

2023

breccia



Översiktlig miljöteknisk undersökning av sediment, jord och grundvatten inför anläggande av ny del av hamnen, Helsingborgs hamn

Malmö

Beställare: Helsingborgs hamn
Uppdragsnummer: 2022187

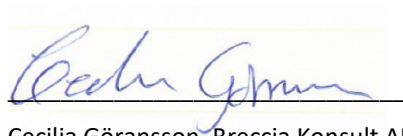
Uppdrag: Hbg hamn

Rapporttitel: Översiktlig miljöteknisk undersökning av sediment, jord och grundvatten inför anläggande av ny del av hamnen, Helsingborgs hamn

Upprättat datum: 2023-02-06

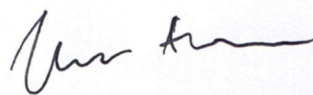
Reviderat datum: 2023-03-08

Författad av



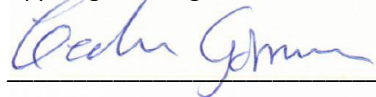
Cecilia Göransson, Breccia Konsult AB
2023-02-06

Granskad av



Max Adolfsson, Breccia Konsult AB
2023-02-06

Uppdragsansvarig



Cecilia Göransson, Breccia Konsult AB
2023-02-06

Breccia Konsult AB

Adress:
Blekingsborgsgatan 18
214 63 Malmö

tfn: +46 (0) 709 44 11 27

mail: cecilia@breccia.se

org. nr: 559042-5988

Projektnr: 2022187

Uppdragsansvarig: Cecilia Göransson

Handläggare: Cecilia Göransson

Fältpersonal: Irmeli Grongstad, Max Adolfsson, Cecilia Göransson

Granskad av: Max Adolfsson

[https://breccia.sharepoint.com/Intranet/Gemensam/Projekt/2022/2022187 Hbg hamn/Rapporter/Rapport miljöteknisk undersökning ursprungligt uppdag hamnen/Rapport miljöteknisk undersökning Helsingborgs hamn rev 1.docx](https://breccia.sharepoint.com/Intranet/Gemensam/Projekt/2022/2022187%20Hbg%20hamn/Rapporter/Rapport%20milj%C3%B6teknisk%20unders%C3%B6kning%20ursprungligt%20uppdag%20hamnen/Rapport%20milj%C3%B6teknisk%20unders%C3%B6kning%20Helsingborgs%20hamn%20rev%201.docx)

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. SAMMANFATTNING	4
2. BAKGRUND OCH SYFTE	4
3. OMRÅDESBESKRIVNING	4
3.1 Jordartsklassificering/geologi	5
4. VERKSAMHETSHISTORIK	5
5. TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	5
6. RIKT- OCH GRÄNSVÄRDEN	6
6.1 Jord	6
6.2 Lakvatten	6
6.1 Grundvatten	6
6.2 Sediment	6
7. KVALITETSSÄKRING	6
8. UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	6
8.1 Fältarbeten	6
8.1 Placering och inmätning	8
8.2 Avsteg från provtagningsplan	8
8.3 Laboratorieanalyser	10
9. RESULTAT	12
9.1 Fältobservationer	12
9.1 Analysresultat	12
9.2 Tillståndsklassning tungmetaller	13
9.3 Tillståndsklassning PAH	14
9.4 Tillståndsklassning tennorganiska föreningar	14
9.5 Tillståndsklassning PCB	15
9.6 Tillståndsklassning klorerade pesticider	15
9.7 Tillståndsklassning sammanslaget	16
9.8 Resultat jämfört med NV generella riktvärden för förorenad mark och gränsvärden för farligt avfall enligt Avfall Sverige	16
9.9 Laboratorieresultat lakvatten	17
9.1 Laboratorieresultat grundvatten	18
9.1 Laboratorieresultat geotekniska parametrar	18
10. REFERENSER	19

BILAGOR

1. Provkarta
2. Fältprotokoll jord
3. Fältprotokoll grundvatten
4. Fältprotokoll sediment
5. Sammanställning av analysresultat sediment för tillståndsklassning
6. A Sammanställning av analysresultat jord för jämförelse med riktvärden NV 5976
B Sammanställning av analysresultat sediment för jämförelse med riktvärden NV 5976
7. Sammanställning av analysresultat för grundvatten
8. Sammanställning av analysresultat lakvatten, jämförelse med NFS 2004:10 och NV 2010:1
9. Analyscertifikat jord
10. Analyscertifikat grundvatten
11. Analyscertifikat sediment
12. Analyscertifikat lakning
13. Koordinater
14. Provtagningsplan
15. Djupkorrigering
16. Provkarta med statusklassning

1. Sammanfattning

Föreliggande rapport presenterar och beskriver resultaten från sediment-, jord- och grundvattenprovtagning i Helsingborgs hamn samt inne på Kemiras område inför projektering och tillståndsansökan av ny kaj och vågbrytare.

2. Bakgrund och syfte

Helsingborgs hamn AB ämnar bygga ut delar av sin verksamhet söderut och därmed anlägga en ny kaj samt vågbrytare. Samtidigt avser Helsingborgs stad köpa mark från Kemira och sedan hyra ut denna till hamnen till deras verksamhet.

I och med planerna skall landområdet undersökas med avseende på eventuella föroreningar samt geotekniskt för spont och anläggning av den nya kajen, havsbotten undersökas både med avseende på eventuella föroreningar och geotekniskt inför muddring samt ett område som skall undersökas både med avseende på eventuella föroreningar och geotekniskt för anläggandet av vågbrytare. Ett mindre område inne i hamnen skall fyllas ut och här kommer också undersökningar med avseende på ev föroreningar och geoteknik göras.

Volymen massor som behöver muddras är ca 900 000 respektive ca 300 000 m³. Mängden är inte fastställd utan kan justeras upp eller ned. Muddringdjup är varierande med upp till 15 meters djup.

Hamnen och Kemira har full och ensam rådighet över berörda fastigheter.

Breccia Konsult har fått i uppdrag att upprätta provtagningsplan och därefter utföra undersökningen tillsammans med fältgeotekniker från PGB och geotekniker från Rejlers.

3. Områdesbeskrivning

Områdena som provtagits är indelade i fyra delområden; vågbrytare, muddring, spont, fyllnad.

- Vågbrytare - undersökning till havs med både geoteknik och sedimentprovtagning för miljöanalyser vid placering av ny vågbrytare
- Muddringsområde – undersökning till havs med både geoteknik och sedimentprovtagning för miljöanalyser i område som högst troligen kommer att behöva muddras vid ombyggnaden
- Spontlinje – undersökning till land med provtagning och undersökningar för både geoteknik och för markmiljö (jord och grundvatten) i område där ny kaj kan anläggas
- Fyllnadsområden – områden till havs med både geoteknik och sedimentprovtagning för miljöanalyser i område där utfyllnad för nya hamn är planerad

Delar av de områden som ingår i "spont" ligger inom Kemiras verksamhetsområde. Alla fyra är i dag trafikerade och ligger centralt i Helsingborgs stad. En ritning över berört område finns i bilaga 1.

3.1 Jordartsklassificering/geologi

Själva havsområdet finns inte karterat hos SGU men landområdet består av fyllning överst med sandmaterial under.

3.1.1 Vågbrytare (provpunkt 22VB01 tom 22VB08)

Vid vågbrytaren har det generellt varit svårt att få upp material och djupet till havsbotten var stort. Det material som kunnat klassificerats har bestått av gyttjig sand och lerig sand överst och där så varit möjligt att komma ner, sand underst.

3.1.1 Muddring (provpunkt 22MU01 tom 22MU34)

I provtagningspunkterna för området med planerad muddring finns omväxlande sand, sandig gyttja, lerig sand och liknande sammansättning. Inget av materialen har bedömts som fyllnad.

3.1.1 Spont (provpunkt 22SP01 tom 22SP29)

I punkterna för spontlinjen, dvs på land, har provtagningsdjupet som mest varit 6 meter under markytan. Djupet har främst bestämts utifrån vad geotekniken behövt i form av information på djupet.

Fyllningen överst motsvarar ett djup på mellan två till fem meter under markytan. Fyllningen består generellt av sand, grusig sand och sandig grus.

Underst finns naturligt material av sand och sand med olika inslag av torv och gyttja.

3.1.1 Fyllning (provpunkt 22FY01, 22FY02 samt 22FY19)

I områdena som skall fyllas ut har till största delen lera hittats. I punkt 22FY02 har grövre material i form av grus hittats och i 22FY10 fanns sand. Gruset har bedömts som fyllning.

4. Verksamhetshistorik

Hamnarna har varit i bruk under lång tid med både persontrafik och godstrafik.

På Kemiras område finns bl a en äldre deponi samt områden där verksamhet som har påverkat mark och grundvatten, förekommit under lång tid. Punktvisa saneringar har genomförts.

5. Tidigare undersökningar

Inne på Kemiras område finns många tidigare miljötekniska och geotekniska utredningar utförda.

Den del av hamnen som ingår i undersökningsområdet har tidigare endast undersökts i syfte att klassa material för underhållsmuddring. Materialet har då påvisat förhöjda halter förorenande ämnen.

6. Rikt- och gränsvärden

6.1 Jord

Riktvärden som har använts vid sammanställning av resultat är de generella riktvärden från Naturvårdsverket för KM (känslig mark) samt MKM (mindre känslig mark) (Naturvårdsverket, 2016) samt Avfall Sveriges bedömningsgrunder för förorenade massor (FA) (Avfall Sverige, 2019).

6.2 Lakvatten

Utlakade halter har jämförts med Naturvårdsverkets gränsvärden för mindre än ringa risk, MRR (NV 2010:1) samt Naturvårdsverkets gränsvärden för inert-, icke farligt och farligt avfall (NFS 2004:10).

6.1 Grundvatten

Riktvärden som har använts vid sammanställning för grundvatten är SGU:s rapport Bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013) gällande metaller samt SPBIs (Sveriges petroleum och biodrivmedels institut) riktvärden för alifater, aromater, BTEX samt PAH.

6.2 Sediment

Vid sammanställning av analysresultat (totalhalter) från sedimentproverna gjordes jämförelse med Naturvårdsverkets nivå för MRR (NV2010:1), de generella riktvärdena från Naturvårdsverket för KM (känslig mark) samt MKM (mindre känslig mark) (Naturvårdsverket, 2016) samt Avfall Sveriges bedömningsgrunder för förorenade massor (FA) (Avfall Sverige, 2019).

Analysresultaten har även sammanställts och jämförts med tillståndsklasser enligt Naturvårdsverket rapport 4914 och SGU-rapport 2017:12 samt gränsvärden från HVMFS 2013:19.

7. Kvalitetssäkring

Breccia Konsults verksamhet bedrivs enligt ett internt ledningssystem som är motsvarande kvalitetssystem för SS-EN ISO 9001:2015 och miljöcertifieringssystem enligt SS-EN ISO 14001:2015.

Undersökningsarbetet planerades och genomfördes i tillämpliga delar i enlighet med de råd och riktlinjer som redovisas bl. a. Svenska Geotekniska Föreningens Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden, Rapport 2:2013 samt Marksanering - om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden (H359), Provtagningsstrategier för förorenad jord från 2009 (NV rapport 5888), Hantering och analys av prover SGF rapport 3:2011, standarderna enligt SGIs skrift Standarder för undersökning och riskbedömning av förorenad mark, daterad 2019-03-29.

8. Utförda undersökningar

8.1 Fälтарbeten

Fälтарbete och provtagning har planerats efter och i störst möjliga mån utförts enligt provtagningsplan framtagen av Breccia Konsult AB (se bilaga 14). Provtagningsplanen, som kommunicerats och godkänts av Helsingborgs stad och Länsstyrelsen i Skåne län, har utgått från Svenska Geotekniska Föreningens (SGF) Fälthandbok för Undersökningar av förorenade områden och provtagningen skedde enligt tillämpliga delar av samma dokument.

Provtagning och fälтарbete genomfördes med start 2022-08-29 fram till och med 2023-01-11. Provtagning av undersökningspunkter med namn 22SPXX är utförda på land av fältgeotekniker från

Geosigma och PGBorring AB samt provtagare från Breccia Konsult AB. Provpunkter med namn 22MUXX, 22VUXX samt 22FYXX är tagna till havs med borrhandsvang på flotte hyrd av Svensk Sjöentreprenad AB (SSE) och med fältgeotekniker från PGBorring AB. Till havs har även provtagning utförts med provtagare från Breccia Konsult AB. Där dykare har behövts har dessa hyrts in av SSE.

Provtagning skedde i 28 av 29 planerade provtagningspunkter i jord, se bilaga 1. Avsteg från provtagningsplanen kan ses under rubrik 8.2. Provpunkterna har samordnats med de för geotekniken. Flera av punkterna har behövt foderrörsborras. Jordprov har tagits från samtliga provpunkter. Prover har tagits ut som samlingsprover från skruven per 0,5–1,0 meter eller per specifikt lager, se bilaga 2.

Jordart och syn- och luktintryck har antecknats för varje prov.

Jordprover har lagts i diffusionstäta påsar och förslutits för att förhindra avgång av lättflyktiga ämnen. De har förvarats mörkt och svalt till transport till laboratorium.

Samtliga uttagna prover sparas och förvaras kylt minst tre månader för att möjliggöra kompletterande analyser. Innan prov kasseras kommer beställaren tillfrågas.

Ytterligare provpunkter har tillkommit i undersökningen, då den även omfattas av geoteknik samt att en del punkter ingår i tilläggsbeställningen från Helsingborgs hamn gällande Kemiras område. Detta innebär att det även tagits prover för andra parametrar i dessa provpunkter och att dessa då redovisas i analyscertifikaten som återfinns i bilaga 10 och 14.

Provtagning har skett i 10 grundvattenrör, se bilaga 1. Rör har installerats så att filtret sitter minst en meter ovan och en meter under bedömd grundvattennivå. Detta för att fånga in e.v. variationer i grundvattennivån och därmed oljeföroreningar. Filtersand har återfyllts runt rören till översta filternivå och därovan har röret tätats med bentonit.

Rören består av PEH-plast (45 mm) och de kan provtas med både peristaltisk pump, dränkbar pump och bailer.

Rören har rensumpats efter installation och omsättningspumpats inför provtagning, se bilaga 3. Innan provtagning utförts, har grundvattennivån lodats.

Vid provtagning av grundvatten har fältmätning med multimeter för parametrarna temperatur, syre, pH och konduktivitet gjorts. Resultat redovisas i bilaga 3.

Provtagning utfördes i samtliga planerade sedimentpunkter, se bilaga 1, men från flera gick inte att få upp material. De punkter som inte kunnat provtas redovisas under avsteg från provtagningsplanen under rubrik 8.2.

Gällande sedimenten gjordes först försök med provtagning genom skruven i foderröret. Då sanden inte gick att få med upp provades istället provtagning med kolv som satt på ett JB stål. Kolven är i två meters längd och vid bästa förhållanden skulle "kärnor" på två meter kunna tas upp. Där djupet var för stort för att flotten skulle kunna stå provades provtagning från båt med bottenhuggare, sk Ekmanhuggare. Provtagningsmetoden fungerade i vissa punkter men då båten inte kunde ligga helt stilla var det i flera fall omöjligt att gå upp material. I ett sista steg användes därför dykare till provtagning av ytligt material. Detta gjordes i totalt nio punkter – se kapitel "avvikelser" för vilka provpunkter som är aktuella.

Då materialet i många provtagningspunkter var mycket löst och det inte gick att få upp några betydande mängder har inte provmaterialet delats upp på det vis provtagningsplanen angett.

8.1 Placering och inmätning

Provpunkterna har placerats utifrån bilaga 1.

Samtliga provpunkter har mätts in efter provtagning. Inmätning har skett med handhållen GPS. Punkterna inne på Kemiras område har anvisats plats av personal från Kemira och mätts in efter utförd provtagning. Noggrannheten hos inmätningen skall, under de bästa förhållandena i regionen, vara +/- 2-2,5 cm för x/y (nord/öst) och +/- 3-3,5 cm z-led (höjd). Röröverkanter har mätts med tumstock från markytan, se bilaga 3.

För kompletta koordinater se bilaga 13.

Då variation skett mellan nivåangivelserna för proven och inte alltid havsnivån använts som referens, har vissa prover behövt korrigeras för djupet för att de ska kunna bli jämförbara. För korrigering av djup, se bilaga 15.

8.2 Avsteg från provtagningsplan

- Provtagningsmetod har varierat mellan olika provtagningspunkter då materialets sammanställning och botten djup varierat.
- Provtagning har inte kunnat ske till havs med skruvborr monterad på borrhandsvagn i flera punkter. Materialet har bestått till stor del av sand vilket har gjort att de "runnit" ut ur provtagaren innan materialet nått upp till flotten. Djupen har även varit stora vilket försvårar provtagningen.
- Det har i de flesta punkter till havs inte gått att utta prov på samtliga nivåer för att kunna uppfylla tidigare angivet antal analyser per punkter. Materialet har varit mycket svårt att få upp och inte mycket mängd har erhållits vilket har gjort att det inte gått att dela prov efter djupnivå utan samlingsprov har tagits över vissa djup.
- Provpunkterna 22SP14 och 22SP23 har inte krom 6 provtagits i grundvattnet. Detta missades då dessa provtogs med Kemiras provpunkter i en annan undersökning där krom 6+ inte skulle vara med. Detta bedöms inte ha någon betydelse för provtagningen i stort och inte för en riskbedömning av halter då inget av de andra analyserade grundvattenproven uppvisar detekterbara halter krom 6+.
- För sedimentprovpunkterna har inte tre prover kunnat skickas som det skulle enligt provtagningsplanen, då det antingen saknats material eller inte gått att dela på proven till flera olika nivåer.
- Sedimentproverna har i många fall inte kunna analyseras för samtliga föreslagna parametrar då materialet inte räckt till. Detta har inneburit att de analyser som krävt mycket material har fördelats ut så jämnt som möjligt över proverna för att hela området skall täckas av åtminstone någon analys av samtliga parametrar.
- I provpunkterna 22SP04, 22SP13, 22SP17 samt 22SP19 blev det borrhandsstopp innan planerat borrhandsdjup trots upprepade flyttningar av borrhandspunkten i närområdet.
- I provpunkt 22SP04 har endast ett jordprov analyserats istället för tre beroende på stopp vid borrhandsningen och inga fler prover kunde tas.
- I provpunkt 22SP07 har endast två jordprov analyserats istället för tre beroende på miss från laboratoriets sida.

- Provpunkt 22SP11 har inte provtagits då det stod containrar uppställda på dess lokalisering
- I provpunkt 22SP13 har endast ett jordprov analyserats istället för tre som det skulle enligt provtagningsplanen, beroende på stopp vid borrningen och inga fler prover kunde tas.
- I provpunkt 22SP17 har endast två jordprov analyserats istället för tre som det skulle enligt provtagningsplanen, beroende på stopp vid borrningen och inga fler prover kunde tas.
- I provpunkt 22SP19 har endast ett jordprov analyserats istället för tre som det skulle enligt provtagningsplanen, beroende på stopp vid borrningen och inga fler prover kunde tas.
- Vid ett antal provpunkter har inte miljöprover kunnat uttas pga materialets sammansättning och då det pga detta fallit bort på väg upp från botten till flotten. Detta gäller provpunkterna;
 - 22MU02
 - 22MU06
 - 22MU15
 - 22MU27
 - 22MU30
- Ytterligare tre grundvattenrör installerades utmed spontkant på hamnens sida. Detta för att grundvattenrör installerades i samband med en kompletterande undersökning avseende Kemira inom samma huvudprojekt som föreliggande undersökning. Samma punkter har i flera fall använts och det innebär att antalet rör i föreliggande undersökning blev något fler.
- Ytliga prover har tagits med hjälp av dykare som gått ner och tryckt ner vacuumprovtagare i materialet på botten. Detta innebär att djupare prover ej gått att få från dessa provpunkter. Anledningen till att dykare användes berodde även på att djupet till botten var för stort för flotten som användes. Då geotekniken inte behövde information från dessa provpunkter togs beslutet tillsammans med beställaren att miljöprov skulle tas med hjälp av dykare som gick ner. Dess provpunkter omfattar;
 - 22MU21
 - 22MU23
 - 22MU25
 - 22MU31
 - 22MU32
 - 22VB06
 - 22VB07
 - 22VB08
- Endast 19 laktester har gjorts då material saknades för att utföra fler.
- Cr6+ analysen i prov ST2300290-012 gick ej att genomföra. pH var väldigt lågt i det provet (mindre än 3) och så lågt pH riskerar att förstöra kolonnen vid Cr6+ analysen

- Labbet rapporterade att en 40 ml vial från punkt 22SP23 var trasig när den ankom till labbet. Detta innebär att vi fick stryka Cr6+ analysen.
- Metallanalyserna i grundvattnet har utförts både med filtrering i fält och ofiltrerat då detta skulle utföras i den kompletterande undersökningen som kördes samtidigt. I bilaga 14 med sammanställning av grundvattenresultat redovisas de filtrerade proverna med ett suffix "F".
- Flera prov har haft för lite material för att samtliga önskade kemiska analyspaket skulle kunna utföras. I de fall då inte materialet räckt till samtliga paket har en prioritetsordning gjorts. I det första provtagningsurvalet fördelades analyser dom dioxiner, TBT mm jämnt över området så att det översiktligt ska gå att se om halterna är förhöjda i något område. När därefter kompletterande prover och analyser har beställts har hänsyn tagits till om ämnen detekterats i punkten tidigare och om något behöver avgränsas.
- I resultatsammanställningen för sediment, se bilaga 5, är vissa halter markerade med lila färg. I dessa prover har något stört analysen vilket har gjort att rapporteringsgränsen blivit förhöjd. Då rapporteringsgränsen blivit förhöjd innebär detta att det inte går att utläsa vilken tillståndsklass som provet ger.

8.3 Laboratorieanalyser

Analyser i föreliggande undersökning har utförts av ALS Scandinavia som är ett laboratorium med ackrediterade analysmetoder av SWEDAC.

Analyserade ämnen i sedimentprov kan ses i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Sammanställning av utförda laboratorieanalyser på sediment.

Ämnen	Prov antal
Tungmetaller ¹	60
Fraktionerade alifater och aromater	58
BTEX	58
PAH	60
PCB	52
Cr+6	54
Klorerade pesticider ²	47
Dioxiner och furaner	48
Tennorganiska föreningar	48
PFOA och PFOS	42
HBCD	40

¹ As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Sb, Mo och Zn

² DDT, DDD, DDE, Aldrin, Dieldrin, Kvintozen, pentakloranilin, Irgarol, Diuron, Hexaklorbensen, HCH mm

Analyserade ämnen i grundvattnet kan ses i tabell 2 nedan.

Tabell 2. Sammanställning av utförda laboratorieanalyser på grundvatten.

Ämnen	Prov antal
Tungmetaller ¹	10
Fraktionerade alifater och aromater	10
BTEX	10
PAH	10
Tungmetaller ²	10
Cr 6	8

¹ As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Sb, Mo och Zn

² As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Sb, Mo och Zn, filtrerade i fält

Analyserade ämnen på lakvatten från sedimentprov kan ses i tabell 3 nedan.

Tabell 3. Sammanställning av utförda laboratorieanalyser på lakvatten.

Ämnen	Prov antal
Tungmetaller	19
Klorid	19
Sulfat	19
PAH	15
Fluorid	19
DOC	19
TOC	16
ANC	18

Undersökta geotekniska parametrar visas i tabell 4 nedan.

Tabell 4. Sammanställning av utförda laboratorieanalyser ur geoteknisk synpunkt.

Tekniska parametrar	Prov antal
Vattenkvot	17
Kornstorleksfördelning/benämning	7
Glödförlust/organisk halt	16

Analyserade ämnen på jord kan ses i tabell 5 nedan.

Tabell 5. Sammanställning av utförda laboratorieanalyser på jord.

Ämnen	Prov antal
Tungmetaller ¹	76
Fraktionerade alifater och aromater	76
BTEX	76
PAH	76

¹ As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Sb, Mo och Zn

9. Resultat

9.1 Fältobservationer

Generellt består markområdet av fyllning överst ner till mellan 1 till 3 meter under markytan. I någon punkt sträcker sig bedömd fyllning ner till ca 4 meter under markytan. Fyllningen består av allt från grusig sand, asfalt, rosafärgat slam, gips, tegel mm och har på de flesta provtagningspunkter lukt och synintryck som tyder på tydligt inslag av förorening. Under fyllningen ligger naturlig sand som i flera fall innehåller organiskt material. Borrningen har skett som djupast ner till ca 5 meter under markytan, bortsett de punkter där grundvattenrör skulle installeras i djupare grundvattenakvifer (punkterna 2211, 2220 samt 22SP03).

Generellt påträffades grundvatten på en nivå mellan 1 till 2 meter under markytan.

I flera jordprover hittades snäckskal.

Vid grundvattenprovtagningen var vattenflödet bra i de flesta punkter, se bilaga 3. Dock var tillrinningen dålig i rör 22 SP14 samt 22SP23, vilka tömdes vid omsättningen och provtagningen gjordes vid nästkommande provtagningsstillfälle. I tabell 6 nedan listas grundvattennivåer mätta i grundvattenrören.

Tabell 6. Grundvattennivåer i grundvattenrören.

Mätdatum	GV-rör	RÖK (m)	GV-murök	GV-mumy	Markyta m.ö.h	GV m.ö.h	Filter	Rör
2022-12-30	22SP01	-0,04	0,75	0,79	2,00	1,21	3,00	1,00
2022-12-30	22SP03	-0,06	0,55	0,61	1,94	1,33	3,00	10,30
2022-12-30	22SP08	-0,03	1,90	1,93	2,04	0,11	2,00	1,00
2022-12-06	22SP14	1,00	3,50	2,50	2,61	0,11	2,00	2,00
2022-12-30	22SP14	1,00	3,50	2,50	2,61	0,11	2,00	2,00
2023-01-03	22SP14	1,00	3,15	2,15	2,61	0,46	2,00	2,00
2022-12-06	22SP18	1,00	3,07	2,07	2,07	0,00	2,00	2,00
2022-12-30	22SP18	1,00	2,80	1,80	2,07	0,27	2,00	2,00
2022-12-30	22SP22	1,00	2,00	1,00	1,15	0,15	2,00	2,00
2022-12-06	22SP22	0,80	2,32	1,52	1,15	-0,17	2,00	2,00
2022-12-06	22SP23	1,00	2,68	1,68	2,85	1,17	3,00	2,00
2022-12-30	22SP23	1,00	3,50	2,50	2,85	0,35	2,00	2,00
2023-01-03	22SP23	1,00	3,48	2,48	2,85	0,37	2,00	2,00
2022-12-30	22SP26	1,00	2,10	1,10	1,29	0,19	2,00	2,00
2022-12-06	22SP26	1,00	2,36	1,36	1,29	-0,07	2,00	2,00
2022-12-30	22SP29	1,53	3,10	1,57	1,79	0,22	2,00	2,00
2022-12-06	22SP29	1,53	3,30	1,77	1,79	0,02	3,00	2,00

För utförligare jordartsbeskrivning se bilaga 2, 3 och 4, fältprotokoll.

9.1 Analysresultat

I följande kapitel görs en genomgång av analysresultat för respektive ämnesgrupp. För sammanställning av analysresultat och jämförelse med tillståndsklassindelning för sedimenten, se bilaga 5. För tillståndsklassning, se även bilaga 16.

Klassning av halter av organiska föroreningar i SGU-rapport 2017:12 baseras på data från uppmätta halter kust- och utsjösediment (rubrik 9.1–9.5). Rapporten är en uppdatering av den tidigare tillståndsklassningen i Naturvårdsverkets rapport 4914. Gällande tungmetaller har jämförelse och tillståndsklassning här skett i enlighet med denna äldre rapport (NV 4914) då inga uppdaterade tillståndsklasser för dessa ämnen finns.

Tillståndsklassningen tar inte hänsyn till ekotoxikologiska effekter utan ger istället en bild av den rådande föroreningssituationen i förhållande till andra provtagna kust- och utsjöområden kring svenska kuster. I föreliggande undersökning har sedimentprover tagits i ett antal, under lång tid historiskt aktiva, och nuvarande aktiva hamnområden. Föroreningsbelastningen förväntas därför vara högre (klass 4–5).

Vid beräkning av summerade undergrupper för PAH-föreningar (summa 11) där halter ej påvisats över laboratoriets rapporteringsgräns har halva värdet för rapporteringsgräns används i summeringen. Detta bedöms ge god säkerhetsmarginal till verkliga halter med tanke på att den av laboratoriet rapporterade PAH-summa 16 ofta är lägre än för den beräknade PAH-summa 11.

Utöver tillståndsklassning har även analysresultat jämförts med Naturvårdsverkets rapport 5976 "Riktvärden för förorenad mark" (rubrik 9.6). Se bilaga 5 för sammanställning och jämförelse av analysresultat med dessa riktvärden. Analysresultaten har även jämförts med de gränsvärden som förts in i HVMFS 2013:19 via HVMFS 2015:4 (rubrik 9.7).

I dagsläget finns begränsad vägledning gällande riskbedömning och heller inga generella riktvärden som specifikt är inriktade på havs- och sjösediment. Se vidare under riskbedömning kapitel 12.

9.2 Tillståndsklassning tungmetaller

För sammanställning av nedanstående beskrivna resultat, se bilaga 5. Tillståndsklassningen har endast gjorts för sediment.

9.2.1 Vågbrytare (provpunkt 22VB01 tom 22VB08)

Provpunkterna och proverna från planerad placering av vågbrytaren ha generellt "mycket låg halt" av metaller enligt SGUs klassning. Endast kvicksilver ligger något högre, upp mot "medelhög nivå" i något prov. Koppar ligger i två prover på halt motsvarande "låg halt". Det är kadmium och kvicksilver som i de enstaka punkterna ligger på "låg halt" dvs klass 2. Se vidare bilaga 5.

9.2.2 Muddring (provpunkt 22MU01 tom 22MU34)

Generellt ligger metallhalterna inom området för planerad muddring på nivåer motsvarande "mycket låga" (klass 1) eller "låga halter" (klass 2). Dock sticker provpunkterna söder om och precis utanför Kemiras område ut med halter upp till "mycket hög halt" (klass 5). Detta gäller provpunkterna 22MU14, 22MU17, 22MU18 och 22MU19. Halterna är högst i de ytligaste analyserade proven. Framför allt är det arsenik, kvicksilver och krom. Se vidare bilaga 5.

9.2.3 Fyllning (provpunkt 22FY01, 22FY02 samt 22FY19)

Generellt ligger analyserade prover för metaller inom "fyllandsområdet" på halter som klassas som "mycket låg halt", dvs klass 1. Någon enstaka parameter ligger på "låg halt" (klass 2) eller "medelhög halt" (klass 3). För punkten 22FY10, som ligger nära Kemiras område, överstiger halten arsenikhalt för "mycket hög halt" i det övre analyserade prover medan det i det undra provet har en halt motsvarande "mycket låg halt". Se vidare bilaga 5.

9.3 Tillståndsklassning PAH

För sammanställning av nedanstående beskrivna resultat, se bilaga 5. Tillståndsklassningen har endast gjorts för sediment.

9.3.1 Vågbrytare (provpunkt 22VB01 tom 22VB08)

Halterna av olika PAHer i proverna från punkterna vid planerad vågbrytare varierar mellan "mycket hög halt" (klass 5) och "mycket låg halt" (klass 1) utan att det går att se någon tydlig trend. Se vidare i bilaga 5.

9.3.1 Muddring (provpunkt 22MU01 tom 22MU34)

Halterna för olika PAHer i området för muddring varierar kraftigt mellan "mycket låg halt" (klass 1) och "mycket hög halt" (klass 5). Halterna varierar både mellan provtagningspunkterna och ytliga/djupare tagna prover. Se vidare bilaga 5.

9.3.1 Fyllning (provpunkt 22FY01, 22FY02 samt 22FY19)

Generellt ligger analyserade prover inom "fyllandsområdet" på halter för PAHer som klassas som "mycket låg halt" (klass 1). Någon enstaka parameter ligger på "låg halt" (klass 2). Se vidare bilaga 5.

9.4 Tillståndsklassning tennorganiska föreningar

För sammanställning av nedanstående beskrivna resultat, se bilaga 5. Tillståndsklassningen har endast gjorts för sediment.

9.4.1 Vågbrytare (provpunkt 22VB01 tom 22VB08)

Fem av sex analyserade prover har halter motsvarande "måttlig halt" (klass 3) av något av de tennorganiska ämnena. Se vidare bilaga 5.

9.4.1 Muddring (provpunkt 22MU01 tom 22MU34)

Vad gäller den tennorganiska föreningarna som analyserats i prover från muddringsområdet ligger flertalet på halter inom klassningen "medelhög halt" (klass 3). Halten i prov 22MU14 på nivån 12,5-13 ligger på "mycket hög halt" (klass 5) och prov 22MU17 på nivåerna 14,45-15,1 och 15,1-15,5 ligger på halter motsvarande "hög nivå" (klass 4). Fler prover uppvisar halter motsvarande "mycket låg nivå" (klass 1). Utifrån utförda analyser går inte att dra några slutsatser om trender. Se vidare bilaga 5.

9.4.1 Fyllning (provpunkt 22FY01, 22FY02 samt 22FY19)

Generellt ligger analyserade prover för tennorganiska ämnen inom "fyllandsområdet" på halter som klassas som "mycket låg halt" (klass 1). Endast i prov 22FY01 på nivån 10-10,5 ligger nivån på en motsvarande halt av "medelhög" (klass 3). Se vidare bilaga 5.

9.5 Tillståndsklassning PCB

För sammanställning av nedanstående beskrivna resultat, se bilaga 5. Tillståndsklassningen har endast gjorts för sediment.

9.5.1 Vågbrytare (provpunkt 22VB01 tom 22VB08)

PCB halterna varierar i proverna från planerad vågbrytarplacering mellan "låg halt" (klass 2) och upp till "hög halt" (klass 4) utan att det går att se någon tydlig trend. Se vidare bilaga 5.

9.5.1 Muddring (provpunkt 22MU01 tom 22MU34)

I analyserade prover från muddringsområdet varierar halterna PCBer kraftigt mellan "mycket låg halt" (klass 1) upp till "mycket hög halt" (klass 5). Halterna varierar både mellan provpunkterna och mellan olika provtagningsdjup. Se vidare bilaga 5.

9.5.1 Fyllning (provpunkt 22FY01, 22FY02 samt 22FY19)

PCB-halten i sedimentproven från "fyllnadsområdet" varierar mellan "hög halt" (klass 4) från det ytligaste (nivån 10-10,5) prover i punkt 22FY01 till "mycket låg halt" (klass 1) i flertalet. I proven 22FY01 (10,5-11), 22FY02 (11-11,5) samt 22FY10 (3,85-5,85) ligger halterna på "medelhöga" nivåer (klass 3). Se vidare bilaga 5.

9.6 Tillståndsklassning klorerade pesticider

För sammanställning av nedanstående beskrivna resultat, se bilaga 5. Tillståndsklassningen har endast gjorts för sediment.

9.6.1 Vågbrytare (provpunkt 22VB01 tom 22VB08)

Halterna av klorerade pesticider varierar i proverna från planerad vågbrytarplacering mellan "låg halt" (klass 2) och upp till "hög halt" (klass 4) utan att det går att se någon tydlig trend. Se vidare bilaga 5.

9.6.2 Muddring (provpunkt 22MU01 tom 22MU34)

Halterna av klorerade pesticider varierar i proverna från muddringsområdet mellan "låg halt" (klass 2) och upp till "hög halt" (klass 4) utan att det går att se någon tydlig trend. Se vidare bilaga 5.

9.6.3 Fyllning (provpunkt 22FY01, 22FY02 samt 22FY19)

Analyserade prover för klorerade pesticider inom "fyllnadsområdet" ligger på halter som klassas som "mycket låg halt" (klass 1). Se vidare bilaga 5.

9.7 Tillståndsklassning sammanslaget

För sammanställning av nedanstående beskrivna resultat, se bilaga 5. Tillståndsklassningen har endast gjorts för sediment.

9.7.1 Vågbrytare (provpunkt 22VB01 tom 22VB08)

Dimensionerande för klassning av massorna i vågbrytaren (samtliga provtagningspunkter) är en PCB som ligger på klass 5. Se vidare bilaga 5.

9.7.2 Muddring (provpunkt 22MU01 tom 22MU34)

För muddringsområdet är det flera olika parametrar som är dimensionerande och ligger på mycket höga nivåer, dvs klass 5. Detta gäller PAHer, PCBer, DDT, HCH, metaller samt tennorganiska ämnen (dvs finns det ämnen i klass 5 av samtliga analyserade ämnen men i olika provpunkter). Se vidare bilaga 5.

9.7.3 Fyllning (provpunkt 22FY01, 22FY02 samt 22FY19)

Dimensionerande för proverna från området "fyllning" är halter av arsenik i klass 5 i en provpunkt. Då områdena för fyllnaden är väl åtskilja bör då endast material från det område där provpunkt 22FY10 ligger klassas som nivå 5. För övriga fyllnadspunkter är PAH och PCB dimensionerande med halter i klass 4. PCB i halter i klass 4 har detekterats i ett av proverna. I de andra ligger halterna på lägre klasser. Se vidare bilaga 5.

9.8 Resultat jämfört med NV generella riktvärden för förorenad mark och gränsvärden för farligt avfall enligt Avfall Sverige

Analysresultaten har även jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark samt gränsvärdena för farligt avfall enligt Avfall Sverige. Dessa redovisas översiktligt i nedanstående kapitel.

9.8.1 Jord

I bilaga 6A har resultaten för jordproverna sammanställts tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för jord samt Avfall Sveriges gränsvärden för farligt avfall. Generellt är det metallerna arsenik, kvicksilver, bly, koppar och zink som överskrider halterna för både MKM men ibland även riktvärdena för farligt avfall enligt Avfall Sverige. Även antimon, barium, kobolt, PAHer samt oljekolväten överskrider ställvis riktvärdena. Detta gäller endast inne på Kemiras område. Provpunkterna inne på det som i dag är hamnens område dvs provpunkterna 22SP01-22SP10 överstiger inga riktvärden för MKM av analyserade ämnen. För laboratoriets analyscertifikat, bilaga 9.

9.8.2 Sediment

I bilaga 6B har resultaten för sedimentproverna sammanställts tillsammans med Naturvårdsverkets generella riktvärden för jord samt Avfall Sveriges gränsvärden för farligt avfall. Totalt 60 sedimentprover har analyserats. Dessa riktvärden är inte helt applicerbara på sediment men om materialet skall tas upp på mark och användas i anläggningsändamål så är dessa riktvärden bra att använda. Dessutom visar det översiktligt halterna i förhållande till de halter som Naturvårdsverket tagit fram och gjort riskberäkningar på. Flera prover ligger på halter som motsvarar IFA, dvs ickefarligt avfall. Detta är högre än det generella riktvärdet för mindre känslig mark som används för t ex industrier, vägar mm. Det metaller och tennorganiska ämnen som ligger på dessa nivåer.

Inga kolväten överskrider de generella riktvärdena för mindre känslig mark och i endast ett prov, 22MU18 15,0-16, överskrider alifater >c16-C35 riktvärdet för känslig markanvändning (som används vid t ex bostäder och skolor.

PAH H överskrider det generella riktvärdet för känslig mark i några prover medan dioxinerna gör det i cirka hälften av utförda analyser.

PFOS har inte hittats över rapporteringsgränserna.

Klorerade pesticider uppvisar låga halter underskridande det generella riktvärdet för känslig mark.

PCB 7 har uppvisat mycket varierande halter från under rapporteringsgräns och upp till IFA klassning.

För laboratoriets analyscertifikat, bilaga 11.

9.9 Laboratorieresultat lakvatten

Laktest utfördes på totalt 19 prover. I bilaga 8 finns en sammanställning av analysresultaten för L/S 10 för lakvattnet jämfört med lakbarhetskriterier från Naturvårdsverkets Handbok 2010:1 samt gränsvärden för utlakning för inert-, icke farligt- och farligt avfall enligt Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2004:10.

Inga prover överskred gränsvärden för farligt avfall avseende lakning vid L/S 10.

Sediment från provpunkt 22FY02, 22MU07 och 22MU14 överskred gränsvärdet för icke farligt avfall avseende sulfat. Inga övriga prover eller parametrar överskred gränsvärden för icke farligt avfall. Sulfat påvisades dock frekvent över nivå för mindre än ringa risk (MRR) och gränsvärdet för inert avfall.

Samtliga prover överskrider gränsvärde för inert avfall avseende klorid.

Arsenik förekommer i flertalet prover i nivåer över MRR samt även över nivåer för deponitäckning (NV 2010:1) och inert avfall (NFS 2004:10).

Kadmium påvisades i 22MU31 över nivån för deponitäckning men ej nivån för MRR. Inga övriga prover påvisar halter över jämförbara nivåer eller gränsvärden avseende kadmium.

Koppar påvisades i 22MU12 över nivån för deponitäckning men ej nivån för MRR. Inga övriga prover påvisar halter över jämförbara nivåer eller gränsvärden avseende koppar.

Molybden förekommer i flertalet prover över gränsvärdet för inert avfall.

Bly påvisades i 22MU12 över nivån för deponitäckning och MRR samt även över gränsvärdet för inert avfall. I 22MU31 nivån för deponitäckning och MRR men ej gränsvärdet för inert avfall. Inga övriga prover påvisar halter över jämförbara nivåer eller gränsvärden avseende bly.

Antimon överskred gränsvärdet för inert avfall i tre prov (22MU07, 22MU12, 22MU14).

Selen påvisades i halt överskridande gränsvärdet för inert avfall i ett prov (22MU14).

Zink påvisades i halt överskridande gränsvärdet för inert avfall i ett prov (22MU14).

Nio prov påvisade halt av fluorid överskridande gränsvärdet för inert avfall.

9.1 Laboratorieresultat grundvatten

I bilaga 7 har analysresultat för tagna grundvattenprover sammanställts. För analyscertifikaten från laboratoriet, se bilaga 10.

I bilaga 7 kan ses att det generellt finns förhöjda halter av metaller i grundvattnet, framför allt i de provpunkter som finns inne på Kemiras område, för dessas placering se bilaga 1. Främst är det arsenik som finns i tillståndsklassen ”mycket hög” enligt SGU, i nästan samtliga provpunkter.

Endast provpunkt 22SP08 har halter av ett oljekolväte, aromater >C10-16 som överskrider något riktvärde – riktvärdet för dricksvatten.

Samtliga provtagna grundvattenrör utom det i provpunkt 22SP29 har halter PAHer som överskrider ett eller flera riktvärden eller har halter som ligger på ”mycket hög halt” enligt SGUs bedömningsgrunder. Provpunkt 22SP01 har PAH-H som överskrider riktvärdet för ytvatten 22SP08 har halter PAH-L och PAH-M som överskrider riktvärdet för dricksvatten.

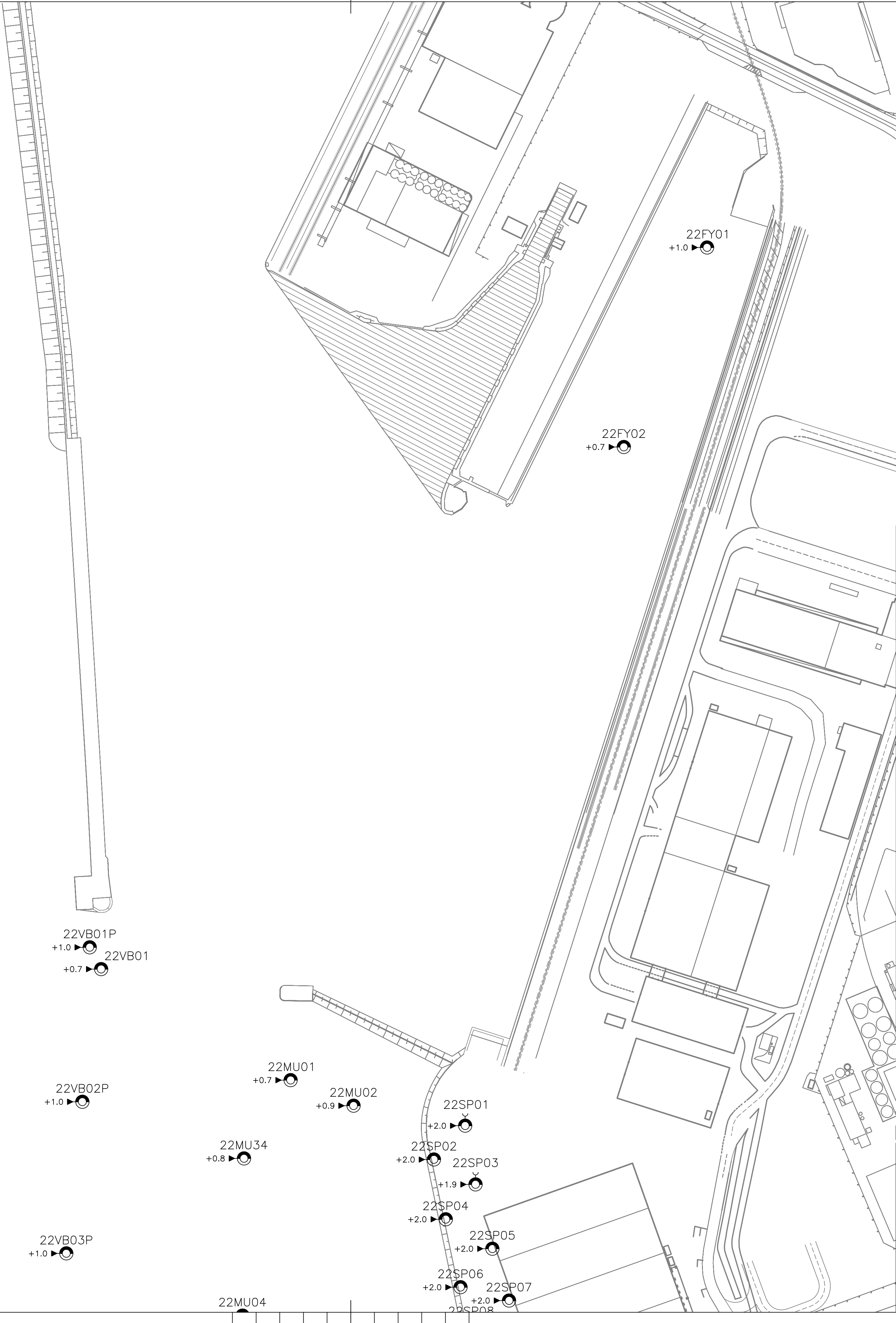
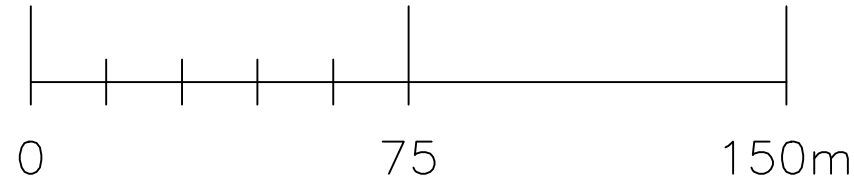
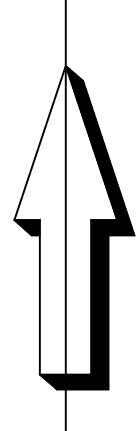
9.1 Laboratorieresultat geotekniska parametrar

Då föreliggande undersökning utförts tillsammans med en geoteknisk undersökning har de geotekniska parametrarna analyserats och redovisats i den geotekniska rapporten. För redovisningen se MUR, daterad Rejlers 2022-11-15.

TOC har analyserats i föreliggande undersökning och redovisas i bilaga 8 och i analyscertifikaten i bilaga 12.

10. Referenser

- Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01.
- Breccia Konsult AB 2022. Provtagningsplan för ny hamn, Helsingborg, uppdragsnummer 2022187
- Fürst, Helena & Hellberg, Annika (2002). Rapport 2:2013, Marksanering: om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden. Solna: Arbetsmiljöverket.
- Hav möter land: 2013:69 Miljögifter och muddring. Slutrapport från temagrupp 3.6
- Hav möter land: 2013:37 Kriterier för tributyltenn, irgarol och diuron i muddermassor som omhändertas på land
- Havs- och vattenmyndighetens rapport 2018:19 Muddring och hantering av muddermassor
- Jenny Norrman m.fl. 2009. NV rapport 5888, Provtagningsstrategier för förorenad jord. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket, 2009a. Att välja efterbehandlingsåtgärd. Rapport 5978.
- Naturvårdsverket, 2009b. Riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976.
- Naturvårdsverket, 2009c. Riskbedömning av förorenade områden. Rapport 5977.
- Naturvårdsverket, 2009. Miljöeffekter vid muddring och dumpning. Rapport 5999
- Naturvårdsverket, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Tabell publicerad juni 2016 på www.naturvardsverket.se
- Naturvårdsverket, 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet – Kust och hav. Rapport 4914
- Naturvårdsverket, 2010. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1
- NFS 2004:10. Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfarande för mottagning av avfall vid anläggning för deponering av avfall.
- Rejlers 2022. MUR Markteknisk undersökningsrapport, Ny containerhamn Helsingborg, uppdragsnummer 177934
- SGF Beteckningssystem för geotekniska utredningar, 2012.
- SGF Rapport 2:2013. Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden.
- SGF Rapport 3:2011. Hantering och analys av prover från förorenade områden - Osäkerhet och felkällor.
- SGI Rapport. 2019. Standarder för undersökning och riskbedömning av förorenad mark.
- SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01.
- SGU, 2017. Klassning av halter av organiska föroreningar i sediment. SGU-rapport 2017:12



FÖRKLARING

REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 SAMT SGF
BERG OCH JÖRD BETECKNINGSBLAD
KOMPLETTERAT 2016. SE SGF.NET.

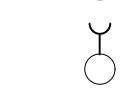
RITNINGEN REDOVISAR ENDAST RESULTAT FRÅN
DEN MILJÖTEKNISKA UNDERSÖKNINGEN.

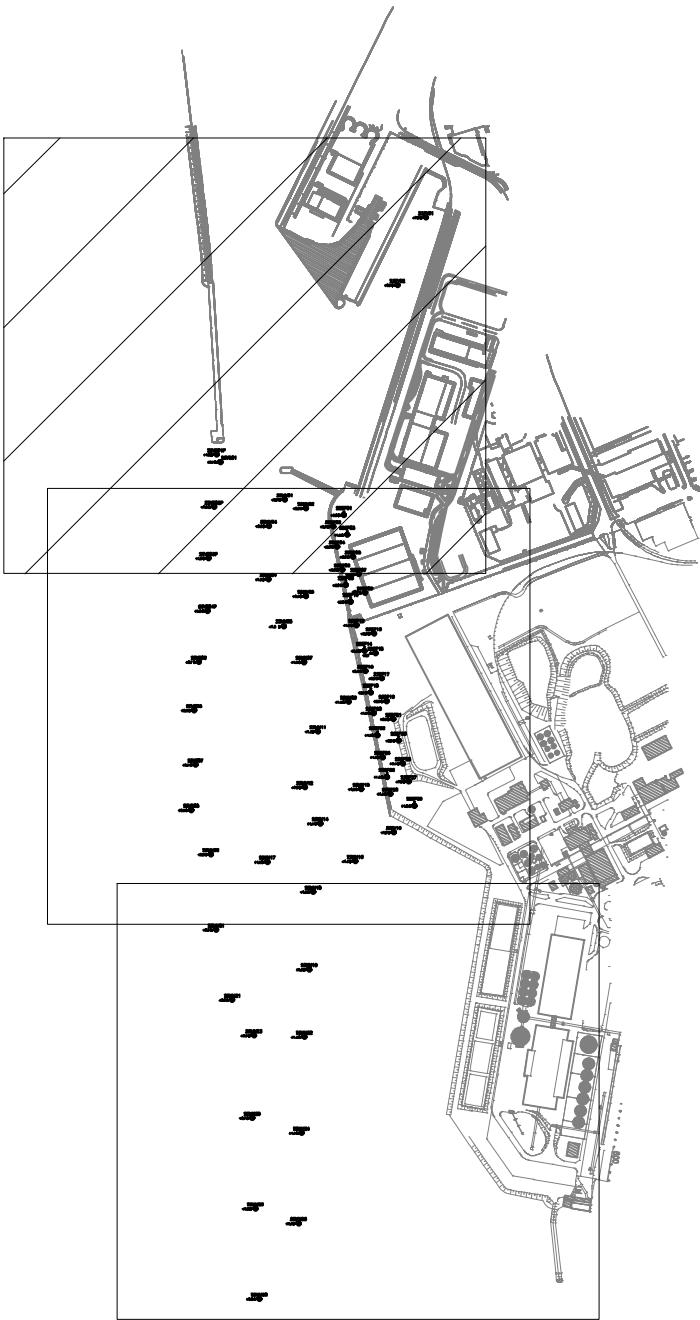
KOORDINATSYSTEM:

PLANSYSTEM SWREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM RH2000

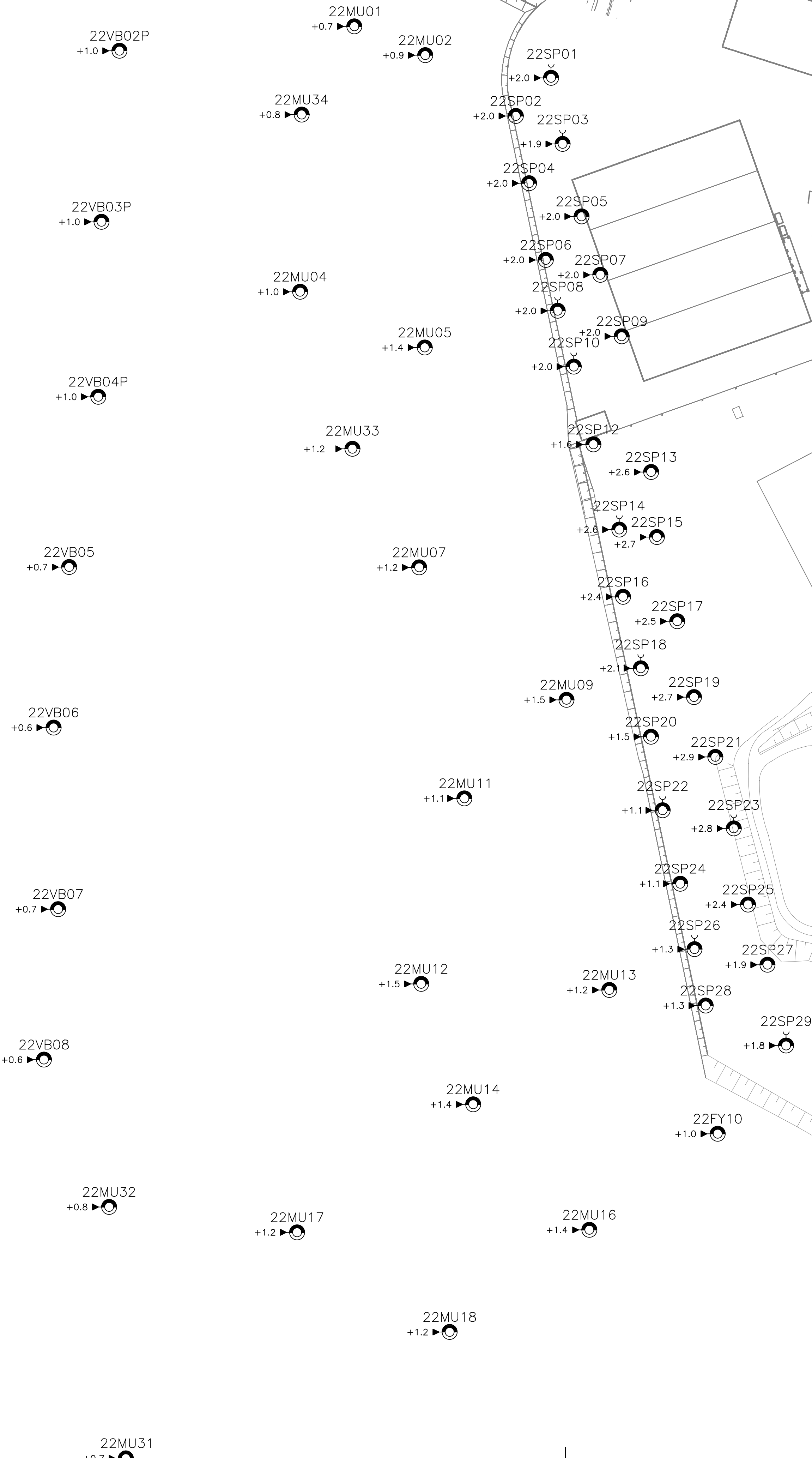
NIVÅ KUNDE EJ MÄTAS IN FÖR PUNKT BR2215
P.G.A. HINDER I TERRÄNGEN SOM ORSAKADE DÅLIG
GPS-SIGNAL.

HÄNVISNINGAR

-  SKRUVPROVTAGNING
-  GRUNDVATTENRÖR



BET	ANT	DATUM	SIGN	KA	SIGN	ÄNDRINGEN	AVSER
ENTREPRENÖR				RITNINGSTATUS			
breccia				HAMNEN HELSINGBORG			
BRECCIA.SE BLEKINGSBORGSGATAN 18 214 63 MALMÖ				MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING			
DATUM 230130		UPPDRAGSNUMMER 202287		PLANRITNING			
GRANSKARE		RITAD/KONSTR AV K. HEDGÄRDE		SKALA	FORMAT	RITNING NR	BET
KONSTRUKTIONSANSVARIG/HANDLÄGGARE				1:1500	A1	M-01	



FÖRKLARING

REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 SAMT SGF
BERG OCH JORD BETECKNINGSBLAD
KOMPLETTERAT 2016. SE SGF.NET.

RITNINGEN REDOVISAR ENDAST RESULTAT FRÅN
DEN MILJÖTEKNISKA UNDERSÖKNINGEN.

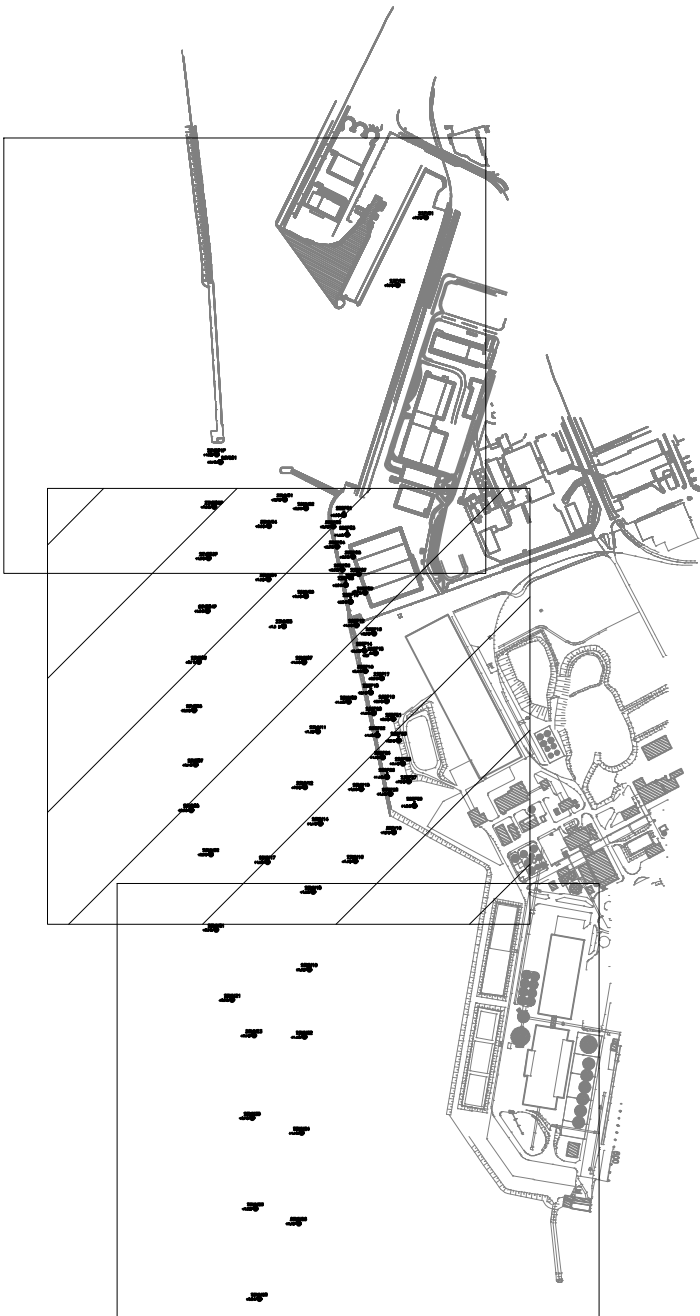
KOORDINATSYSTEM:

PLANSYSTEM SWREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM RH2000

NIVÅ KUNDE EJ MÄTAS IN FÖR PUNKT BR2215
P.G.A. HINDER I TERRÄNGEN SOM ORSAKADE DÅLIG
GPS-SIGNAL.

HÄNVISNINGAR

- SKRUVPROVTAGNING
- GRUNDVATTENRÖR



BET	ANT	DATUM	SIGN	KA	SIGN	ÄNDRINGEN	AVSER
ENTREPRENÖR						RITNINGSTATUS	
breccia BRECCIA.SE BLEKINGSBORGSGATAN 18 214 63 MALMÖ						HAMNEN HELSINGBORG	
DATUM 230130		UPPDRAGSNUMMER 202287				MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING	
GRANSKARE		RITAD/KONSTR AV K. HEDGÄRDE				PLANRITNING	
KONSTRUKTIONSANSVARIG/HANDLÄGGARE						SKALA 1:1500	BET
						FORMAT A1	RITNING NR M-02



22MU31
+0.7

22MU18
+1.2

22MU19
+1.3

22MU21
+0.8

22MU23
+0.7

22MU22
+1.4

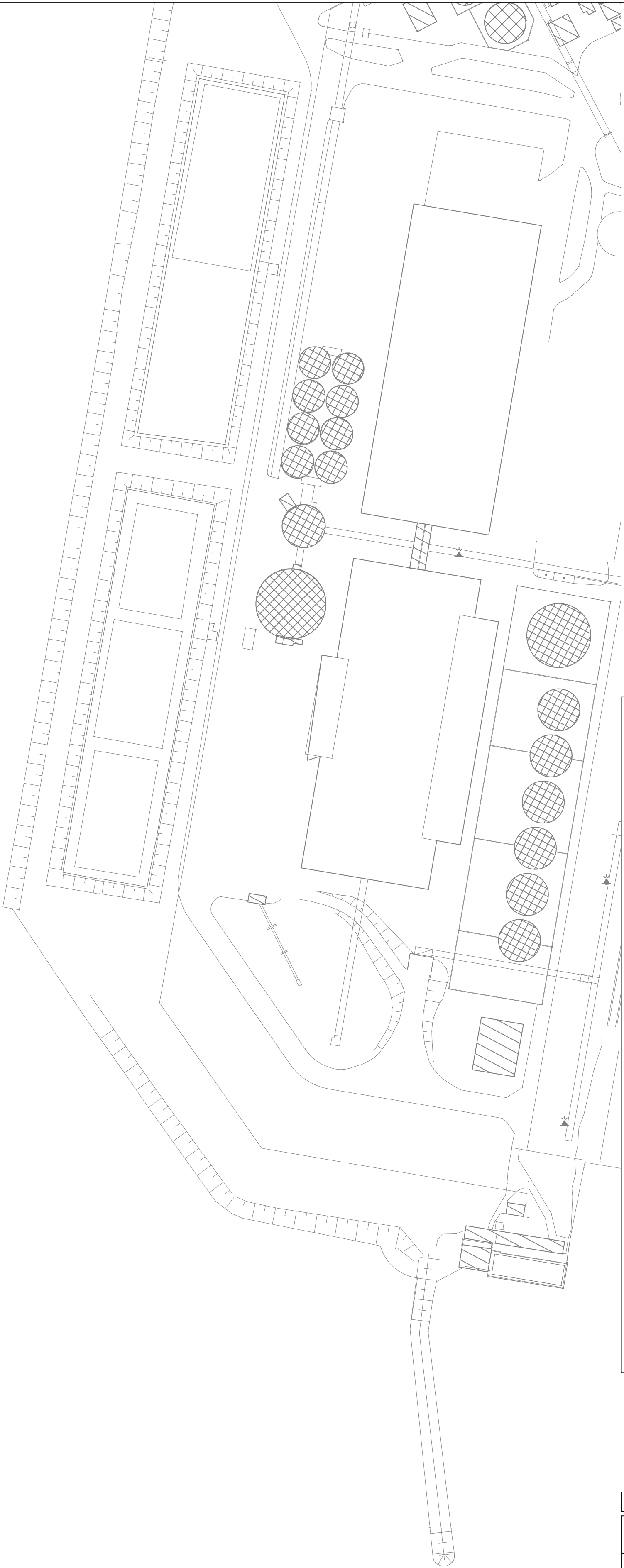
22MU25
+0.7

22MU24
+1.1

22MU29
+0.8

22MU26
+1.1

22MU28
+0.8



FÖRKLARING

REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 SAMT SGF
BERG OCH JORD BETECKNINGSBLAD
KOMPLETTERAT 2016. SE SGF.NET.

RITNINGEN REDOVISAR ENDAST RESULTAT FRÅN
DEN MILJÖTEKNISKA UNDERSÖKNINGEN.

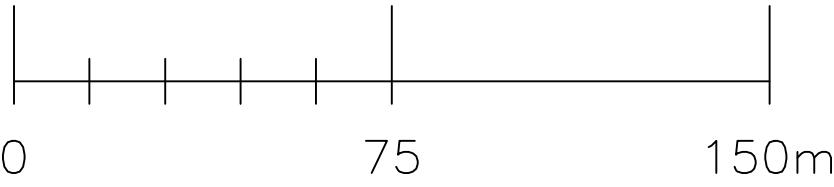
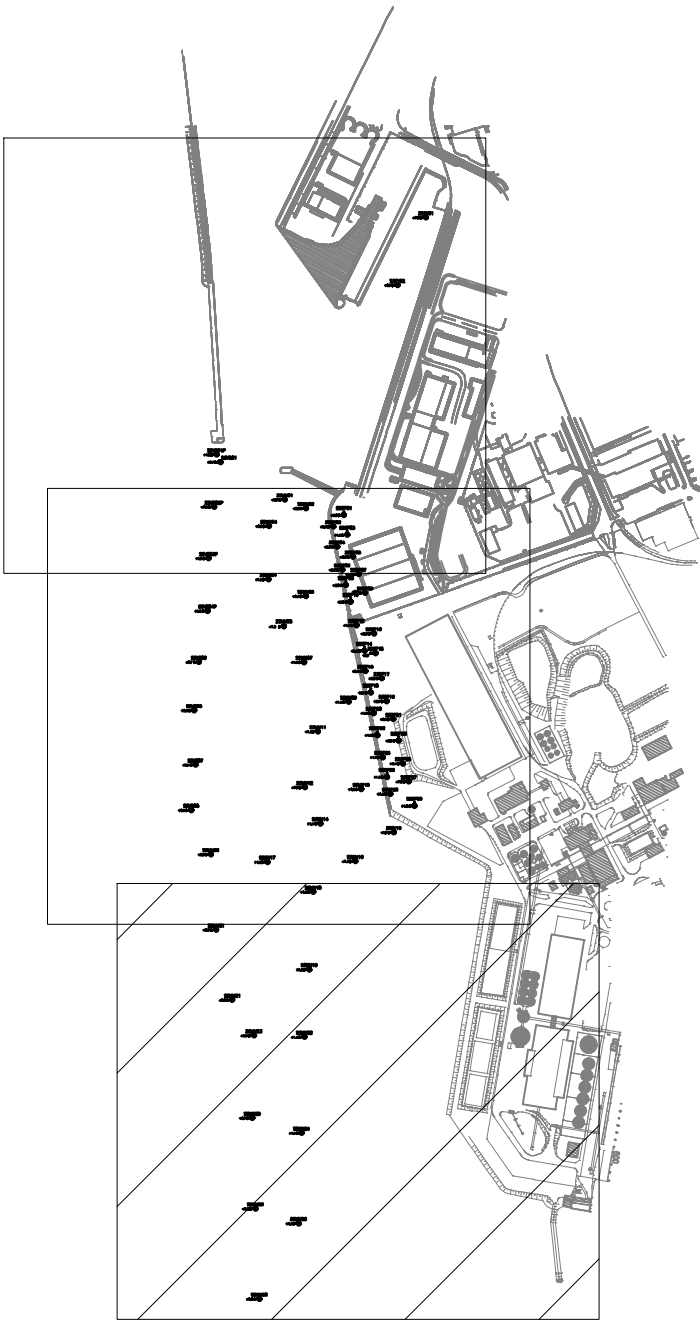
KOORDINATSYSTEM:

PLANSYSTEM SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM RH2000

NIVÅ KUNDE EJ MÄTAS IN FÖR PUNKT BR2215
P.G.A. HINDER I TERRÄNGEN SOM ORSAKADE DÅLIG
GPS–SIGNAL.

HÄNVISNINGAR

- SKRUVPROVTAGNING
- GRUNDVATTENRÖR



BET	ANT	DATUM	SIGN	KA	SIGN	ÄNDRINGEN	AVSER
ENTREPRENÖR				RITNINGSTATUS			
breccia BRECCIA.SE BLEKINGSBORGSGATAN 18 214 63 MALMÖ				HAMNEN HELSINGBORG			
DATUM 230130				UPPDRAGSNUMMER 202287			
GRANSKARE				RITAD/KONSTR AV K. HEDGÄRDE			
KONSTRUKTIONSANSVARIG/HANDLÄGGARE				PLANRITNING			
SKALA		FORMAT		RITNING NR		BET	
1:1500		A1		M-03			

PROVTAGNINGSPROTOKOLL: Hbg hamn

Provtagningsdatum: 06/22-09-2022

Väderlek:

Provtagare: Max Adolfsson

Punkt	Yta	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	GV- nivå	Lab- analys	Kommentar
22SP01	Asfalt		0-0,1				
		Mg: grSa	0,1-0,5	0,1-0,5			
		Mg: (gr)Sa	0,5-1,0	0,5-1,0			
		Mg: (gr)Sa	1,0-2,0	1,0-2,0			
		Mg: (gr)Sa	2,0-3,0	2,0-3,0			Mörkgrått
		Mg: (gr)Sa	3,0-3,8	3,0-3,8			
		gySa	3,8-4,0	3,8-4,0			
		Sa	4,0-4,6	4,0-4,6			
		gySa	4,6-5,0	4,6-5,0			
22SP02	Asfalt		0-0,1				
		Mg: grSa	0,1-1,0	0,1-0,5			
				0,5-1,0			
		Mg: grSa	1,0-2,0				
		Mg: grSa	2,0-3,0				Borrstop vid 3m, material ovanför drar av material från skruven, stör borringen
22SP03	Asfalt		0-0,1				
		Mg: grSa	0,1-1,0	0-0,5			
				0,5-1,0			
		Mg: grSa	1,0-2,0	1,0-2,0			
		Mg: (gr)Sa	2,0-3,0	2,0-3,0			Grått
		Mg: (gr)Sa	3,0-3,7	3,0-3,7			
		gySa	3,7-4,0	3,7-4,0			Mörkgrått
		(gy)Sa	4,0-5,0	4,0-5,0			3,7-4,0 Svag petroleum lukt
		Sa	5,0-6,0	5,0-6,0			Mörkgrått
22SP04	Asfalt		0-0,1				Tom skruv, stenar
		Mg: grSa	0,1-1,0				
		Mg: grSa	1,0-2,0				Stop 3m, samma som 22SP02. Grovt material att borra i. HÅRT!

Punkt	Yta	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	GV- nivå	Lab- analys	Kommentar
22SP05	Asfalt		0-0,1	0-0,1			
		Mg: grSa	0,1-0,4	0,1-0,4			Ljusbeige
		Mg: Sa	0,4-1,0	0,4-1,0			Ljusbeige
		Mg: Sa	1,0-2,0	1,0-1,5			Skal vid 1,6
				1,5-2,0			
		Sa	2,0-3,0	2,0-2,5			Mörkgrått
				2,5-3,0			
		Sa	3,0-3,5	3,0-3,5			
		gySa	3,5-4,0	3,5-4,0			
		gySa	4,0-4,5	4,0-4,5			
		(gy)Sa	4,5-5,0	4,5-5,0			
22SP06	Asfalt	saGr	0-0,1				
		Mg: Co	0,1-1,0	0,1-1,0			Lite material
		Mg: saGrCo	1,0-2,0	1,0-2,0			Lite material, svårborrat
		Mg: clSaGr	2,0-3,0	2,0-3,0			Borrstopp 3m
22SP07	Asfalt		0-0,05	0-0,05			
		Mg: grSa	0,05-1,0	0,5-1,0			
		Mg: grSa	1,0-1,8	1,0-1,5			
		Sa	1,8-2,0	1,5-2,0			
		Sa	2,0-3,0	2,0-2,5			Mörkgrått
				2,5-3,0			
		Sa	3,0-4,0	3,0-4,0			
		gySa	4,0-4,6	4,0-4,6			
		Gy	4,6-4,7	4,6-4,7			Luktar petroleum
		gySa	4,7-5,0	4,7-5,0			
22SP08	Asfalt		0-0,1				
		Mg: saGr	0,1-1,0	0,1-1,0			Lite material
		Mg: saGr	1,0-2,0	1,0-2,0			
		Mg: saGr	2,0-3,0	2,0-3,0			Lite material
		Mg: saGr	3,0-3,3	3,0-3,3			Borrstopp 3,3m

[illegible]

Punkt	Yta	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	GV- nivå	Lab- analys	Kommentar
22SP14	Sörja	Mg: Sa	0-0,4	0-0,4			Kletig sörja, röd färg
		Mg: grSa	0,4-1,0	0,4-1,0			Tegel
		Mg: grSa	1,0-2,0	1,0-2,0			Tegel
		Mg: Sa	2,0-3,0	2,0-3,0	2,4		Lite material
		Mg: Sa	3,0-4,0	3,0-4,0			Lite material, rödfärgat "glitter" i sanden
		Mg: Sa	4,0-4,3	4,0-4,3			
		(saGy)	4,3-4,4	4,3-4,9			Lite material
		Sa	4,4-5,0				
		Sa	5,0-5,3	5,0-5,3			
		Gy	5,3-5,7	5,3-5,7			
		Sa	5,7-6,0	5,7-6,0			
22SP15	Grus	Mg: grSa	0-1,0	0-0,5			0-0,5 lila-ish
				0,5-1,0			0,5-1,0 brunt -->Svart
		Mg: grSa	1,0-2,0	1,0-2,0			Slagg. Gips 1,0-1,3
		Mg: grSa	2,0-2,9	2,0-2,9			Borrstopp 2,9m
22SP16	Grus	Mg: grSa	0-0,5	0-0,5			
		Mg: sacIti	0,5-0,8				
		Mg: grSa	0,8-1,0	0,5-1,0			
		1					Borrstopp, flytar 0,5m väster.
		Mg: grSa	1,0-2,0	1,0-2,0			Järnbit i skruven.
		Mg: grSa	2,0-3,0	2,0-3,0	2,2		
		Mg: grSa	3,0-3,5	3,0-3,5			
		Mg: Sa	3,5-4,0	3,5-4,0			Mörkgrå kletig smetig
		Mg: Sa	4,0-4,5	4,0-4,5			Mörkgrå kletig smetig
		SaGy	4,5-5,0	4,5-5,0			
		SaGy	5,0-5,6	5,0-5,6			
		Gy	5,6-5,8	5,6-6,0			Lite material
		Sa	5,8-6,0				Lite material
22SP17	Gräs	Mg: grSa	0-1,0	0-1,0			
		Mg: grSa	1,0-1,5	1,0-1,5			Borrstopp 1,5m 4 försök

Punkt	Yta	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	GV- nivå	Lab- analys	Kommentar
22SP18	Grus	Mg: grSa	0-1,0	0-0,5			
		Mg: grSa		0,5-1,0			Mörkt material
		Mg: grSa	1,0-2,0	1,0-2,0	1,8		
		Mg: grSa	2,0-3,0	2,0-3,0			Mörkt material
			3,3				Borrstop 4,3m, flyttar 0,5m väst
		Mg: grSa	3,0-4,0	3,0-4,0			
		Mg: grSa	4,0-4,8	4,0-4,8			Hammare 4,0-4,8
		saGy	4,8-5,0				För lite material för att provta
		saGy	5,0-5,4	5,0-5,4			
		saGy	5,4-6,0				
22SP19	Gräs	Mg:saGr, cs	0-0,5	0-0,5			8 försök, samtliga borrstopp vid 0,5 meter
22SP20	Grus	Betong	0-0,5				Slag med hammare
		Mg: grSa	0,5-3,2	1,0-3,0			Tegel
		Mg: Co	3,2-4,0				Slag med hammare
		Mg: Cogr	4,0-4,5	4,0-4,5			
		saGy	4,5-4,7	4,5-4,7			
		Sa	4,7-6,0				
				5,0-6,0			Tomt på skruven
22SP21	Gräs	Mg:grSa, cs	0-3,5	0-0,5			0-0,2: vitt lila, inslag av tegel
				0,5-1			0,2-0,9: brunt, lite lila
				1,0-2			0,9-2: svart
				2,0-3	2,7		2-3: röd/brun
				3-3,5			
		Sa	3,5-5	3,5-4			
				4,0-5			
22SP22	Grus	Mg: grSa	0-1,0	0-0,5			Slagg, tegel
				0,5-1,0			
		Mg: grSa	1,0-2,0	1,0-2,0			Tegel, Lite material
		Mg: Gr	2,0-4,0	2,0-3			Tomt på skruven
				3,0-4			Tomt på skruven
		Mg: grSa	4,0-4,2	4,0-4,2			
		ptGy	4,2-4,4	4,2-4,4			
		Sa	4,4-6,0	4,4-5			

Punkt	Yta	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	GV- nivå	Lab- analys	Kommentar
22SP23	Gräs	Mg: gips	0-0,3	0-0,3			
		Mg: grSa	0,3-1,0	0,3-1,0			Slagg
		Mg: grSa	1,0-2,0	1,0-2,0			Slagg. Tegel (inslag) vid 0,8m
		Mg: grSa	2,0-2,2	2,0-2,2	2,2		
		gySa	2,2-3,0	2,2-3,0			
		gySa	3,0-4,0	3,0-4,0			
		gySa	4,0-4,3				Lite material
		Pt	4,3-4,5	4,3-4,5			
		Sa	4,5-5,0	4,5-5,0			Lite material
22SP24	Grus	Mg:sa, asfalt	0-0,6	0-0,6			
		Mg:sa	0,6-1	0,6-1			
		Mg:grSa, trä	1,0-3	1,0-2			Mycket trä på skruven
		Mg:trä, Sa	2,0-3	2,0-3			Mycket trä på skruven
		Mg:sa	3,0-4,3	3,0-4			Lite mtrl+asfalt från ovan
				4-4,3			
		ptGy	4,3-4,4	4,3-4,4			
		Sa	4,4-6	-			Tom skruv 4,4-5 meter
				5,0-6			Lite mtrl
22SP25	Gräs	Mg:Cs(slagg), pt, Sa	0-2,3	0-0,5			Gips 0-1 m
				0,5-1			
				1,0-2			
				2-2,3			
		Sa	2,3-3	2,3-3			Grå
		Sa(gy)	3-3,4	3-3,4			
		Sa	3,4-4	3,4-4			
22SP26	Grus	Mg: clgrSa	0-1,0	0-0,5			
				0,5-1,0			
		Mg: grSa	1,0-2,0	1,0-2,0	1,8		Svag lukt av petroleum
		Mg: Sa	2,0-3,0	2,0-3,0			Lite material att provta, blött
		Mg: Sa	3,0-4,0	3,0-4,0			Inslag av trä 3,8m, lite material
		Mg: Sa	4,0-4,5				
		ptGy	4,5-4,6	4,5			
		Sa?	4,6-5				
		Sa?	5,0-6,0	5,0-6,0			Lite material

Punkt	Yta	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	GV- nivå	Lab- analys	Kommentar
22SP27	Gräs	Mg:Sa, slagg	0-1,7	0-0,5			Brun, lila, orange
				0,5-1			
				1-1,7			Svart
		Mg:sa	1,7-2	-	1,5		Lite mtrl att provta
		Sa	2,0-3	2,0-3			
		Sa(gy)	3-3,3	3,0-4			Grå
		Sa	3,3-3,8				Grå
		Sa(gy)	3,8-4				Grå
		Sa	3,9-4				Grå
22SP28	Grus	Mg: (grSa)	0-0,3	0-0,3			
		Mg: grSa Asfalt	0,3-1,0	0,3-0,9			
		Mg: grSa	1,0-1,6	1,0-1,6	1,8		
		Mg: sisaCs	1,6-2,0	1,6-1,9			Inslag av lilafärgat material
		Mg: grSa	2,0-3,0	2,0-3,0			
		Mg: grSa	3,0-4,0	3,0-4,0			
		Mg: Sa	4,0-4,4	4,0-4,4			
		ptGy	4,4-4,6	4,4-4,6			
		Sa	4,6-5,0	4,6-5,0			Jättelite material i provet
		Sa	5,0-6,0	5,0-6,0			
22SP29	Gräs	Mg: saGr, cs	0-1,0	0-1,0			Slagg.
		gySa	1,0-2,0	1,0-2,0	1,1		Luktar petroleum (svagt)
		Sa(gy)	2,0-3,0	2,0-3,0			
		Sa(gy)	3,0-4,0	3,0-3,8			
		gySa	4,0-5,0	4,0-5,0			Lite material, luktar lite petroleum

Punkt	Yta	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	GV- nivå	Lab- analys	Kommentar
SGFs jordartsklassificering, komplettering 2, 2016-11-01							
Tilläggsord - före			Huvudord				
cl	lerig	Cl	lera (<0,002 mm)				
si	siltig	Si	silt (0,002-0,063 mm)				
sa	sandig	Sa	sand (0,063-2,0 mm)				
gr	grusig	Gr	grus (2,0-63 mm)				
co	stenig	Co	sten (63-200 mm)				
bo	blockig	Bo	block (200-630 mm)				
		Lbo	stora block (>630 mm)				
		So	Jord				
		Ti	morän				
		BoTi	block- och stenmorän				
		CoTi	stenmorän				
		GrTi	grusmorän				
		SaTi	sandmorän				
		SiTi	siltmorän				
		CiTi	lermorän				
		FrRo	rösberg				
		Ro	berg				
hu	mullhaltig	Hu	mulljord, matjord				
pr	växtdelar	Pr	växtdelar				
pt	torvhaltig	Pt	torv				
		Ptf	lågformultnatorv				
		Ptp	mellanformultnatorv				
		Pta	högformultnatorv				
gy	gyttig	Gy	gyttja				
dy	dyg	Dy	dy				
sh	skalhaltig	Sh	skaljord				
		ShGr	skalgrus				
		ShSa	skalsand				
su	sulfidjords-haltig	Su	sulfidjord				
		SuCl	sulfdlera				
		SuSi	sulfdilsilt				
		Suox	sulfatjord				
cs	lokala föro-reningar	Cs	förorenad jord				
		Mg	yllning				
Kompletterande beteckningar							
dc	torrskorpa		torrskorpelera				
ox	oxiderad jord		torrskorpesulfidjord				
v	varvig		varvig lera				
Mg:	yllning, bestående av		yllning av sand				
()	något, tunna, enstaka		tunna sandskikt				
)(	mycket, tjocka, riklig		mycket stenig				
F	fin		fingrus				
M	mellan		mellangrus				
C	grov		grovgrus				
Exempel:	(cl)siSa(si)	Något lerig siltig sand med tunna siltskikt					

Parametrar	Provpunkt											
	22SP01		22SP03		22SP08		22SP10		22SP14		22SP18	
Installation												
Installationsdatum	2022-12-07		2022-12-07		2022-12-07		2023-01-11		2022-12-06		2022-12-06	
Rör-överkant (RÖK, m ö my)	-0,04		-0,06		-0,03		-0,09		1		1	
Rörlängd exkl. filter (m)	1		10,3		1		1		2		2	
Filterlängd (m)	3		3		2		2		2		2	
Rörmaterial	PEH		PEH		PEH		PEH		PEH		PEH	
Typ av lock	Dexel		Dexel		Dexel		Dexel		Skruv		Skruv	
Övrigt												
Mätning och provtagning												
Grundvattennivå datum	-	2022-12-30	-	2022-12-30	-	2022-12-30	-	2023-01-12	2022-12-06	2023-01-03	2022-12-06	2022-12-30
Grundvattenyta (från r ö k)	-	0,75	-	0,55	-	1,90	-	2,67	3,50	3,15	3,07	2,80
Grundvattenyta (m u my)	-	0,79	-	0,61	-	1,93	-	2,76	2,50	2,15	2,07	1,80
Provtagningsdatum	2022-12-30		2022-12-30		2022-12-30		2023-01-12		2023-01-03		2022-12-30	
Provtagningsredskap	Peristaltiskpump		Peristaltiskpump		Peristaltiskpump		Peristaltiskpump		Peristaltiskpump		Peristaltiskpump	
Beräknad vattenvolym i rör (l)	5,20		19,00		1,40		0,33		1,18		1,90	
Omsättningsvolym (l)	15,60		57,00		4,30		1,00		3,53		6,00	
pH	7,47		7,42		11,54		7,12		2,90		7,16	
Konduktivitet (mS/m)	2052,0		513,4		7238,0		4848,0		6595,0		4537,0	
Temperatur (°C)	9,3		9,2		6,7		10,0		10,0		8,3	
DO (mg/L)	35,00		5,65		40,60		1,67		3,65		4,60	
Anmärkning							Mycket bra tillrinning					

Parametrar	Provpunkt											
	22SP22		22SP23		22SP26		22SP29					
Installation												
Installationsdatum	2022-12-06		2022-09-20		2022-12-06		2022-09-20					
Rör-överkant (RÖK, m ö my)	1		1		1		1,53					
Rörlängd exkl. filter (m)	2		2		2		2					
Filterlängd (m)	2		2		2		3					
Rörmaterial	PEH		PEH		PEH		PEH					
Typ av lock	Skruv		Skruv		Skruv		Skruv					
Övrigt												
Mätning och provtagning												
Grundvattennivå datum	2022-12-06	2022-12-30	2022-12-06	2022-12-30	2022-12-06	2022-12-30	2022-12-06	2022-12-30				
Grundvattenyta (från r ö k)	2,32	2,00	2,68	3,50	2,36	2,10	3,30	3,10				
Grundvattenyta (m u my)	1,32	1,00	1,68	2,50	1,36	1,10	1,77	1,57				
Provtagningsdatum	2022-12-30		2023-01-03		2022-12-30		2022-12-30					
Provtagningsredskap	Peristaltiskpump		Peristaltiskpump		Peristaltiskpump		Peristaltiskpump					
Beräknad vattenvolym i rör (l)	3,20		0,72		3,04		3,40					
Omsättningsvolym (l)	9,60		2,16		9,10		9,10					
pH	6,75		2,40		6,06		6,16					
Konduktivitet (mS/m)	4382,0		13602,0		5882,0		3819,0					
Temperatur (°C)	7,2		9,4		6,9		9,4					
DO (mg/L)	3,32		5,27		16,09		11,63					
Anmärkning			Dålig tillrinning									

PROVTAGNINGSPROTOKOLL: Hbg hamn

Provtagningsdatum: 06/22-09-2022

Provtagare: Max Adolfsson

Punkt	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	Labanalys	Kommentar
22FY01	Le	10,0-10,5	10,0-10,5	X	
	Le	10,5-11,0	10,5-11,0	X	
	Le	11,0-11,5			
	Le	11,5-12,0			
22FY02	F Gr	9,5-10,0			Inga prov
	F Gr	10,0-10,5			Inga prov
	Le	10,5-11,0	10,5-11,0	X	
	Le	11,0-11,5	11,0-11,5	X	
	Le	11,5-12,0			
		12,0-13,0			Inget material på skruv på grund av gruset
	Le	13,0-14,0			
22FY10	Sa	2,15-2,25	2,15-2,25	X	Sand (röd)
	Sa	2,15-3,85	2,15-3,85		Grå/svart
	Sa	3,85-5,85	3,85-5,85	X	Grå/svart

Bilaga 4 Fältprotokoll sediment hamnen

2 (7)

PROVTAGNINGSPROTOKOLL: Hbg hamn

Provtagningsdatum: 06/22-09-2022

Provtagare: Irmeli Grongstad, Max Adolfsson

Punkt	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	Labanalys	Kommentar
22MU01	Förmodad sand	15,4-16,4			Allt material trillar av skruven
	Sa	16,4-17,4		X	
22MU02	Förmodad Sa	9,0-11,0			Inget material på skruven
	Förmodad Sa	11,0-13,0			Inget material på skruven
	Sa	13,0-15,5			
	Sa	15,5-17,0			
22MU03	Förmodad Sa	6,0-8,0	6,0-6,5	X	Material trillar av skruven
	Sa	8,0-9,0			
	Sa	9,0-10,0	9,0-10,0	X	
	Sa	10,0-11,0			
	Sa	11,0-12,0			
	Sa	12,0-13,0			
	Sa	13,0-14,0			
	Sa	14,0-15,0			
	Sa	15,0-16,0			
22MU04	gySa	13,9-14,1	14,1-14,2	X	Översta 2cm svart och luktar illa
	gySa	14,1-14,9			Svart
	gySa	14,9-15,3			
	Sa	14,9-18,1	16,1-17,1	X	
			17,1-18,1		
22MU05	sa Gy	12,0-13,0		X	
	sa Gy	13,0-13,7			
	Sa	13,7-14,0			
	Sa	14,0-15,0		X	
	Sa	15,0-16,0			
	Sa	16,0-17,0			
	Sa	17,0-18,0			
22MU06	Sa	4,1-5,7			Inget prov
	Sa	5,7-7,7			Inget prov
	Sa	7,7-9,7			Inget prov, bara sjögräs
	Sa	9,7			Borrstopp, skruven full av sjögräs

Bilaga 4 Fältprotokoll sediment hamnen

3 (7)

Punkt	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	Labanalys	Kommentar
22MU07	gySa	10,2-11,2	10,2-10,5	X	
			10,5-11,2	X	Mer sand
	gySa	12,2-14,2			Tom skruv
		14,2-16,2	14,2-15,2		
			15,2-16,2		
22MU08	gySa	18,0-18,2	18	X	Väldigt lite material
22MU09	Sa	4,2-6,2			Bara sjögräs, tom skruv
	Sa	5,7-7,7			Tom skruv
	Sa	7,7-9,7			Tom skruv
	Sa	9,7-11,7	9,7-10,7	X	
			10,7-11,7	X	
	Sa	11,7-13,7	11,7-12,7		
			12,7-13,7		
	Sa	13,7-15,7	13,7-14,7		
			14,7-15,7		
22MU10	gySa	17		X	Väldigt lite material
22MU11	(gy)Sa	7,2-7,25	7,2-7,25	X	Brun, skal
	gySa	7,2-9,2	7,2-9,2	X	Svart/brun
	gysiSa	9,2-11,2	9,2-10,2		Brun
	gysiSa	11,2-13,2			Brun
	(gy)siSa	13,2-15,2	14,2-15,2		Brun
	siSa	15,2-17,2			Grå
22MU12	Svart	10,6-10,7	10,6-10,7	X	Svart, blåmusslor, tång
	gySa	10,6-12,6	10,6-12,6	X	mörkgrå
	Sagy	12,6-13,6			Svart, 2m skruv gick av
	gySa	13,6-14,6			Svart/grå
	saGy	14,6-15,6			svart
22MU13	Sa	4,2			Inget material
	Sa	4,2-5,6			Tom skruv
	Sa	5,6-7,6	5,6-7,6	X	Lite material
	Sa	7,6-9,6			Tom skruv
	Sa	9,6-11,6	9,6-11,6	X	Lite material
	Sa	11,6-13,6	11,6-12,6		
			12,6-13,6		
	Sa	13,6-15,6	13,6-14,6		
			14,6-15,6		

Bilaga 4 Fältprotokoll sediment hamnen

4 (7)

Punkt	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	Labanalys	Kommentar
22MU14	gy Sa	11,3-12,0	11,3-12,0	X	
	gySa	12,0-12,5	12,0-12,5	X	
	gy Sa	12,5-13,0	12,5-13,0	X	
	Sa	13,0-14,0	13,0-14,0	X	
	Sa	14,0-15,0			
	Sa	15,0-16,0			
	Sa	16,0-17,0			
22MU15	(gy)Sa	13,5-13,55			Ekman drev djupt, brun
	saGy	13,5-15,4			Svårt att få den att stänga, mörkgrå/svart
	(gy)Sa	15,4-17,4			Grå/brun
22MU16	gySa	6,2-7,9			Inget material
	Sa	7,9-9,9	7,9-8,9	X	
			8,9-9,9		Inget material
	Sa	9,9-11,9			Inget material
	Sa	11,9-13,9	11,9-12,9		Inget material
			12,9-13,9	X	
	Sa	13,9-15,9			Inget material
			14,9-15,9		
22MU17	gySa	14,35-14,45	14,35-14,45		Svart gyttja
	Gy	14,35-16,35	14,45-15,1	X	Röd färgstarkt, luktar petroleum
	gySa	15,1-16,35	15,1-15,5	X	Sand
22MU18	gySa	15,0-18,0	15,0-16,0	X	Väldigt lite material
			17,0-18,0	X	
22MU19	Gy	11,2-11,7	11,2-11,3	X	
			11,3-11,5		
	(gy)Sa	11,5-11,7	11,5-11,7	X	
		11,7-12,7			Inget material
	Sa	12,7-14,7			Inget material
		14,7-16,7	14,7-15,7		Inget material
	Sa		15,7-16,7		

Bilaga 4 Fältprotokoll sediment hamnen

5 (7)

Punkt	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	Labanalys	Kommentar
22MU20	Sa	13,7-15,7			Inget material
	Sa	15,7-17,7			Inget material
22MU21	clSa	0-0,5		X	Meter underhavsbottnen, prov taget med dykare.
22MU22	gySa	11,9-13,9	11,9-12,0	X	Inget prov i kolven. Prov taget med ekman huggare
		13,9-15,9			
		15,9-17,9	17,5-17,9	X	
22MU23	(gy)Sa	13,8-13,85			Brun, musslor, maskar
	saGy	13,8-15,8	13,8-14,8		
	saGy	15,8-17,8	17,45-17,8	X	
22MU24	gySa	12,25-12,35	12,25-12,35	X	Svart/grå
		12,25-12,75			Blåmusslor tång
		12,75-14,75			Inget material
		14,75-16,75			Inget material
22MU25	Sa	0-0,4		X	Meter underhavsbottnen, prov taget med dykare.
22MU26	Sa	12,7-12,75		X	Grå. Kolven skrapar bara översta
		12,7-14,7			Bara lite prov
		14,7-16,7	15,7	X	Tomt
22MU27		14,0-16,0			Inget material på skruv
22MU28	Sa	18,0-18,2	18	X	Väldigt lite material
22MU29	Sa	20,0-20,5	20	X	Väldigt lite material
			20,0-20,5	X	
22MU30	saGy	13,6-13,7	13,6-13,7		Brun/grå
	saGy	13,6-15,3			Brun/grå
	saGy	15,3-17,3			Brun/grå
22MU31	clSa	0-0,5		X	Meter underhavsbottnen, prov taget med dykare.
22MU32	clSa	0-0,55		X	Meter underhavsbottnen, prov taget med dykare.
22MU33	gySa	14,1-14,6	14,1-14,2	X	
			14,1-14,4		
	Sa(gy)	14,6-16,8	14,8-15,8	X	
22MU34	gySa	15,5-17,5	15,5-16,5	X	
			16,5-17,5	X	

PROVTAGNINGSPROTOKOLL: Hbg hamn

Provtagningsdatum: 06/22-09-2022

Provtagare: Max Adolfsson

Punkt	Jordart, förklaring se nedan	Djup (m)	Prov (m)	Labanalys	Kommentar
22VB01	gySa	14,5-16,5			Inget material på skruv
	gySa	16,5-18,5	16,5-17,5	X	
			17,5-18,5	X	
22VB02	gySa	15,4-16,0			Enbart 1m på första skruven
	Sa	16,0-18,0			Inget material förmodligen sand som gått av
	Sa	18,0-20,0			Inget material förmodligen sand som gått av
22VB05	clSa	17-17,1		X	Ekman huggare
22VB06	clSa	0-0,5		X	Meter underhavsbottnen, prov taget med dykare.
22VB07	clSa	0-0,45		X	Meter underhavsbottnen, prov taget med dykare.
22VB08	clSa	0-0,5		X	Meter underhavsbottnen, prov taget med dykare.

SGFs jordartsklassificering, komplettering 2, 2016-11-01				
Tilläggsord - före			Huvudord	
cl	lerig	Cl	lera (<0,002 mm)	
si	siltig	Si	silt (0,002-0,063 mm)	
sa	sandig	Sa	sand (0,063-2,0 mm)	
gr	grusig	Gr	grus (2,0-63 mm)	
co	stenig	Co	sten (63-200 mm)	
bo	blockig	Bo	block (200-630 mm)	
		Lbo	stora block (>630 mm)	
		So	Jord	
		Ti	morän	
		BoTi	block- och stenmorän	
		CoTi	stenmorän	
		GrTi	grusmorän	
		SaTi	sandmorän	
		SiTi	siltmorän	
		ClTi	lermorän	
		FrRo	rösberg	
		Ro	berg	
hu	mullhaltig	Hu	mulljord, matjord	
pr	växtdelar	Pr	växtdelar	
pt	torvhaltig	Pt	torv	
		Ptf	lågformultnatorv	
		Ptp	mellanformultnatorv	
		Pta	högformultnatorv	
gy	gyttig	Gy	gyttja	
dy	dyig	Dy	dy	
sh	skalhaltig	Sh	skaljord	
		ShGr	skalgrus	
		ShSa	skalsand	
su	sulfidjords-haltig	Su	sulfidjord	
		SuCl	sulfidlera	
		SuSi	sulfidsilt	
		Suox	sulfatjord	
cs	lokala föro-reningar	Cs	förorenad jord	
		Mg	yllning	
Kompletterande beteckningar				
dc	torrskorpa		torrskorpelera	
ox	oxiderad jord		torrskorpesulfidjord	
v	varvig		varvig lera	
Mg:	yllning, bestående av		yllning av sand	
()	något, tunna, enstaka		tunna sandskikt	
)(	mycket, tjocka, riklig		mycket stenig	
F	fin		fingrus	
M	mellan		mellangrus	
C	grov		grovgus	
Exempel:	(cl)siSa(si)	Något lerig siltig sand med tunna siltskikt		

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt										
						22SP01 0-0,5	22SP01 1-2	22SP01 2-3	22SP02 0-0,5	22SP02 0,5-1	22SP02 1-2	22SP03 0,5-1	22SP03 2-3	22SP03 4-5	22SP04 1-2	22SP05 0-0,4
Datum						2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30
Torrsubstans	%	-	-	-	-	86,6	92,6	85,3	94,4	95,2	92,2	94	85,2	78,3	94,4	94,5
Alifater>C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C5-C16	mg/kg TS		100	500		<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	101	<20	<20	<20	<20	<20	202	<20	58	<20	72
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.6	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	0,2	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0.25	<0.25	0,39	<0.25	<0.25	2,53	<0.25	<0.25	0,14	0,3	<0.25
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0.33	<0.33	0,51	<0.33	<0.33	2,08	<0.33	<0.33	0,08	0,08	<0.33
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	1,06	1,3	1,41	0,806	0,816	2,27	0,746	1,5	5,15	2,18	<0.5
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	16,9	9,38	13,4	11,9	12,9	38,5	12,2	14,8	138	27,4	9,26
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	<0.1	<0.1	<0.1	0,368	0,461	0,213	<0.1	<0.1	<0.1	0,474	<0.1
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	3,27	0,706	0,849	2,83	3,61	4,02	1,15	0,763	0,866	5,58	1,58
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	22,5	2,92	15,6	4,02	7,37	7,59	4,08	1,72	6,11	14	7,8
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	21	6,8	9,49	10,3	14,2	24	17	8,3	26,2	28	11,8
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	74,1	2,83	2,59	3,34	4,93	5,46	11,8	2	1,56	9,24	17,5
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	3,76	6,46	5,62	43,8	55,7	30,9	3,19	5,78	13,2	39,8	2,27
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	12,5	3,6	3,62	13,1	18,9	23,8	4,78	3,37	7,08	33,9	6,76
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	25,7	17,2	13,3	80	120	68	9,94	11,5	29	157	14,2
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	0,729	0,373	0,531	0,451	0,43	0,471	0,525	0,388	0,664	0,307	0,595
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	<0.05	0,114	0,132	<0.05	0,0769	0,234	0,0523	0,0838	0,0874	0,14	<0.05
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	5,54	0,449	0,251	0,394	0,567	0,777	1,25	0,376	0,275	1,31	1,68

* Icke lättlösligt

**organiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt										
						22SP05 1-1,5	22SP05 2-2,5	22SP06 0-1	22SP06 1-2	22SP06 2-3	22SP07 0,5-1	22SP07 1-1,5	22SP08 0-1	22SP08 1-2	22SP08 3-3,3	22SP09 0,5-1 MP1
Datum						2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30
Torrsubstans	%	-	-	-	-	93,7	80,9	97	95,1	86	93,4	92,2	94,5	94,1	88,3	95,8
Alifater>C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C5-C16	mg/kg TS		100	500		<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	<20	<20	55	75	25	<20	<20	77	38	<20	<20
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2,4	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,19	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,13	<0,15
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,25	<0,25	<0,25	0,94	1,24	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,59	<0,25
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,33	<0,33	<0,33	0,88	1,47	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	0,44	<0,33
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	<0,5	<0,5	1,11	1,35	3,03	<0,5	<0,5	0,62	0,827	1,68	<0,5
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	3,65	3,02	14,8	23,4	49,2	6,39	4,92	9,48	17,3	27	5,27
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	<0,1	<0,1	0,545	0,422	0,207	<0,1	<0,1	0,119	0,269	0,368	<0,1
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	0,349	0,34	6,08	7,13	4,13	0,903	0,747	1,76	4,2	4,62	0,875
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	1,78	1,36	10,1	14,7	18,8	3,67	4,44	3,02	7,32	10,1	2,72
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	1,31	0,837	37,4	41,2	25,4	4,87	3,34	6	15,5	25,4	3,02
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	2,09	0,835	13,1	14,8	9,52	7,48	5,12	3,33	6,7	7,26	3,07
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	<1	<1	38	34,3	17,6	1,63	1,22	6,94	13,7	29,2	1,57
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	1,66	1,63	38,5	46,8	35,9	4,58	3,9	10,9	24,1	27,9	3,61
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	2,57	4,5	173	129	58,1	11,9	8,62	41,8	60,1	100	8,14
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	0,415	0,514	0,389	0,513	0,423	<0,3	0,516	0,377	0,386	<0,3	<0,3
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	<0,05	<0,05	0,0735	0,114	0,122	<0,05	<0,05	<0,05	0,0614	0,161	<0,05
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	0,328	0,315	1,37	1,83	0,981	1,04	1,86	0,415	0,706	0,759	1,04

* Icke lättlösligt

**oorganiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt										
						22SP09 2-2,5	22SP09 4,6-4,7	22SP10 0-0,6	22SP10 0,6-1	22SP10 2-3	22SP12 0,3-1	22SP12 1-2	22SP12 3-4	22SP13 0-0,7	22SP14 0-0,4	22SP14 1-2
Datum						2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-11-30	2022-12-06	2022-12-06	2022-12-06	2022-12-01	2022-12-06	2022-12-06
Torrsubstans	%	-	-	-	-	81	59,4	96,7	96	89,9	93,6	86,6	83,9	85,7	72,4	90
Alifater>C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<20
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<40
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<40
Alifater>C5-C16	mg/kg TS		100	500		<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<55
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	<20	77	166	<20	<20	<20	<20	<20	30	170	424
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	4
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	5,4
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,11	<0,15	0,33	
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,25	0,39	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	1,13	0,27	3,31
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,33	0,39	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	1,67	0,44	2,8
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	<0,5	7,22	0,918	1,12	2,95	16,6	2,05	4,73	44,2	1160	306
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	2,29	105	17,7	6,02	6,44	10,8	6,93	7,41	63,5	214	153
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	<0,1	0,209	0,244	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,102	<0,1	2,48	0,446
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	0,345	1,92	4,17	1,2	1,62	1,21	1,04	1,19	2,68	32,9	8,72
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	1,04	8,23	6,36	2,15	1,76	3,91	2,14	3,85	3,53	23,9	12,2
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	1,01	21,2	15,8	5,3	5,16	6,21	2,82	14,3	24,6	175	146
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	<0,2	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,232	0,677	2,69	15,5	59,8	
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	0,744	3,97	7,39	2,8	2,14	3,37	2,29	3,41	1,66	19,6	10,3
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	<1	14,5	14,2	2,81	5,44	8,11	2,45	5,43	81	258	76,2
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	1,35	10,4	31,3	5,38	6	7,06	3,08	3,76	11,3	31,6	25
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	3,28	51,6	89,2	15,3	22,1	14,6	18,3	29,4	28,4	554	118
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,551	<0,3	<0,3
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	<0,05	0,185	0,115	0,0503	<0,05	0,17	<0,05	0,111	2,18	13,8	1,07
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	0,396	1,16	0,986	0,425	0,253	0,414	0,429	0,336	2,61	11,7	3,04

* Icke lösligt

**oorganiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt										
						22SP14 3-4	22SP15 0-0,5	22SP15 0,5-1	22SP15 1-2	22SP16 0-0,5	22SP16 1-2	22SP16 3,5-4	22SP17 0-1	22SP17 1-1,5	22SP18 0,5-1	22SP18 2-3
Datum						2022-12-06	2022-12-01	2022-12-01	2022-12-01	2022-12-06	2022-12-06	2022-12-06	2022-12-01	2022-12-01	2022-12-06	2022-12-06
Torrsubstans	%	-	-	-	-	84,5	87,9	85,6	83,1	89,9	86	73,4	89,5	96,2	84,4	84,3
Alifater>C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<20	<10	<10	<10	<10	<20	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<40	<20	<20	<20	<20	<40	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<40	<20	<20	<20	<20	<40	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C5-C16	mg/kg TS		100	500		<55	<30	<30	<30	<30	<55	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	86	60	144	<20	31	99	141	36	21	150	125
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	8,8	<1,0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	7,8	<1,0
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0.30	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	0,37	<0.15	<0.15	<0.15	3,41	0,12
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	1,34	0,11	0,39	<0.25	2,11	4,75	1,45	0,11	<0.25	63,4	3,07
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	1,07	<0.33	<0.33	<0.33	1,62	5,13	1,52	0,09	<0.33	42,1	3,32
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	166	525	893	81,8	29,4	17,7	85,5	46,4	92,4	254	178
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	170	209	196	186	98,3	57,6	398	266	927	233	177
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	1,72	0,404	1,96	<0.1	0,305	1,28	0,546	1,1	1,52	3,72	2,18
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	19,9	10,1	50	2,4	7,74	5,84	3,7	21	150	16,7	10,6
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	9,91	9,71	27,8	6,4	23,8	16,7	16,8	93,2	942	27,2	19,4
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	337	89,3	215	15,3	56,6	63,5	69	363	2770	421	320
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	37,8	8,4	18,2	0,769	1,87	1,09	2,71	0,883	1,57	150	92,6
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	10,8	5,03	24	2,13	12,9	22,1	10,4	22,6	61,9	23,4	11,6
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	168	158	155	38,4	38,7	58	168	132	472	566	738
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	27,8	18,4	22,5	7,37	19,9	20,4	30,5	27,2	37,4	28,9	18,6
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	340	117	667	20,2	251	220	95,4	591	7310	475	378
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	<0.3	0,656	<0.3	0,663	<0.3	<0.3	<0.3	0,967	<0.3	0,443	<0.3
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	4,6	6,1	7,54	1,4	1,47	1,72	1,96	9,02	80,3	4,58	2,68
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	7,98	9,89	10	3,22	4,09	4,2	1,69	50,1	1140	6,59	2,84

* Icke lösligt

**oorganiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt										
						22SP18 3-4	22SP19 0-0,5	22SP20 1-2	22SP20 2-3	22SP20 4,5-4,7	22SP21 0-0,5	22SP21 0,5-1	22SP21 2-3	22SP22 0-0,5	22SP22 0,5-1	22SP22 4,2-4,4
Datum						2022-12-06	2022-12-01	2022-12-06	2022-12-06	2022-12-06	2022-12-01	2022-12-01	2022-12-01	2022-12-06	2022-12-06	2022-12-06
Torrsubstans	%	-	-	-	-	84,8	80,4	82,2	80,6	62,9	71,3	82,8	91,2	84	85,3	73,7
Alifater>C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	22	<20	<20	<20	<20
Alifater>C5-C16	mg/kg TS		100	500		<30	<30	<30	<30	<30	<30	22	<30	<30	<30	<30
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	145	84	107	74	170	130	272	201	97	260	114
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1,7	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1.0	<1.0	<1.0	2,5	<1.0	<1.0	2,5	<1.0	2,2	3,1	<1.0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1.0	<1.0	<1.0	1,2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	4,1	1,2	1
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0,100	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	0,14	0,11	<0,15	0,22	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	0,76	0,14	0,23
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	1,93	3	0,56	4,02	2,65	<0,25	0,22	0,32	18,4	2,39	2,56
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	3,03	2,36	0,45	2,61	1,64	<0,33	0,08	0,51	18	2,25	3,36
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	233	96,3	615	420	563	727	962	59,1	394	138	146
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	178	163	190	188	762	173	189	186	129	149	629
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	1,93	0,726	4,88	3,45	2,81	1,2	7,89	0,354	0,799	0,67	3,36
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	15,2	9,34	49,9	36,4	33,6	19,9	40,4	20,4	17,4	11,8	20,7
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	27,2	16,8	142	108	54	19,7	28,8	114	21,9	14,3	21,6
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	306	51,6	1140	734	531	131	316	287	108	208	672
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	65,1	8,2	13,2	9,1	3,82	15,9	23,2	2,69	11,1	3,39	3,91
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	14,5	7,72	48,7	29,2	24,4	10,9	26,5	25,2	6,39	7,5	11
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	491	192	560	1290	220	223	284	95,2	208	133	278
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	20,6	20	35,8	29,6	39,6	23	30,5	9,2	26,1	39,9	29,1
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	362	168	1200	1060	1200	252	1830	873	239	179	804
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	<0,3	0,496	<0,3	<0,3	<0,3	0,648	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	3,53	4,37	15,9	15,8	4,05	8,54	12,4	14,9	6,14	2,71	3,71
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	7,26	4,43	31	35,7	13,9	11,8	31,8	37,1	8,34	4,68	4,61

* Icke lättlösligt

**oorganiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt										
						22SP23 0,3-1	22SP23 2-2,2	22SP23 2,2-3	22SP24 0,6-1	22SP24 2-3	22SP24 4,3-4,4	22SP25 0-0,5	22SP25 0,5-1	22SP25 1-2	22SP26 0,5-1	22SP26 1-2
Datum						2022-12-01	2022-12-01	2022-12-01	2022-12-06	2022-12-06	2022-12-06	2022-12-01	2022-12-01	2022-12-01	2022-12-06	2022-12-06
Torrsubstans	%	-	-	-	-	81,2	86,4	84,6	93,1	81,4	80,8	68,7	72,1	91,9	88,2	88,3
Alifater>C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10	<10	<10	<20	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<40	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20	<20	<20	<40	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C5-C16	mg/kg TS		100	500		<30	<30	<30	<55	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	123	164	31	426	152	91	56	173	290	26	178
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1,0	1,5	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	4,2	<1,0	2,8
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1,0	3,7	<1,0	<2,0	1,1	1,2	<1,0	<1,0	7,2	<1,0	<1,0
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,15	0,7	<0,15	<0,30	0,22	0,11	<0,15	<0,15	1,38	0,22	0,2
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,25	4,17	0,4	<0,50	2,75	3,88	<0,25	<0,25	13,4	0,99	1,53
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,33	6,06	0,55	<0,66	2,15	4,02	<0,33	<0,33	13	1,66	1,96
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	702	204	434	9,85	79	93,4	529	692	38,6	181	108
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	273	322	188	24,3	72,8	975	278	154	126	114	82,2
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	2,67	3,2	6,53	<0,1	0,68	1,26	2,88	6,61	1,88	0,387	0,655
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	27,8	41,3	63	4,73	11,3	16,4	20,3	39,5	14	12,3	14,6
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	22,8	16,6	43,4	10,4	13,1	29,4	48,6	60,5	16,7	22,4	16,4
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	166	329	296	30,8	270	287	245	902	671	138	235
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	27,1	3,4	2,94	<0,2	0,519	1,71	13,1	19,8	12,3	1,48	0,716
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	15,1	13,4	21	8,2	9,39	16	19,8	31,9	19,6	9,14	12,2
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	355	145	243	20,6	58,7	201	324	292	200	130	236
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	27,7	18,5	35,5	50,8	25,9	29,1	37,3	47,8	42,4	37,9	24,5
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	770	464	1120	45,2	226	466	611	1090	613	111	236
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	2,04	0,491	<0,3	0,973	0,624
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	12,8	5,49	16,8	0,264	1,33	2,56	17,1	14,8	4,21	3,14	1,84
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	23,4	9,12	8,26	2,12	1,61	4,11	8,72	16	4,26	4,4	2,9

* Icke lättlösligt

**organiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt									
						22SP26 2-3	22SP27 0-0,5	22SP27 1-1,7	22SP27 2-3	22SP28 0,3-1	22SP28 1,6-1,9	22SP28 2-3	22SP29 0-1	22SP29 1-2	22SP29 4-5
Datum						2022-12-06	2022-12-01	2022-12-01	2022-12-01	2022-12-06	2022-12-06	2022-12-06	2022-12-01	2022-12-01	2022-12-01
Torrsubstans	%	-	-	-	-	86,2	87,6	87,9	80	46,2	87,5	87,9	85	62	61,9
Alifater>C5-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<20	<10	<10	<10	21	<10	<20	<10	107	<10
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<40	<20	<20	<20	<40	<20	<40	<20	393	<20
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<40	<20	<20	<20	<40	<20	<40	<20	322	<20
Alifater>C5-C16	mg/kg TS		100	500		<55	<30	<30	<30	21	<30	<55	<30	822	<30
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	235	26	149	<20	1310	69	363	<20	292	<20
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	6,9	<1,0	<2,0	<1,0	33,3	<1,0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	2,2	<1,0	<1,0	<1,0	4	<1,0	<2,0	<1,0	8,1	<1,0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0	2,9	<1,0	<2,0	<1,0	<1,0	<1,0
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,011	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,07	<0,050
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,373	<0,050
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,30	<0,15	<0,15	<0,15	<0,30	<0,15	<0,30	<0,15	0,23	<0,15
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	0,96	<0,25	<0,25	<0,25	1,16	0,53	0,22	0,37	0,73	<0,25
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,98	<0,33	<0,33	<0,33	1,06	0,53	<0,66	0,49	<0,33	<0,33
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	86,3	121	55,8	83,6	8,92	1210	968	248	617	26
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	70,2	203	120	13,9	27,1	121	75,1	263	115	50,2
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	0,361	1,32	0,119	<0,1	<0,1	6,88	3,38	0,6	5,95	0,106
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	9,13	7,09	2,11	0,796	4,65	328	102	10,5	36,7	1,57
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	17,2	37,9	18,7	4,83	9,34	22,8	15,6	15,7	84	4,26
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	114	139	39,3	58,5	17,6	939	676	93,9	477	13,1
Kviksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	0,661	4,22	0,303	<0,2	<0,2	4,24	4,86	5,35	11,8	<0,2
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	8,53	8,14	4,06	0,848	11,4	41,5	18,2	8,91	39,6	2,43
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	400	2 500	143	134	28,6	6,07	8,59	561	494	110	274	5,56
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	22,8	18,4	17,6	2,41	57,2	20,8	20,6	22,8	79,8	5,1
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	127	144	26,7	22,1	36,7	1840	747	135	936	22,8
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	0,675	0,738	2,04	0,575	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,354	0,543
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	1,44	4,34	0,675	0,139	0,192	39,9	21,1	3,31	13,3	0,162
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	2,98	8,79	1,71	0,606	1,57	45,9	24,6	5,5	10,8	0,773

* Icke lättlösligt

**oorganiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Uppdragsnamn: HBG hamn
Beställare: Helsingborgs hamn

Uppdragsnummer: 2022187
Datum: 2023-01-03

Resultat från genomförda laboratorieanalyser på jord

Halter högre än "mindre än ringa risk" enligt NVs Handbok 2010:1

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) 2016

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) 2016

Halter högre än "farligt avfall" enligt Avfall Sveriges rapport 2019-01

Klassas som:

XX	KM-massor
XX	MKM-massor
XX	IFA-massor
XX	FA-massor

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt									
						22FY01 10,0-10,5	22FY01 10,5-11	22FY02 10,5-11,0	22FY02 11-11,5	22FY10 2,15-2,25	22FY10 3,85-5,85				
Datum						2022-09-09	2022-11-01	2022-09-09	2022-11-01	2022-09-09	2022-11-01				
Torrsubstans	%	-	-	-	-	75,4	79,8	65,7	67,8	79,3	75,3				
Alifater>C8-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0				
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0				
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20				
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20	<20	<20	<20	<20	<20				
Alifater>C6-C16	mg/kg TS		100	500		<30	<30	<30	<30	<30	<30				
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	50	<20	87	<20	<20	<20				
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<0,480	<0,480	<0,480	<0,480	<0,480	<0,480				
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21				
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0				
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010				
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050				
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050				
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050				
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,0150	<0,0150	<0,0150	<0,0150	<0,0150	<0,0150				
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	0,04	<0,0220	0,012	<0,0220	<0,0220	<0,0220				
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,0265	0,0077	0,0108	0,0364	<0,0375	0,0077				
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	6,6	6,41	6,05	5,71	123	1,62				
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	191	106	36,9	32	43,3	21,5				
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	0,235	0,181	0,202	0,172	<0,1	<0,1				
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	10	8,81	9,11	7,84	2,14	0,989				
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	31	27,3	29,5	24,7	2,93	9,2				
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	30	16,1	13,3	9,96	8,98	3,84				
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	0,17	<0,04	0,0544	<0,04	0,0639	<0,04				
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	24,5	25,3	22,3	17,2	1,14	3,4				
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	180	2 500	27,5	16,3	11,8	11,7	5,95	1,39				
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	36,4	32,7	44,2	34,1	12,8	6,18				
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	81,5	55,8	50,9	58,3	34	7,01				
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	<0,3	0,613	<0,3	<0,3	<0,3	1,11				
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	0,357	0,228	0,176	0,163	0,0929	<0,05				
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	0,926	0,565	4,76	2,67	<0,2	2				
PCB, summa 7	mg/kg TS		0,008	0,2	10****	0,00905	0,00474	<0,00035	0,00018	<0,00035	0,00012				
TBT	mg/kg TS		0,15	0,3	50	<1	<1	-	<1	<1	<1				
DBT	mg/kg TS		1,5	5		2,93	<1	-	<1	<1	<1				
MBT	mg/kg TS		0,25	0,8		<1	<1	-	<1	<1	<1				
Sum6 DDT, DDD, DDE	mg/kg TS		0,1	1	50	-	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003				
Sum Aldrin, Dieldrin	mg/kg TS		0,02	0,18	50	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010				
Irgarol	mg/kg TS		0,004	0,015	50	-	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010				
Diuron****	mg/kg TS		0,025	0,08	1000	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010				
Hexaklorbensen	mg/kg TS		0,035	0,1	50	-	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010	<0,00010				
Summa tetra- och pentaklorbensener	mg/kg TS		0,5	2		-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010				
Dioxin (TCDD-ekv WHO-TEQ)	mg/kg TS		0,00002	0,0002	0,015	0,000043	0,0000044	0,00004	0,0000045	0,00004	0,0000044				
PFOS	mg/kg TS		0,003*****	0,02*****	50	-	<0,000500	-	<0,000500	<0,000500	<0,000500				

* Icke tillförlig

**organiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

**** Baseras på antagandet att PCB-7 utgör 20 % av det totala innehållet av PCB-föreningar där FA-gränsen för PCB-tot är 50 mg/kg TS

*****Jämförelse med riktvärdet grundas på summa diuron, DCPMU, DCPU och 3-4-kloranilin enligt Naturvårdsverket 2016 (Datablad för diuron)

*****Riktvärde från SGI Rapport, 2015. Preliminära riktvärden för höglfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten.

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Uppdragsnamn: HBG hamn
Beställare: Helsingborgs hamn

Uppdragsnummer: 2022187
Datum: 2023-01-03

Resultat från genomförda laboratorieanalyser på jord

Halter högre än "mindre än ringa risk" enligt NVs Handbok 2010:1

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) 2016

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) 2016

Halter högre än "färligt avfall" enligt Avfall Sveriges rapport 2019:01

Klassas som:

XX	KM-massor
XX	MKM-massor
XX	IFA-massor
XX	FA-massor

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt										
						22MU01 16,4-17,4	22MU03 6,0-6,5	22MU03 9-10	22MU04 14,1-14,2	22MU04 16,1-17,1	22MU05 12,0-13,0	22MU05 14-15	22MU07 10,2-10,5	22MU07 10,5-11,2	22MU08 18	22MU09 9,7-10,7
Datum						44813	2022-09-09	2022-11-01	2022-09-09	2022-11-01	2022-09-09	2022-11-01	2022-09-09	2022-11-01	2022-09-09	2022-09-09
Torrsubstans	%	-	-	-	-	77,4	56	72,7	47,9	73,5	52,6	74,6	50,3	60,5	32,2	74,8
Alifater>C8-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10,0	-	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10,0	-	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C6-C16	mg/kg TS		100	500	-	<30	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	<20	-	<20	49	30	52	<20	36	22	43	<20
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<0,480	-	0,117	0,596	<0,480	0,122	<0,480	<0,480	<0,480	<0,480	<0,480
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1,21	-	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1,0	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,010	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,0150	0,021	0,016	0,042	<0,0150	0,16	0,013	<0,0150	0,018	<0,0150	0,058
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,0220	0,239	0,05	0,557	0,01	1,74	0,0682	0,282	0,537	0,456	<0,0220
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,0088	0,222	0,0278	0,583	0,0074	1,96	0,0909	0,408	0,843	0,621	<0,0400
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	1,69	2,99	1,32	3,96	0,996	22,4	3,14	8,89	14,5	4,38	<0,5
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	31,9	12,9	14,1	52,1	48,6	821	136	350	1170	56,2	8,97
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	<0,1	<0,1	<0,1	0,303	<0,1	1,23	0,114	0,285	0,532	0,292	<0,1
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	1,61	1,03	1,81	3,54	1,43	5,62	1,19	2,77	3,25	3,6	0,803
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	5,76	12,3	7,32	13,8	4,78	40,2	6,54	14,8	32,5	13,6	4,84
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	3,19	15,4	4,07	14,1	3,63	52,5	6	16,6	28	13,4	1,83
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	<0,04	0,0591	0,0503	0,32	0,0779	1,26	0,179	0,49	0,884	0,123	<0,04
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	3,91	4,35	5,05	9,39	3,2	14,4	3,6	6,56	8,32	9,55	2,11
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	180	2 500	2,55	3,28	2,21	13,4	3,59	44,3	4,14	14,4	23,4	14,3	<1
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	9,87	5,56	11,3	21,3	8,78	49,6	9,55	18,3	36,2	21,5	5,14
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	15,3	18,4	9,61	58,2	14,4	164	21,8	44,7	77,7	45,5	28,1
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	<0,3	<0,3	-	<0,3	0,639	<0,3	<0,3	<0,3	1,73	<0,3	<0,3
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	<0,05	0,104	<0,05	0,19	0,0585	0,512	0,0828	0,244	0,453	0,284	<0,05
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	4,32	4,1	1,84	1,17	2,45	2,78	2,41	0,995	1,83	5,44	1,08
PCB, summa 7	mg/kg TS		0,008	0,2	10****	-	0,00998	<0,00035	0,00525	0,0322	-	0,008	-	0,0514	0,00562	<0,00105
TBT	mg/kg TS		0,15	0,3	50	-	-	<1	8,85	1,69	-	<1	-	13,3	3,67	-
DBT	mg/kg TS		1,5	5	-	-	-	<1	1,02	<1	-	<1	-	8,96	1,21	-
MBT	mg/kg TS		0,25	0,8	-	-	-	<1	<1	<1	-	<1	-	5,41	<1	-
Sum6 DDT, DDD, DDE	mg/kg TS		0,1	1	50	0,0003	-	0,00035	0,00055	0,00038	-	0,00064	0,00204	0,00598	0,0014	-
Sum Aldrin, Dieldrin	mg/kg TS		0,02	0,18	50	<0,010	-	<0,010	<0,010	<0,010	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Irgarol	mg/kg TS		0,004	0,015	50	<0,0010	-	-	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	-
Diuron****	mg/kg TS		0,025	0,08	1000	<0,010	-	-	<0,010	<0,010	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Hexaklorbensen	mg/kg TS		0,035	0,1	50	<0,00010	-	<0,00010	0,00028	<0,00010	-	0,0001	0,00026	0,0005	0,00014	-
Summa tetra- och pentaklorbensener	mg/kg TS		0,5	2	-	<0,010	-	<0,010	<0,010	<0,010	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-
Dioxin (TCDD-ekv WHO-TEQ)	mg/kg TS		0,00002	0,0002	0,015	0,000038	-	0,0000039	0,00004	0,0000044	-	0,0000042	0,000011	0,0000095	0,00004	0,00004
PFOS	mg/kg TS		0,003*****	0,02*****	50	-	-	-	<0,000500	<0,000500	-	<0,000500	-	<0,000500	<0,000500	-

* Icke tillförlig

**organiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

**** Baseras på antagandet att PCB-7 utgör 20 % av det totala innehållat av PCB-föreningar där FA-gränsen för PCB-tot är 50 mg/kg TS

*****Jämförelse med riktvärdet grundas på summa diuron, DCPMU, DCPU och 3-4-kloranilin enligt Naturvårdsverket 2016 (Datablad för diuron)

*****Riktvärde från SGI Rapport, 2015. Preliminära riktvärden för höglfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten.

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Halter högre än "farligt avfall" enligt Avfall Sveriges rapport 2019:01

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Uppdragsnamn: HBG hamn
Beställare: Helsingborgs hamn

Uppdragsnummer: 2022187
Datum: 2023-01-03

Resultat från genomförda laboratorieanalyser på jord

Halter högre än "mindre än ringa risk" enligt NVs Handbok 2010:1

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) 2016

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) 2016

Halter högre än "färligt avfall" enligt Avfall Sveriges rapport 2019:01

Klassas som:

XX	KM-massor
XX	MKM-massor
XX	IFA-massor
XX	FA-massor

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt										
						22MU14 13,0-14,0	22MU16 7,9-8,9	22MU16 12,9-13,9	22MU17 14,45-15,1	22MU17 15,1-15,5	22MU18 15,0-16,0	22MU18 17-18	22MU19 11,2-11,3	22MU19 11,5-11,7	22MU21	22MU22 11,9-12
Datum						2022-11-01	2022-09-09	2022-11-01	2022-09-09	2022-11-01	2022-09-09	2022-11-01	2022-09-09	2022-11-01	2022-11-15	2022-09-09
Torrsubstans	%	-	-	-	-	75,1	73,4	70,3	55,5	74,3	52,4	71,1	56	71,1	75,9	49,4
Alifater>C8-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10	<10,0
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10	<10,0
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater>C6-C16	mg/kg TS		100	500		<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	32	22	<20	43	<20	106	<20	54	77	<20	31
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<0,480	<0,480	<0,480	<0,480	<0,480	<0,480	<0,480	<0,480	<0,480	<1,0	<0,480
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	0,136	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21	<1,0	<1,21
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,015
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,074
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,074
Xylen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,074
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	0,187	<0,0150	<0,0150	<0,0150	0,012	0,042	<0,0150	0,025	0,038	<0,0150	<0,0150
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	0,571	0,026	<0,0220	0,235	0,333	0,496	<0,0220	0,494	0,836	<0,0220	0,222
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,354	0,0389	<0,0375	0,195	0,428	0,818	0,0067	0,689	1,16	<0,0375	0,556
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	28,2	0,586	1,06	162	452	490	4,49	68,7	43,5	<0,5	5,66
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	936	17,2	8,82	5260	2110	17800	205	8950	6790	3,2	515
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	0,306	<0,1	<0,1	1,46	0,584	1,92	5,2	1,94	2,6	<0,1	0,382
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	1,9	0,662	0,884	4,79	3,06	5,52	13,1	5,02	9,15	0,451	2,39
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	16,6	6,96	3,09	80,1	23,3	276	7,14	273	40,3	1,14	18,7
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	2,6	3,53	1,81	23	18,3	112	3,29	53,7	277	0,505	19,6
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	1,49	0,075	0,0626	9,8	3,08	33,7	0,811	6,95	0,519	<0,04	0,486
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	5,12	2,83	2,36	10,3	8,06	17,2	4,28	20,2	4,42	0,58	6,54
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	180	2 500	24,8	1,34	1,52	32	26,2	108	3,78	44,3	193	<1	17,8
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	17,3	4,47	5,72	69	29,4	197	12,9	174	20,2	2,98	20,2
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	57,3	6	7,31	81,4	65	262	1570	145	1480	2,21	59
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	0,571	<0,3	0,689	1,87	0,737	<0,3	0,814	3,74	<0,3	<0,3	<0,3
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	0,437	<0,05	<0,05	1,59	0,64	4,99	0,0704	2,83	0,559	<0,05	0,22
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	1,61	1,51	1,71	2,55	1,47	5,22	2,87	4,26	1,74	3,16	1,13
PCB, summa 7	mg/kg TS		0,008	0,2	10****	0,0127	-	0,00251	0,187	0,0172	-	0,00224	0,0524	0,0351	<0,00035	0,0124
TBT	mg/kg TS		0,15	0,3	50	3,6	-	<1	3,26	25,3	-	<1	-	<1	<0,001	11,6
DBT	mg/kg TS		1,5	5		2,56	-	<1	9,1	-	-	<1	-	<1	<0,001	5,38
MBT	mg/kg TS		0,25	0,8		1,64	-	<1	7,84	-	-	<1	-	2,68	<0,001	1,54
Sum6 DDT, DDD, DDE	mg/kg TS		0,1	1	50	0,00921	0,0003	0,00045	0,00342	0,00243	0,01162	0,0005	-	0,01643	0,0003	0,00272
Sum Aldrin, Dieldrin	mg/kg TS		0,02	0,18	50	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	<0,010	0,01	<0,010
Irgarol	mg/kg TS		0,004	0,015	50	<0,0010	-	<0,0010	<0,0010	0,0012	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Diuron****	mg/kg TS		0,025	0,08	1000	<0,010	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	<0,010	<0,010	<0,010
Hexaklorbensen	mg/kg TS		0,035	0,1	50	0,00069	<0,00010	<0,00010	0,00881	0,00347	0,0152	0,00045	-	0,0014	-	0,00026
Summa tetra- och pentaklorbensener	mg/kg TS		0,5	2		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	<0,010	-	<0,010
Dioxin (TCDD-ekv WHO-TEQ)	mg/kg TS		0,00002	0,0002	0,015	0,000012	0,000032	0,0000038	0,000053	0,000015	0,000067	0,000043	0,000054	0,000028	-	0,000014
PFOS	mg/kg TS		0,003*****	0,02*****	50	<0,000500	<0,000500	<0,000500	<0,000500	<0,000500	-	<0,000500	-	<0,000500	<0,000500	<0,000500

* Icke tillförlig

**organiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

**** Baseras på antagandet att PCB-7 utgör 20 % av det totala innehållet av PCB-föreningar där FA-gränsen för PCB-tot är 50 mg/kg TS

*****Jämförelse med riktvärdet grundas på summa diuron, DCPMU, DCPU och 3-4-kloranilin enligt Naturvårdsverket 2016 (Datablad för diuron)

*****Riktvärde från SGI Rapport, 2015. Preliminära riktvärden för höglfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten.

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Uppdragsnamn: HBG hamn
Beställare: Helsingborgs hamn

Uppdragsnummer: 2022187
Datum: 2023-01-03

Resultat från genomförda laboratorieanalyser på jord

Halter högre än "mindre än ringa risk" enligt NVs Handbok 2010:1

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) 2016

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) 2016

Halter högre än "färligt avfall" enligt Avfall Sveriges rapport 2019:01

Klassas som:

XX	KM-massor
XX	MKM-massor
XX	IFA-massor
XX	FA-massor

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt										
						22MU22 17,5-17,9	22MU23	22MU24 12,25-12,35	22MU25	22MU26 12,7-12,75	22MU26 15,7	22MU28 18	22MU29 0-0,5	22MU29 20	22MU31	22MU32
Datum						2022-11-01	2022-11-15	2022-09-09	2022-11-15	2022-09-09	2022-11-01	2022-09-09	2022-11-14	2022-09-09	2022-11-15	2022-11-15
Torrsubstans	%	-	-	-	-	75,6	72,9	57,3	77,7	79,5	77,2	76,4	63,4	44,4	77,6	74,7
Alifater>C8-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10,0	<10	<10,0	<10	<10,0	-	<10,0	<10	-	<10	<10
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10,0	<10	<10,0	<10	<10,0	-	<10,0	<10	-	<10	<10
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	-	<20	<20	-	<20	<20
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20	<20	<20	<20	<20	-	<20	<20	-	<20	<20
Alifater>C16-C16	mg/kg TS		100	500		<30	<30	<30	<30	<30	-	<30	<30	-	<30	<30
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	<20	<20	21	<20	<20	-	<20	<20	-	<20	<20
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<0,480	<1,0	<0,480	<1,0	<0,480	-	<0,480	<1,0	-	<1,0	<1,0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1,21	<1,0	<1,21	<1,0	<1,21	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	<0,010	<0,010	-	<0,010	<0,010
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050
Xylen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	0,011	<0,0150	<0,0150	<0,0150	<0,0150	<0,0150	0,014	<0,0150	0,037	0,037	0,018
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,0220	0,025	<0,0220	0,126	<0,0220	0,126	<0,0220	0,31	<0,0220	0,472	0,465
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,0375	0,026	0,139	<0,0375	0,0375	0,16	<0,0375	0,439	<0,0375	0,492	0,583
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	<0,5	0,916	2,74	1,16	0,863	2,6	0,935	4,17	0,573	3,6	2,67
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	5,33	24,4	47,8	17,2	33	50,7	4,37	26,8	6,63	44,1	37
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	<0,1	0,143	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,179	<0,1	0,451	0,173
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	0,664	0,934	1,7	0,687	0,724	1,91	0,615	2,87	0,569	3,84	1,36
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	2,69	1,93	5,7	1,33	1,91	8,02	1,57	9,7	1,11	4,28	2,67
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	1,08	1,53	15,6	3,23	3,53	8,65	<0,3	8,38	<0,3	12,2	5,81
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	<0,04	<0,04	0,0993	0,077	<0,04	0,0675	<0,04	0,0642	<0,04	0,0495	0,055
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	1,9	1	3,81	0,852	0,816	4,92	0,87	6,56	1,29	3,72	1,57
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	180	2 500	<1	3,13	10,4	5,08	3,76	10,2	3,9	13,9	2,75	23,2	11,4
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	4,39	3,94	9,02	2,74	3,37	11,4	2,37	16,6	2,36	6,66	5,61
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	4,2	7,9	26,1	8,3	9,57	28,8	10,4	35,5	12,9	198	46,9
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	<0,05	0,0587	<0,05	<0,05	<0,05	0,0816	<0,05	0,2	<0,05	0,167	0,171
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	2,28	0,238	0,314	0,259	<0,2	0,662	<0,2	1,48	<0,2	1,58	1,1
PCB, summa 7	mg/kg TS		0,008	0,2	10****	<0,00035	0,00015	0,00123	<0,00035	<0,00035	-	0,00121	0,0444	<0,00035	0,182	0,00254
TBT	mg/kg TS		0,15	0,3	50	<1	<0,001	2,41	<0,001	<1	1,79	<1	0,00656	<1	<0,001	<0,001
DBT	mg/kg TS		1,5	5		<1	<0,001	<1	<0,001	<1	<1	<1	0,00543	<1	<0,001	<0,001
MBT	mg/kg TS		0,25	0,8		<1	<0,001	<1	<0,001	<1	2,91	<1	0,0025	<1	<0,001	<0,001
Sum6 DDT, DDD, DDE	mg/kg TS		0,1	1	50	0,0003	0,0003	0,00045	0,0003	0,0006	-	0,0003	0,00064	-	0,00137	0,00044
Sum Aldrin, Dieldrin	mg/kg TS		0,02	0,18	50	<0,010	0,01	<0,010	0,01	<0,010	-	<0,010	<0,010	-	0,01	0,01
Irgarol	mg/kg TS		0,004	0,015	50	-	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	<0,0010	-	<0,0010	<0,0010
Diuron****	mg/kg TS		0,025	0,08	1000	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	<0,010	<0,010	-	<0,010	<0,010
Hexaklorbensen	mg/kg TS		0,035	0,1	50	<0,00010	-	<0,00010	-	<0,00010	-	<0,00010	0,00012	-	-	-
Summa tetra- och pentaklorbensener	mg/kg TS		0,5	2		<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	<0,010	-	-	-
Dioxin (TCDD-ekv WHO-TEQ)	mg/kg TS		0,00002	0,0002	0,015	0,0000037	-	0,00004	-	0,000038	-	0,000038	0,000078	0,00004	-	-
PFOS	mg/kg TS		0,003*****	0,02*****	50	-	<0,000500	<0,000500	<0,000500	<0,000500	-	<0,000500	<0,000500	-	<0,000500	<0,000500

* Icke lättlösligt

**organiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskider rapporteringsgräns

**** Baseras på antagandet att PCB-7 utgör 20 % av det totala innehållet av PCB-föreningar där FA-gränsen för PCB-tot är 50 mg/kg TS

*****Jämförelse med riktvärde grundas på summa diuron, DCPMU, DCPU och 3-4-kloranilin enligt Naturvårdsverket 2016 (Datablad för diuron)

*****Riktvärde från SGI Rapport, 2015. Preliminära riktvärden för höglfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten.

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Uppdragsnamn: HBG hamn
Beställare: Helsingborgs hamn

Uppdragsnummer: 2022187
Datum: 2023-01-03

Resultat från genomförda laboratorieanalyser på jord

Halter högre än "mindre än ringa risk" enligt NVs Handbok 2010:1

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) 2016

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) 2016

Halter högre än "farligt avfall" enligt Avfall Sveriges rapport 2019-01

Klassas som:

XX	KM-massor
XX	MKM-massor
XX	IFA-massor
XX	FA-massor

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt									
						22MU33 14,1-14,2	22MU33 14,8-15,8	22MU34 15,5-16,5	22MU34 16,5-17,5						
Datum						2022-09-09	2022-11-01	2022-09-09	2022-11-01						
Torrsubstans	%	-	-	-	-	47,3	75,5	51,8	71,9						
Alifater>C8-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0						
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0						
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20						
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20	<20	<20	<20						
Alifater>C6-C16	mg/kg TS		100	500		<30	<30	<30	<30						
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	30	<20	60	28						
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<0,480	<0,480	<0,480	<0,480						
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1,21	<1,21	<1,21	<1,21						
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0						
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,016	<0,010	<0,010	<0,010						
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0,078	<0,050	<0,050	<0,050						
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,078	<0,050	<0,050	<0,050						
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0,078	<0,050	<0,050	<0,050						
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	0,014	<0,0150	0,024	0,031						
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	0,464	<0,0220	0,828	0,175						
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,612	0,0068	1,03	0,207						
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	4,63	1,3	9,05	2,51						
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	38,6	18,1	117	137						
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	0,248	<0,1	0,51	<0,1						
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	3,59	1,08	4,77	0,915						
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	12	3,73	19	6,48						
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	12	2,5	28,9	3,96						
Kvicksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	0,0837	<0,04	0,294	0,118						
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	9,1	3,13	12,9	1,81						
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	180	2 500	13,2	1,99	23	6,12						
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	19,8	7,43	26,5	6,01						
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	50,7	9,54	88,7	9,84						
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	<0,3	0,612	<0,3	-						
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	0,171	<0,05	0,311	0,109						
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	1,91	3,27	2,56	2,72						
PCB, summa 7	mg/kg TS		0,008	0,2	10****	0,00749	0,00135	-	0,00596						
TBT	mg/kg TS		0,15	0,3	50	5,73	<1	-	11,5						
DBT	mg/kg TS		1,5	5		1,09	<1	-	3,67						
MBT	mg/kg TS		0,25	0,8		<1	<1	-	3,73						
Sum6 DDT, DDD, DDE	mg/kg TS		0,1	1	50	0,00085	0,00035	0,00222	0,00066						
Sum Aldrin, Dieldrin	mg/kg TS		0,02	0,18	50	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010						
Irgarol	mg/kg TS		0,004	0,015	50	<0,0010	<0,0010	-	-						
Diuron****	mg/kg TS		0,025	0,08	1000	<0,010	<0,010	-	-						
Hexaklorbensen	mg/kg TS		0,035	0,1	50	<0,00010	<0,00010	0,00148	0,00103						
Summa tetra- och pentaklorbensener	mg/kg TS		0,5	2		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010						
Dioxin (TCDD-ekv WHO- TEQ)	mg/kg TS		0,00002	0,0002	0,015	0,00004	0,0000039	0,000024	0,0000092						
PFOS	mg/kg TS		0,003*****	0,02*****	50	<0,000500	<0,000500	<0,000500	-						

* Icke tillförlig

**organiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

**** Baseras på antagandet att PCB-7 utgör 20 % av det totala innehållat av PCB-föreningar där FA-gränsen för PCB-tot är 50 mg/kg TS

*****Jämförelse med riktvärdet grundas på summa diuron, DCPMU, DCPU och 3-4-kloranilin enligt Naturvårdsverket 2016 (Datablad för diuron)

*****Riktvärde från SGI Rapport, 2015. Preliminära riktvärden för höglfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten.

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns

Uppdragsnamn: HBG hamn
Beställare: Helsingborgs hamn

Uppdragsnummer: 2022187
Datum: 2023-01-03

Resultat från genomförda laboratorieanalyser på jord

Halter högre än "mindre än ringa risk" enligt NVs Handbok 2010:1

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) 2016

Halter högre än eller lika med NVs generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) 2016

Halter högre än "farligt avfall" enligt Avfall Sveriges rapport 2019-01

Klassas som:

XX	KM-massor
XX	MKM-massor
XX	IFA-massor
XX	FA-massor

Analys	Enhet	Mindre än ringa risk	Riktvärde KM	Riktvärde MKM	Riktvärde FA	Provpunkt									
						22VB01 16,5-17,5	22VB01 17,5-18,5	22VB05 17	22VB06	22VB07	22VB08				
Datum						2022-09-09	2022-11-01	2022-09-09	2022-11-15	2022-11-15	2022-11-15				
Torrsubstans	%	-	-	-	-	75,7	76,8	66,5	72,6	75,6	73,3				
Alifater>C8-C8	mg/kg TS		25	150	700	<10,0	<10,0	<10,0	<10	<10	<10				
Alifater>C8-C10	mg/kg TS		25	120	700	<10,0	<10,0	<10,0	<10	<10	<10				
Alifater>C10-C12	mg/kg TS		100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20				
Alifater>C12-C16	mg/kg TS		100	500	10 000	<20	<20	<20	<20	<20	<20				
Alifater>C6-C16	mg/kg TS		100	500		<30	<30	<30	<30	<30	<30				
Alifater>C16-C35	mg/kg TS		100	1000	10 000	52	<20	<20	<20	<20	<20				
Aromater >C8-C10	mg/kg TS		10	50	1000	<0,480	<0,480	<0,480	<1,0	<1,0	<1,0				
Aromater >C10-C16	mg/kg TS		3	15	1000	<1,21	<1,21	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0				
Aromater >C16-C35	mg/kg TS		10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0				
Bensen	mg/kg TS		0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010				
Toluen	mg/kg TS		10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050				
Etylbensen	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050				
Xylener	mg/kg TS		10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050				
PAH L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,0150	<0,0150	<0,0150	0,014	0,02	0,018				
PAH M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	0,059	0,0975	0,159	0,166	0,368	0,383				
PAH H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,0843	0,153	0,226	0,298	0,626	0,593				
Arsenik (As)	mg/kg TS	10	10	25	1000	1,39	2,54	2,73	3,16	5,59	4,82				
Barium (Ba)	mg/kg TS		200	300	50 000	25,9	41,4	29,8	47	232	244				
Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000*	<0,1	<0,1	0,112	<0,1	0,101	<0,1				
Kobolt (Co)	mg/kg TS		15	35	1000*	1,42	1,36	1,88	1,43	2,04	1,85				
Krom tot (Cr)	mg/kg TS	40	80	150	10 000	11,7	8,96	7,16	4,44	5,89	8,01				
Koppar (Cu)	mg/kg TS	40	80	200	2 500	4,98	5,69	4,35	8,69	17,5	15,3				
Kviksilver (Hg)	mg/kg TS	0,1***	0,25	2,5	50**	0,0569	0,0852	0,0502	0,0906	0,291	0,246				
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	40	120	1000*	4,69	4,21	4,57	3	3,38	2,65				
Bly (Pb)	mg/kg TS	20	50	180	2 500	3,51	5,61	8,58	9,14	20,8	18,3				
Vanadin (V)	mg/kg TS		100	200	10 000	8,06	7,7	11,4	7,61	11,3	11,2				
Zink (Zn)	mg/kg TS	120	250	500	2 500	15,7	26	26,5	27,9	45,2	32,7				
Krom VI	mg/kg TS		2	10	1000	<0,3	0,45	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3				
Antimon (Sb)	mg/kg TS		12	30	10 000	0,0949	0,127	0,122	0,211	0,274	0,234				
Molybden (Mo)	mg/kg TS		40	100	10 000	3,53	3,45	0,873	1,46	1,45	1,28				
PCB, summa 7	mg/kg TS		0,008	0,2	10****	0,00491	0,00307	0,00642	0,00311	0,0107	0,0139				
TBT	mg/kg TS		0,15	0,3	50	1,26	5,06	3,22	0,00156	<0,001	0,00148				
DBT	mg/kg TS		1,5	5		<1	<1	<1	<0,001	<0,001	0,00136				
MBT	mg/kg TS		0,25	0,8		1,26	1,67	<1	<0,001	<0,001	0,00161				
Sum6 DDT, DDD, DDE	mg/kg TS		0,1	1	50	0,0005	0,00073	0,00044	0,00058	0,00141	0,001655				
Sum Aldrin, Dieldrin	mg/kg TS		0,02	0,18	50	<0,010	<0,010	<0,010	0,01	0,01	0,01				
Irgarol	mg/kg TS		0,004	0,015	50	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010				
Diuron****	mg/kg TS		0,025	0,08	1000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010				
Hexaklorbensen	mg/kg TS		0,035	0,1	50	<0,00010	<0,00010	<0,00010	-	-	-				
Summa tetra- och pentaklorbensener	mg/kg TS		0,5	2		<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-				
Dioxin (TCDD-ekv WHO-TEQ)	mg/kg TS		0,00002	0,0002	0,015	0,00004	0,0000041	0,000037	-	-	-				
PFOS	mg/kg TS		0,003*****	0,02*****	50	<0,000500	<0,000500	<0,000500	<0,000500	<0,000500	<0,000500				

* Icke tillförlig

**organiska och organiska föreningar

*** Riktvärdet underskrider rapporteringsgräns

**** Baseras på antagandet att PCB-7 utgör 20 % av det totala innehållet av PCB-föreningar där FA-gränsen för PCB-tot är 50 mg/kg TS

*****Jämförelse med riktvärdet grundas på summa diuron, DCPMU, DCPU och 3-4-kloranilin enligt Naturvårdsverket 2016 (Datablad för diuron)

*****Riktvärde från SGI Rapport, 2015. Preliminära riktvärden för höglfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten.

fet stil = halter över laboratoriets rapporteringsgräns



Bilaga 8. Sammanställning av analysresultat lakvatten, jämförelse med NFS 2004:10 och NV 2010:1

Uppdragsnamn: Hbg hamn

Beställare: Helsingborgs hamn AB

Uppdragsnummer: 2022187

Datum: 2023-01-30

Resultat från genomförda laboratorieanalyser på lakvatten

Parameter	Enhet	¹ Maximala nivåer - fri användning		¹ Maximala nivåer ovanpå deponi		² Gränsvärden Inert avfall	² Gränsvärden Icke farligt avfall	² Gränsvärden farligt avfall	Provpunkt												
<u>Laktest</u>		Utlakning l/s = 10 l/kg		Utlakning l/s = 10 l/kg		Utlakning l/s = 10 l/kg	Utlakning l/s = 10 l/kg	Utlakning l/s = 10 l/kg	22FY01 10,5-11 L/S 10	22FY02 11-11,5 L/S 10	22MU04 16,1-17,1 L/S 10	22MU07 10,5-11,2 L/S 10	22MU09 10,7-11,7 L/S 10	22MU12 10,6-12,6 L/S 10	22MU14 12,5-13,0 + 13,0-14,0 L/S 10	22MU16 12,9-13,9 L/S 10	22MU21 L/S 10	22MU23 L/S 10	22MU25 L/S 10	22MU29 0-0,5 L/S 10	22MU31 L/S 10
Datum									2023-01-12	2023-01-12	2023-01-12	2023-01-12	2023-01-12	2023-01-12	2023-01-12	2023-01-12	2023-01-18	2023-01-18	2023-01-18	2023-01-18	2023-01-18
Torrsubstans innan lakning (%)									99	99,7	99,2	99,1	99,3	99,1	99,2	99,4	99	99,5	98,8	98,7	99,5
TOC	mg/kg TS					3%			-	0,89	0,47	1,37	-	1,05	1,28	0,41	0,94	0,32	0,47	1,92	0,37
BTEX	mg/kg TS					6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB	mg/kg TS					1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S:a canc PAH	mg/kg TS					10	-	-	-	-	0,00016	0,00426	-	0,0039	-	<0,0004	0,00149	0,00792	0,0149	0,01	0,0111
S:a övriga PAH	mg/kg TS					40	-	-	-	-	0,00052	0,00355	-	0,00351	-	0,00013	0,00102	0,00648	0,0776	0,00709	0,00787
As	mg/kg TS	-	0,09	-	0,4	0,5	2	25	0,145	0,00683	0,0292	0,49	<0,1	1,1	1,68	0,0107	0,0428	0,12	0,25	0,3	0,404
Ba	mg/kg TS	-	-	-	-	20	100	300	0,21	0,273	0,961	0,58	0,259	7,54	0,548	0,103	0,108	0,285	2,28	0,618	4,46
Cd	mg/kg TS	-	0,02	-	0,007	0,04	1	5	<0,001	0,00111	0,00274	0,00236	0,00182	0,00495	0,00232	0,00164	<0.0005	0,0013	0,00141	0,0036	0,00793
Cr	mg/kg TS	-	1	-	0,3	0,5	10	70	<0,002	<0,005	0,00874	0,00871	0,00706	0,194	<0,004	0,0123	<0.005	<0.02	0,0324	0,0266	0,0479
Cu	mg/kg TS	-	0,8	-	0,6	2	50	100	0,0447	0,0935	0,0723	0,0654	<0,05	0,703	0,0552	0,0498	0,0322	0,128	0,134	0,224	0,282
Hg	mg/kg TS	-	0,01	-	0,01	0,1	0,2	2	<0,00003	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,004	<0,0001	<0,0002	<0.0002	<0.0002	0,000926	<0.0005	<0.0005
Mo	mg/kg TS	-	-	-	-	0,5	10	30	0,448	0,662	1,31	1,16	0,805	0,632	0,629	0,651	0,507	0,398	0,184	1,16	0,68
Ni	mg/kg TS	-	0,4	-	0,6	0,4	10	40	0,0045	0,0114	0,00837	0,0135	<0,008	0,0328	0,0277	0,0112	<0.006	0,0158	0,011	0,0456	0,0235
Pb	mg/kg TS	-	0,2	-	0,3	0,5	10	50	<0,001	<0,002	0,0034	<0,002	<0,002	0,514	<0002	0,0028	0,00502	0,0736	0,134	0,0444	0,385
Sb	mg/kg TS	-	-	-	-	0,06	0,7	5	0,0302	0,00476	0,00727	0,065	0,0318	0,0834	0,128	0,00164	0,00409	0,00765	0,0132	0,0484	0,0342
Se	mg/kg TS	-	-	-	-	0,1	0,5	7	0,0113	<0,03	<0,03	<0,05	<0,03	0,0626	0,147	<0,03	<0.03	<0.03	0,0511	0,0678	0,0596
Zn	mg/kg TS	-	4	-	3	4	50	200	<0,1	0,021	<0,02	0,0185	<0,1	2,34	0,173	0,0225	<0.02	0,319	0,354	0,116	3,93
DOC	mg/kg TS	-	-	-	-	500	800	1000	35,3	126	44,3	101	51,1	67,9	55	32,4	43,6	78,1	41,4	291	71,9
Cl	mg/kg TS	-	130	-	11000	800	15000	25000	3750	4870	6730	7910	6520	4530	5400	3520	4650	4120	3410	9310	4770
F	mg/kg TS	-	-	-	-	10	150	500	14,4	<2	19,9	58,2	<20	65,9	55,4	3,84	<2	2,89	7,2	18,7	10,1
SO4	mg/kg TS	-	200	-	8500	1000	2000	50000	881	6740	1590	2030	1660	1160	7670	544	805	906	609	1030	854
Parameter	Enhet								Provpunkt												
<u>Totalhalt</u>									22FY01 10,5-11	22FY02 11-11,5	22MU04 16,1-17,1	22MU07 10,5-11,2	22MU09 10,7-11,7	22MU12 10,6-12,6	22MU14 12,5-13,0 & 13,0-14,0	22MU16 12,9-13,9	22MU21	22MU23	22MU25	22MU29 0-0,5	22MU31
ANC vid pH4	mol/kg TS								3,34	1	0,093	0,322	0,036	0,207	0,384	0,058	0,036	0,111	0,061	0,473	0,05
oljeindex >C10<C40	mg/kg TS								-	-	-	-	-	-	-	-	<50	<50	<50	<50	<50

¹Halter högre än "mindre än ringa risk" enligt NVs Handbok 2010:1

²Halter högre än gränsvärdet för "inert avfall, icke-farligt avfall samt farligt avfall" enligt NFS 2004:10



Bilaga 8. Sammanställning av analysresultat lakvatten, jämförelse med NFS 2004:10 och NV 2010:1

Parameter	Enhet	¹ Maximala nivåer - fri användning		¹ Maximala nivåer ovanpå deponi		² Gränsvärden Inert avfall	² Gränsvärden Icke farligt avfall	² Gränsvärden farligt avfall	Provpunkt											
<i>Laktest</i>		Utlakning l/s = 10 l/kg		Utlakning l/s = 10 l/kg		Utlakning l/s = 10 l/kg	Utlakning l/s = 10 l/kg	Utlakning l/s = 10 l/kg	22MU32 L/S 10	22MU33 14,8-15,8 L/S 10	22VB01 17,5-18,5 L/S 10	22VB06 L/S 10	22VB07 L/S 10	22VB08 L/S 10						
Datum									2023-01-18	2023-01-12	2023-01-12	2023-01-18	2023-01-18	2023-01-18						
Torrsubstans innan lakning (%)									99,5	98,8	99,1	99,4	99,4	99,2						
TOC	mg/kg TS					3%			0,31	0,46	-	0,52	0,45	0,71						
BTEX	mg/kg TS					6	-	-	-	-	-	-	-	-						
PCB	mg/kg TS					1	-	-	-	-	-	-	-	-						
S:a canc PAH	mg/kg TS					10	-	-	0,0112	<0,0004	0,00171	0,0133	0,0133	0,0251						
S:a övriga PAH	mg/kg TS					40	-	-	0,00894	<0,0006	0,00185	0,00934	0,00966	0,0156						
As	mg/kg TS	-	0,09	-	0,4	0,5	2	25	0,32	0,012	0,027	0,309	0,513	0,413						
Ba	mg/kg TS	-	-	-	-	20	100	300	1,61	0,907	0,549	2,84	1,32	3,29						
Cd	mg/kg TS	-	0,02	-	0,007	0,04	1	5	0,00339	0,00276	0,0026	0,00366	0,0014	0,00123						
Cr	mg/kg TS	-	1	-	0,3	0,5	10	70	0,0293	0,00829	0,0539	0,0193	0,0164	0,0279						
Cu	mg/kg TS	-	0,8	-	0,6	2	50	100	0,153	0,0454	0,097	0,168	0,241	0,169						
Hg	mg/kg TS	-	0,01	-	0,01	0,1	0,2	2	<0.0002	<0,0002	<0,0002	<0.0003	<0.0004	0,000537						
Mo	mg/kg TS	-	-	-	-	0,5	10	30	0,742	1,53	1,14	1,1	1,1	0,853						
Ni	mg/kg TS	-	0,4	-	0,6	0,4	10	40	0,023	0,00732	0,0196	0,0151	0,0175	0,018						
Pb	mg/kg TS	-	0,2	-	0,3	0,5	10	50	0,109	<0,002	0,0141	0,0716	0,0942	0,0681						
Sb	mg/kg TS	-	-	-	-	0,06	0,7	5	0,0266	0,00539	0,00952	0,0353	0,0491	0,037						
Se	mg/kg TS	-	-	-	-	0,1	0,5	7	<0.04	<0,03	<0,03	0,0498	0,0546	0,0816						
Zn	mg/kg TS	-	4	-	3	4	50	200	1,19	<0,02	0,061	0,375	0,496	0,264						
DOC	mg/kg TS	-	-	-	-	500	800	1000	58,1	45,7	47,8	92,8	88,4	84						
Cl	mg/kg TS	-	130	-	11000	800	15000	25000	4730	7040	4280	4750	5300	5320						
F	mg/kg TS	-	-	-	-	10	150	500	7,5	18,2	15,5	9,37	6,32	13,7						
SO4	mg/kg TS	-	200	-	8500	1000	2000	50000	816	1780	1070	729	870	929						
Parameter	Enhet								Provpunkt											
<i>Totalhalt</i>									22MU32	22MU33 14,8-15,8	22VB01 17,5-18,5	22VB06	22VB07	22VB08						
ANC vid pH4	mol/kg TS								0,055	0,095	-	0,084	0,086	0,082						
oljeindex >C10-<C40	mg/kg TS								<50	-	-	<50	<50	<50						

¹Halter högre än "mindre än ringa risk" enligt NVs Handbok 2010:1
²Halter högre än gränsvärdet för "inert avfall, icke-farligt avfall samt farligt avfall" enligt NFS 2004:10



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2239917	Sida	: 1 av 46
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: HBG hamn
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187
Adress	: Blekingborgsgatan 18	Provtagare	: ----
	214 63 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-12-01 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2022-12-02
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-12-08 10:56
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 22
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 22

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur**Position**

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		

Sida : 2 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB



Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP13 0-0,7

ST2239917-001

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	2.61	± 0.39	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	2.18	± 0.33	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	44.2	± 5.8	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	63.5	± 8.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.68	± 0.36	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.53	± 0.50	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	24.6	± 3.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	2.69	± 0.64	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	1.66	± 0.24	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	81.0	± 10.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	11.3	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	28.4	± 4.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.551	± 0.109	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	30	± 16	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.44	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.37	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.26	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 3 av 46
Ordernummer : ST2239917
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
krysen	0.39	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.41	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.9	± 1.3	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.53 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.38 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.11 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.13 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.67 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.7	± 5.14	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Sida : 4 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP15 0-0,5

ST2239917-002

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	9.89	± 1.48	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	6.10	± 0.92	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	525	± 69	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	209	± 27	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.404	± 0.057	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.1	± 1.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.71	± 1.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	89.3	± 12.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	8.40	± 1.98	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.03	± 0.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	158	± 20	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	18.4	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	117	± 17	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.656	± 0.119	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	60	± 25	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 5 av 46
Ordernummer : ST2239917
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.11 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.11 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	87.9	± 5.28	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Sida : 6 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP15 0,5-1

ST2239917-003

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	10.0	± 1.5	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	7.54	± 1.13	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	893	± 118	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	196	± 25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.96	± 0.28	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	50.0	± 6.7	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	27.8	± 3.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	215	± 30	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	18.2	± 4.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	24.0	± 3.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	155	± 19	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	22.5	± 2.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	667	± 95	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	144	± 50	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 7 av 46
Ordernummer : ST2239917
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.39 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.39 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.6	± 5.13	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Sida : 8 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP15 1-2

ST2239917-004

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	3.22	± 0.48	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	1.40	± 0.21	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	81.8	± 10.8	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	186	± 24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.40	± 0.32	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.40	± 0.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.3	± 2.1	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.769	± 0.182	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.13	± 0.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	38.4	± 4.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	7.37	± 0.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	20.2	± 2.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.663	± 0.119	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 9 av 46
: ST2239917
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	83.1	± 4.99	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

10 (160)



Sida : 10 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP17 0-1

ST2239917-005

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	50.1	± 7.5	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	9.02	± 1.35	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	46.4	± 6.1	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	266	± 34	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.10	± 0.16	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	21.0	± 2.8	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	93.2	± 13.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	363	± 50	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.883	± 0.208	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	22.6	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	132	± 16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.2	± 3.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	691	± 98	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.967	± 0.152	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	36	± 17	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 11 av 46

: ST2239917

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.09 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.11 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.11 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.09 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	89.5	± 5.37	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST



Sida : 12 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP17 1-1,5

ST2239917-006

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1140	± 170	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	80.3	± 12.0	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	92.4	± 12.2	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	927	± 119	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.52	± 0.21	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	150	± 20	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	942	± 132	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	2770	± 381	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	1.57	± 0.37	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	61.9	± 8.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	472	± 59	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	37.4	± 4.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	7310	± 1040	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	21	± 13	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 13 av 46

: ST2239917

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.2	± 5.77	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Sida : 14 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP19 0-0,5

ST2239917-007

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	4.43	± 0.66	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	4.37	± 0.66	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	96.3	± 12.7	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	163	± 21	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.726	± 0.103	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.34	± 1.24	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.8	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	51.6	± 7.1	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	8.20	± 1.94	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.72	± 1.10	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	192	± 24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.0	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	168	± 24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.496	± 0.104	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	84	± 32	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.77	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.25	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.08	± 0.36	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.90	± 0.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.46	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.46	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.48	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.41	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 15 av 46
: ST2239917
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	5.5	± 2.1	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.16 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	3.31 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.11 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	3.00 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.36 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	80.4	± 4.83	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

16 (160)



Sida : 16 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP21 0-0,5

ST2239917-008

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	11.8	± 1.8	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	8.54	± 1.28	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	727	± 96	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	173	± 22	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.20	± 0.17	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	19.9	± 2.7	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.7	± 2.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	131	± 18	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	15.9	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.9	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	223	± 28	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	23.0	± 2.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	252	± 36	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.648	± 0.118	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	130	± 46	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 17 av 46
: ST2239917
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	71.3	± 4.28	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Sida : 18 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP21 0,5-1

ST2239917-009

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	31.8	± 4.8	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	12.4	± 1.9	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	962	± 127	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	189	± 24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	7.89	± 1.12	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	40.4	± 5.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	28.8	± 4.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	316	± 44	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	23.2	± 5.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	26.5	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	284	± 35	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	30.5	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	1830	± 260	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	22	± 13	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	22 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	272	± 89	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	1.7	± 0.9	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.5	± 1.1	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 19 av 46

: ST2239917

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.08 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.22 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.08 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	82.8	± 4.97	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

20 (160)



Sida : 20 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP21 2-3

ST2239917-010

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	37.1	± 5.5	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	14.9	± 2.2	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	59.1	± 7.8	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	186	± 24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.354	± 0.050	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	20.4	± 2.7	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	114	± 16	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	287	± 40	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	2.69	± 0.64	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	25.2	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	95.2	± 11.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	9.20	± 1.15	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	873	± 124	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	201	± 68	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.13	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 21 av 46
: ST2239917
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.51 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.32 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.32 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.51 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	91.2	± 5.47	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Sida : 22 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP23 0,3-1

ST2239917-011

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	23.4	± 3.5	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	12.8	± 1.9	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	702	± 93	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	273	± 35	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	2.67	± 0.38	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	27.8	± 3.7	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	22.8	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	166	± 23	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	27.1	± 6.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.1	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	355	± 44	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.7	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	770	± 110	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	123	± 44	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 23 av 46
: ST2239917
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	81.2	± 4.87	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Sida : 24 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP23 2-2,2

ST2239917-012

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	9.12	± 1.36	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	5.49	± 0.82	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	204	± 27	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	322	± 41	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	3.20	± 0.45	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	41.3	± 5.5	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.6	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	329	± 45	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	3.40	± 0.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	13.4	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	145	± 18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	18.5	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	464	± 66	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	164	± 56	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	1.5	± 0.8	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	2.4 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	1.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	3.7	± 1.5	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	0.70	± 0.25	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.10	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.41	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.71	± 0.25	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.56	± 0.51	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	1.39	± 0.46	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.02	± 0.34	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.96	± 0.32	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.17	± 0.38	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.36	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.16	± 0.38	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 25 av 46
: ST2239917
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.63	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.53	± 0.19	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	10.9	± 3.8	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	5.43 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	5.50 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.70 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	4.17 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	6.06 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	86.4	± 5.18	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

26 (160)



Sida : 26 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP23 2,2-3

ST2239917-013

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	8.26	± 1.23	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	16.8	± 2.5	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	434	± 57	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	188	± 24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	6.53	± 0.92	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	63.0	± 8.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	43.4	± 6.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	296	± 41	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	2.94	± 0.69	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	21.0	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	243	± 30	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	35.5	± 4.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	1120	± 159	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	31	± 16	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.18	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.16	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 27 av 46
: ST2239917
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.55 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.40 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.40 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.55 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	84.6	± 5.08	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Sida : 28 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP25 0-0,5

ST2239917-014

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	8.72	± 1.30	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	17.1	± 2.6	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	529	± 70	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	278	± 36	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	2.88	± 0.41	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	20.3	± 2.7	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	48.6	± 6.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	245	± 34	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	13.1	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	19.8	± 2.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	324	± 40	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	37.3	± 4.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	611	± 87	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	2.04	± 0.29	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	56	± 24	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 29 av 46
: ST2239917
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	68.7	± 4.12	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

30 (160)



Sida : 30 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP25 0,5-1

ST2239917-015

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	16.0	± 2.4	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	14.8	± 2.2	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	692	± 92	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	154	± 20	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	6.61	± 0.94	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	39.5	± 5.3	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	60.5	± 8.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	902	± 124	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	19.8	± 4.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	31.9	± 4.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	292	± 36	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	47.8	± 6.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	1090	± 154	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.491	± 0.103	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	173	± 59	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 31 av 46

: ST2239917

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	72.1	± 4.32	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Sida : 32 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP25 1-2

ST2239917-016

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	4.26	± 0.64	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	4.21	± 0.63	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	38.6	± 5.1	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	126	± 16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.88	± 0.27	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	14.0	± 1.9	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.7	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	671	± 92	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	12.3	± 2.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	19.6	± 2.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	200	± 25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	42.4	± 5.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	613	± 87	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	290	± 95	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	4.2	± 1.6	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	4.4 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	2.8 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	7.2	± 2.5	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	1.24	± 0.41	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.51	± 0.19	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	3.05	± 0.96	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	1.84	± 0.59	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	4.57	± 1.42	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	3.42	± 1.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	2.59	± 0.81	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.98	± 0.63	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	2.77	± 0.87	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.94	± 0.31	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	2.23	± 0.70	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 33 av 46

: ST2239917

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	0.35	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	1.11	± 0.37	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.02	± 0.34	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	27.8	± 8.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	11.9 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	15.9 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	1.38 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	13.4 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	13.0 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	91.9	± 5.52	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST



Sida : 34 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP27 0-0,5

ST2239917-017

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	8.79	± 1.31	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	4.34	± 0.65	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	121	± 16	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	203	± 26	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.32	± 0.19	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.09	± 0.94	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	37.9	± 5.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	139	± 19	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	4.22	± 1.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.14	± 1.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	134	± 17	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	18.4	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	144	± 20	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.738	± 0.127	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	26	± 15	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 35 av 46

: ST2239917

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	87.6	± 5.26	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

36 (160)



Sida : 36 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP27 1-1,7

ST2239917-018

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.71	± 0.26	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.675	± 0.101	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	55.8	± 7.4	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	120	± 15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.119	± 0.017	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.11	± 0.28	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.7	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	39.3	± 5.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.303	± 0.072	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.06	± 0.58	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	28.6	± 3.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	17.6	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	26.7	± 3.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	2.04	± 0.29	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	149	± 52	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 37 av 46
Ordernummer : ST2239917
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	87.9	± 5.28	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST



Sida : 38 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP27 2-3

ST2239917-019

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.606	± 0.093	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.139	± 0.021	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	83.6	± 11.1	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	13.9	± 1.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.796	± 0.107	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.83	± 0.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	58.5	± 8.1	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	0.848	± 0.131	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.07	± 0.76	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	2.41	± 0.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	22.1	± 3.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.575	± 0.111	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 39 av 46

: ST2239917

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	80.0	± 4.80	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

40 (160)



Sida : 40 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP29 0-1

ST2239917-020

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	5.50	± 0.82	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	3.31	± 0.50	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	248	± 33	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	263	± 34	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.600	± 0.085	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.5	± 1.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.7	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	93.9	± 12.9	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	5.35	± 1.26	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.91	± 1.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	110	± 14	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	22.8	± 2.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	135	± 19	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.21	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.16	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 41 av 46

: ST2239917

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.49 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.37 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.37 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.49 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.0	± 5.10	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

42 (160)



Sida : 42 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP29 1-2

ST2239917-021

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	10.8	± 1.6	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	13.3	± 2.0	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	617	± 82	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	115	± 15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	5.95	± 0.84	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	36.7	± 4.9	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	84.0	± 11.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	477	± 66	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	11.8	± 2.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	39.6	± 5.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	274	± 34	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	79.8	± 10.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	936	± 133	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.354	± 0.093	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	107	± 36	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	393	± 126	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	322	± 104	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	822 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	292	± 95	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	33.3	± 10.4	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	8.1	± 2.8	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	0.070	± 0.038	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	0.239	± 0.089	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	0.134	± 0.057	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	0.373 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	0.443 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.28	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 43 av 46
: ST2239917
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.96 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.23 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.73 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	62.0	± 3.72	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Sida : 44 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP29 4-5

ST2239917-022

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.773	± 0.117	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.162	± 0.025	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	26.0	± 3.4	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	50.2	± 6.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.106	± 0.016	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.57	± 0.21	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.26	± 0.60	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.1	± 1.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.43	± 0.35	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.56	± 0.69	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	5.10	± 0.64	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	22.8	± 3.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.543	± 0.108	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 45 av 46
 Ordernummer : ST2239917
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	61.9	± 3.72	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-53	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PAR53-HB.
S-SFMS-57	Analys av Cr(VI) i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter lakning av prov enligt S-PCR57-HB.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PAR53-HB	Upplösning med kungsvatten i hotblock enligt SE-SOP-0047 (SS-EN ISO 54321:2021 och SS-EN 16174:2012).
S-PCR57-HB	Alkalisk lakning för Cr(VI) enligt SE-SOP-0212 (ISO 15192:2010).
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

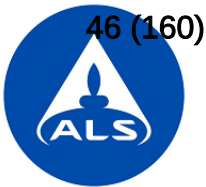
* = Asterisk efter resultatet visar på ej akkrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.



Sida : 46 av 46
Ordernummer : ST2239917
Kund : Breccia Konsult AB

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2240869	Sida	: 1 av 26
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: HBG hamn
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187
Adress	: Blekingborgsgatan 18	Provtagare	: CG
	214 63 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-12-08 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2022-12-09
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-12-15 16:49
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 12
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 12

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Sida : 2 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB

Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP16 0-0,5

ST2240869-001

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	4.09	± 0.61	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	1.47	± 0.22	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	29.4	± 3.9	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	98.3	± 12.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.305	± 0.043	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.74	± 1.03	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	23.8	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	56.6	± 7.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	1.87	± 0.44	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.9	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	38.7	± 4.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	19.9	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	251	± 36	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	31	± 16	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.62	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.78	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.59	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 3 av 26
Ordernummer : ST2240869
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)antracen	0.26	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.34	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.34	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.27	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	3.7	± 1.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.48 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.25 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	2.11 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.62 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	89.9	± 5.40	%	1.00	M-AR	TS-105	ST



Sida : 4 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP16 1-2

ST2240869-002

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	4.20	± 0.63	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	1.72	± 0.26	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	17.7	± 2.3	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	57.6	± 7.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.28	± 0.18	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.84	± 0.78	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.7	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	63.5	± 8.7	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	1.09	± 0.26	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	22.1	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	58.0	± 7.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.4	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	220	± 31	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	99	± 37	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	0.37	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.92	± 0.31	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.28	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.93	± 0.62	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	1.62	± 0.52	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.79	± 0.27	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.00	± 0.33	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.10	± 0.36	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.41	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 5 av 26

: ST2240869

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.85	± 0.28	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.55	± 0.20	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.43	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	10.2	± 3.5	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	4.58 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	5.67 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.37 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	4.75 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	5.13 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	86.0	± 5.16	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST



Sida : 6 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP16 3,5-4

ST2240869-003

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.69	± 0.25	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	1.96	± 0.29	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	85.5	± 11.3	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	398	± 51	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.546	± 0.077	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.70	± 0.49	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.8	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	69.0	± 9.5	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	2.71	± 0.64	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.4	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	168	± 21	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	30.5	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	95.4	± 13.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	141	± 50	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.24	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.60	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.50	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.36	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.33	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 7 av 26

: ST2240869

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	3.0	± 1.3	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.36 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.61 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.45 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.52 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	73.4	± 4.41	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST



Sida : 8 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP18 0,5-1

ST2240869-004

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	6.59	± 0.98	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	4.58	± 0.69	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	254	± 34	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	233	± 30	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	3.72	± 0.53	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	16.7	± 2.2	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	27.2	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	421	± 58	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	150	± 36	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	23.4	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	666	± 83	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	28.9	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	475	± 68	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.443	± 0.099	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	150	± 52	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	8.8	± 3.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	4.8 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	3.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	7.8	± 2.7	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.62	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	2.12	± 0.68	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.67	± 0.24	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	1.20	± 0.40	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	18.0	± 5.52	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	4.09	± 1.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	22.6	± 6.90	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	17.5	± 5.36	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	7.59	± 2.33	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	6.47	± 1.99	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	8.14	± 2.50	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	3.24	± 1.01	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 9 av 26

: ST2240869

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	6.95	± 2.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.83	± 0.28	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	4.94	± 1.53	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	3.93	± 1.22	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	109	± 33.5	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	37.2 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	71.7 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	3.41 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	63.4 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	42.1 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	84.4	± 5.06	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST



Sida : 10 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

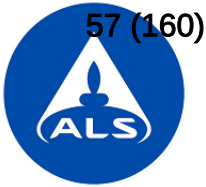
Provtagningsdatum / tid

22SP18 2-3

ST2240869-005

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	2.84	± 0.43	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	2.68	± 0.40	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	178	± 24	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	177	± 23	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	2.18	± 0.31	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.6	± 1.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.4	± 2.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	320	± 44	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	92.6	± 21.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.6	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	738	± 92	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	18.6	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	378	± 54	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	125	± 44	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.65	± 0.23	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.22	± 0.40	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.98	± 0.33	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.54	± 0.19	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.63	± 0.22	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.67	± 0.23	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.28	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 11 av 26
: ST2240869
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.52	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.33	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.27	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	6.5	± 2.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.99 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	3.52 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.12 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	3.07 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	3.32 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	84.3	± 5.06	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST



Sida : 12 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP18 3-4

ST2240869-006

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	7.26	± 1.08	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	3.53	± 0.53	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	233	± 31	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	178	± 23	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.93	± 0.27	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	15.2	± 2.0	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	27.2	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	306	± 42	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	65.1	± 15.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.5	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	491	± 61	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.6	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	362	± 51	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	145	± 51	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.81	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.62	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.47	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.55	± 0.19	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.62	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 13 av 26

: ST2240869

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.44	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.36	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.27	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	5.1	± 2.0	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.67 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.43 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.14 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.93 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	3.03 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	84.8	± 5.08	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

60 (160)



Sida : 14 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP12 0,3-1

ST2240869-007

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.414	± 0.065	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.170	± 0.026	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	16.6	± 2.2	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	10.8	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.21	± 0.16	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.91	± 0.55	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.21	± 0.88	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.37	± 0.49	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.11	± 1.01	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	7.06	± 0.88	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	14.6	± 2.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 15 av 26

: ST2240869

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.6	± 5.61	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

62 (160)



Sida : 16 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

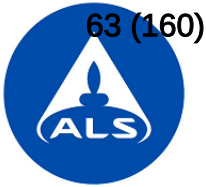
Provtagningsdatum / tid

22SP12 1-2

ST2240869-008

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.429	± 0.068	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	2.05	± 0.27	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	6.93	± 0.89	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.04	± 0.14	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	2.14	± 0.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	2.82	± 0.43	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.232	± 0.055	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.29	± 0.33	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.45	± 0.31	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	3.08	± 0.39	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	18.3	± 2.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 17 av 26
: ST2240869
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	86.6	± 5.19	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST



Sida : 18 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP12 3-4

ST2240869-009

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.336	± 0.055	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.111	± 0.017	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	4.73	± 0.63	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	7.41	± 0.95	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.102	± 0.015	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.19	± 0.16	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.85	± 0.54	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.3	± 2.0	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.677	± 0.160	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.41	± 0.49	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.43	± 0.68	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	3.76	± 0.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	29.4	± 4.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 19 av 26
: ST2240869
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	83.9	± 5.03	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

66 (160)



Sida : 20 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

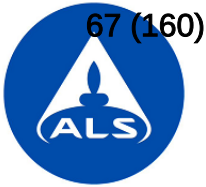
Provtagningsdatum / tid

22SP14 0-0,4

ST2240869-010

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	11.7	± 1.8	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	13.8	± 2.1	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1160	± 154	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	214	± 27	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	2.48	± 0.35	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	32.9	± 4.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	23.9	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	175	± 24	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	15.5	± 3.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	19.6	± 2.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	258	± 32	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	31.6	± 4.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	554	± 79	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	170	± 58	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 21 av 26
: ST2240869
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.44 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.27 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.27 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.44 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	72.4	± 4.34	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

68 (160)



Sida : 22 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP14 1-2

ST2240869-011

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	3.04	± 0.45	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	1.07	± 0.16	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	306	± 40	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	153	± 20	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.446	± 0.063	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.72	± 1.16	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	12.2	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	146	± 20	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	59.8	± 14.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.3	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	76.2	± 9.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	25.0	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	118	± 17	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	424	± 135	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	4.0	± 1.6	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	3.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	2.1 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	5.4	± 2.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	0.33	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.24	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.97	± 0.33	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.44	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.86	± 0.29	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.80	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.52	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.81	± 0.27	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.59	± 0.20	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 23 av 26

: ST2240869

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.49	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	6.4	± 2.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.58 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	3.86 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.33 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	3.31 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.80 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	90.0	± 5.40	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

70 (160)



Sida : 24 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP14 3-4

ST2240869-012

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	7.98	± 1.19	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	4.60	± 0.69	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	166	± 22	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	170	± 22	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.72	± 0.24	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	19.9	± 2.7	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.91	± 1.38	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	337	± 46	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	37.8	± 8.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.8	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	168	± 21	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.8	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	340	± 48	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	86	± 33	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.27	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.20	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.47	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.40	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.28	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.28	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.28	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 25 av 26
 Ordernummer : ST2240869
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<2.9	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.07 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.34 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.34 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.07 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	84.5	± 5.07	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-53	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PAR53-HB.
S-SFMS-57	Analys av Cr(VI) i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter lakning av prov enligt S-PCR57-HB.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PAR53-HB	Upplösning med kungsvatten i hotblock enligt SE-SOP-0047 (SS-EN ISO 54321:2021 och SS-EN 16174:2012).
S-PCR57-HB	Alkalisk lakning för Cr(VI) enligt SE-SOP-0212 (ISO 15192:2010).
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.

Sida : 26 av 26
Ordernummer : ST2240869
Kund : Breccia Konsult AB



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2240873	Sida	: 1 av 32
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: HBG hamn
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187
Adress	: Blekingborgsgatan 18	Provtagare	: CG
	214 63 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-12-08 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2022-12-09
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-12-15 16:49
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 15
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 15

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		



Sida : 2 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP20 1-2

ST2240873-001

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	31.0	± 4.6	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	15.9	± 2.4	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	615	± 81	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	190	± 24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	4.88	± 0.69	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	49.9	± 6.6	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	142	± 20	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	1140	± 157	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	13.2	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	48.7	± 7.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	560	± 70	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	35.8	± 4.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	1200	± 171	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	107	± 39	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.24	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.18	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 3 av 32
: ST2240873
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)antracen	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.45 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.56 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.56 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.45 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	82.2	± 4.93	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

76 (160)



Sida : 4 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP20 2-3

ST2240873-002

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	35.7	± 5.3	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	15.8	± 2.4	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	420	± 56	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	188	± 24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	3.45	± 0.49	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	36.4	± 4.9	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	108	± 15	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	734	± 101	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	9.10	± 2.15	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	29.2	± 4.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1290	± 160	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.6	± 3.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	1060	± 150	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	74	± 29	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.5	± 1.1	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.2 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.2	± 0.7	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	1.34	± 0.44	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.42	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.18	± 0.39	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.91	± 0.31	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.60	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.55	± 0.19	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.50	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 5 av 32
: ST2240873
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.41	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.20	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	6.8	± 2.5	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.41 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	4.44 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.22 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	4.02 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.61 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	80.6	± 4.84	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

78 (160)



Sida : 6 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP20 4,5-4,7

ST2240873-003

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	13.9	± 2.1	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	4.05	± 0.61	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	563	± 75	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	762	± 98	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	2.81	± 0.40	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	33.6	± 4.5	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	54.0	± 7.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	531	± 73	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	3.82	± 0.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	24.4	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	220	± 27	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	39.6	± 4.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	1200	± 170	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	170	± 58	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.72	± 0.25	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.03	± 0.35	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.78	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.34	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.37	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 7 av 32
: ST2240873
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	4.3	± 1.7	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.49 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.80 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	2.65 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.64 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	62.9	± 3.77	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

80 (160)



Sida : 8 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP22 0-0,5

ST2240873-004

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	8.34	± 1.24	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	6.14	± 0.92	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	394	± 52	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	129	± 17	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.799	± 0.113	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	17.4	± 2.3	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	21.9	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	108	± 15	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	11.1	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.39	± 0.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	208	± 26	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	26.1	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	239	± 34	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	97	± 36	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.2	± 1.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfiorantener	2.8 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	1.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	4.1	± 1.6	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	0.76	± 0.26	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	2.22	± 0.71	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.85	± 0.29	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	8.13	± 2.50	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	6.96	± 2.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	3.08	± 0.96	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	2.46	± 0.77	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	3.27	± 1.02	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	1.63	± 0.52	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 9 av 32
: ST2240873
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	3.48	± 1.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.40	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	2.00	± 0.64	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.68	± 0.54	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	37.1	± 11.7	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	16.0 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	21.1 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.76 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	18.4 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	18.0 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	84.0	± 5.04	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

82 (160)



Sida : 10 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

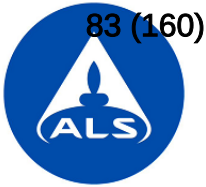
Provtagningsdatum / tid

22SP22 0,5-1

ST2240873-005

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	4.68	± 0.70	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	2.71	± 0.41	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	138	± 18	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	149	± 19	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.670	± 0.095	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	11.8	± 1.6	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	14.3	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	208	± 29	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	3.39	± 0.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.50	± 1.07	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	133	± 17	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	39.9	± 5.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	179	± 25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	260	± 86	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	3.1	± 1.3	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.2 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.2	± 0.7	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.54	± 0.20	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.90	± 0.31	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.79	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.38	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.46	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.49	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 11 av 32
: ST2240873
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.38	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	4.8	± 1.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.03 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.75 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.14 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	2.39 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.25 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.3	± 5.12	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST



Sida : 12 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP22 4,2-4,4

ST2240873-006

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	4.61	± 0.69	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	3.71	± 0.56	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	146	± 19	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	629	± 81	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	3.36	± 0.47	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	20.7	± 2.8	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	21.6	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	672	± 93	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	3.91	± 0.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.0	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	278	± 35	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.1	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	804	± 114	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	114	± 41	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.0	± 0.7	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.46	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.25	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.04	± 0.35	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.81	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.47	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.50	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.65	± 0.22	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.32	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 13 av 32
: ST2240873
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.63	± 0.22	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.38	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.32	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	6.2	± 2.3	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.98 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	3.17 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.23 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	2.56 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	3.36 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	73.7	± 4.42	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

86 (160)



Sida : 14 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

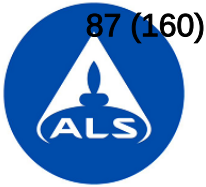
Provtagningsdatum / tid

22SP24 0,6-1

ST2240873-007

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	2.12	± 0.32	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.264	± 0.040	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	9.85	± 1.30	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	24.3	± 3.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.73	± 0.63	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.4	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	30.8	± 4.2	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.20	± 1.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	20.6	± 2.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	50.8	± 6.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	45.2	± 6.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	426	± 136	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 15 av 32
Ordernummer : ST2240873
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<2.9	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.56 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.90 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.66 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.1	± 5.59	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

88 (160)



Sida : 16 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

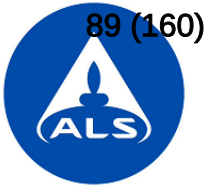
Provtagningsdatum / tid

22SP24 2-3

ST2240873-008

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.61	± 0.24	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	1.33	± 0.20	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	79.0	± 10.4	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	72.8	± 9.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.680	± 0.096	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	11.3	± 1.5	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	13.1	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	270	± 37	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.519	± 0.123	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.39	± 1.34	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	58.7	± 7.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	25.9	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	226	± 32	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	152	± 53	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.1 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.1	± 0.7	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.79	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.34	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.83	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.62	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.44	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.46	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.41	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 17 av 32
: ST2240873
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.33	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.18	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	5.1	± 2.0	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.97 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	3.15 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.22 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	2.75 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.15 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	81.4	± 4.88	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

90 (160)



Sida : 18 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP24 4,3-4,4

ST2240873-009

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	4.11	± 0.61	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	2.56	± 0.38	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	93.4	± 12.4	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	975	± 125	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.26	± 0.18	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	16.4	± 2.2	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	29.4	± 4.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	287	± 40	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	1.71	± 0.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	16.0	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	201	± 25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.1	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	466	± 66	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	91	± 34	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.2 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.2	± 0.7	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.57	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.18	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.81	± 0.58	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	1.32	± 0.43	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.74	± 0.25	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.76	± 0.26	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.82	± 0.27	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.36	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 19 av 32
: ST2240873
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.61	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.33	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.29	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	8.0	± 2.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	3.69 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	4.32 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.11 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	3.88 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	4.02 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	80.8	± 4.85	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

92 (160)



Sida : 20 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP26 0,5-1

ST2240873-010

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	4.40	± 0.66	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	3.14	± 0.47	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	181	± 24	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	114	± 15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.387	± 0.055	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	12.3	± 1.6	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	22.4	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	138	± 19	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	1.48	± 0.35	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.14	± 1.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	130	± 16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	37.9	± 4.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	111	± 16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.973	± 0.153	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	26	± 14	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.41	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.42	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.26	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.42	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 21 av 32
: ST2240873
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.33	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.9	± 1.3	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.50 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.37 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.22 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.99 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.66 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	88.2	± 5.29	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST



Sida : 22 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP26 1-2

ST2240873-011

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	2.90	± 0.43	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	1.84	± 0.28	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	108	± 14	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	82.2	± 10.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.655	± 0.093	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	14.6	± 2.0	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.4	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	235	± 32	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.716	± 0.169	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.2	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	236	± 29	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.5	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	236	± 34	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.624	± 0.116	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	178	± 60	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.8	± 1.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	0.20	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.38	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.17	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.48	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.50	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.22	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.35	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.44	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 23 av 32
Ordernummer : ST2240873
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.36	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	3.7	± 1.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.74 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.95 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.20 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.53 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.96 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	88.3	± 5.30	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Sida : 24 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP26 2-3

ST2240873-012

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	2.98	± 0.45	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	1.44	± 0.22	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	86.3	± 11.4	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	70.2	± 9.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.361	± 0.051	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.13	± 1.22	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	17.2	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	114	± 16	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.661	± 0.156	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.53	± 1.22	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	143	± 18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	22.8	± 2.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	127	± 18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.675	± 0.120	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	235	± 78	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.2	± 1.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.27	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.34	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.35	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.34	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.34	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 25 av 32
: ST2240873
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<2.9	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.98 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.96 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.96 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.98 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	86.2	± 5.17	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST



Sida : 26 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP28 0,3-1

ST2240873-013

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.57	± 0.24	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.192	± 0.029	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	8.92	± 1.18	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	27.1	± 3.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.65	± 0.62	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.34	± 1.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.6	± 2.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.4	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.59	± 1.07	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	57.2	± 7.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	36.7	± 5.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	21	± 10	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	21 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	1310	± 404	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	6.9	± 2.4	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	4.0	± 1.6	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	2.9 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	2.9	± 1.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.011	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	0.050	± 0.032	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	0.050 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.52	± 0.19	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.28	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.36	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 27 av 32
: ST2240873
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.39	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<2.9	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.67 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.55 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.16 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.06 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	46.2	± 2.77	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord



Sida : 28 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP28 1,6-1,9

ST2240873-014

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	45.9	± 6.9	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	39.9	± 6.0	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1210	± 160	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	121	± 16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	6.88	± 0.97	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	328	± 44	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	22.8	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	939	± 129	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	4.24	± 1.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	41.5	± 5.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	561	± 70	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.8	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	1840	± 262	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	69	± 28	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 29 av 32
: ST2240873
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.53 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.53 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.53 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.53 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	87.5	± 5.25	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

102 (160)



Sida : 30 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP28 2-3

ST2240873-015

2022-12-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	24.6	± 3.7	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	21.1	± 3.2	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	968	± 128	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	75.1	± 9.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	3.38	± 0.48	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	102	± 14	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.6	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	676	± 93	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	4.86	± 1.15	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	18.2	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	494	± 62	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.6	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	747	± 106	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<55 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	363	± 117	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.22	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

103 (160)



Sida : 31 av 32
 Ordernummer : ST2240873
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<2.9	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.56 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.22 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.66 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	87.9	± 5.27	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-53	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PAR53-HB.
S-SFMS-57	Analys av Cr(VI) i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter lakning av prov enligt S-PCR57-HB.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PAR53-HB	Upplösning med kungsvatten i hotblock enligt SE-SOP-0047 (SS-EN ISO 54321:2021 och SS-EN 16174:2012).
S-PCR57-HB	Alkalisk lakning för Cr(VI) enligt SE-SOP-0212 (ISO 15192:2010).
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.

Sida : 32 av 32
Ordernummer : ST2240873
Kund : Breccia Konsult AB



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2239607	Sida	: 1 av 56
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: HBG hamn
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187
Adress	: Blekingborgsgatan 18	Provtagare	: ----
	214 63 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-11-30 13:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2022-12-02
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-12-07 15:02
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 27
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 27

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur**Position**

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		

Sida : 2 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB



Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

		22SP01 0-0,5					
		ST2239607-001					
		ej specificerad					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	5.54	± 0.83	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.06	± 0.14	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	16.9	± 2.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.27	± 0.44	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	22.5	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	21.0	± 2.9	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	74.1	± 10.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.76	± 0.47	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	12.5	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	25.7	± 3.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.729	± 0.126	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	101	± 37	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 3 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	86.6	± 5.19	%	1.00	M-AR	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

108 (160)



Sida : 4 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP01 1-2

ST2239607-002

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.449	± 0.070	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.114	± 0.018	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.30	± 0.17	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	9.38	± 1.21	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.706	± 0.095	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	2.92	± 0.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.80	± 0.96	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.83	± 0.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.46	± 0.81	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	3.60	± 0.45	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	17.2	± 2.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.373	± 0.094	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 5 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	92.6	± 5.56	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

110 (160)



Sida : 6 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP01 2-3

ST2239607-003

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.251	± 0.043	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.132	± 0.020	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.41	± 0.19	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	13.4	± 1.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.849	± 0.114	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.6	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.49	± 1.32	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.59	± 0.37	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.62	± 0.70	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	3.62	± 0.45	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	13.3	± 1.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.531	± 0.107	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.21	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.18	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 7 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.51 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.39 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.39 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.51 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.3	± 5.12	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

112 (160)



Sida : 8 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP02 0-0,5

ST2239607-004

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.394	± 0.063	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.806	± 0.107	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	11.9	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.368	± 0.052	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.83	± 0.38	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.02	± 0.56	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	10.3	± 1.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.34	± 0.48	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	43.8	± 5.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	13.1	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	80.0	± 11.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.451	± 0.100	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 9 av 56

: ST2239607

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.4	± 5.66	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

114 (160)



Sida : 10 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP02 1-2

ST2239607-005

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.777	± 0.118	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.234	± 0.035	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	2.27	± 0.30	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	38.5	± 5.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.213	± 0.030	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.02	± 0.54	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.59	± 1.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	24.0	± 3.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.46	± 0.78	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	30.9	± 3.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	23.8	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	68.0	± 9.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.471	± 0.102	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	1.5	± 0.8	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.6 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.6	± 0.8	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.20	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.59	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.32	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.89	± 0.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.73	± 0.25	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.52	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.26	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.38	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 11 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.41	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.20	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	4.8	± 1.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.88 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.93 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.20 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	2.53 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	2.08 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	92.2	± 5.54	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

116 (160)



Sida : 12 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP02 0,5-1

ST2239607-006

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.567	± 0.087	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0769	± 0.0123	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.816	± 0.108	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	12.9	± 1.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.461	± 0.065	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.61	± 0.48	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.37	± 1.03	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.2	± 2.0	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.93	± 0.71	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	55.7	± 6.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	18.9	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	120	± 17	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.430	± 0.098	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 13 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	95.2	± 5.71	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

118 (160)



Sida : 14 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP03 0,5-1

ST2239607-007

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.25	± 0.19	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0523	± 0.0089	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.746	± 0.099	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	12.2	± 1.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.15	± 0.15	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.08	± 0.57	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.0	± 2.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.8	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.19	± 0.40	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	4.78	± 0.60	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	9.94	± 1.45	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.525	± 0.106	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	202	± 68	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 15 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.0	± 5.64	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

120 (160)



Sida : 16 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP03 2-3

ST2239607-008

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.376	± 0.060	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0838	± 0.0132	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.50	± 0.20	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	14.8	± 1.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.763	± 0.103	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	1.72	± 0.24	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	8.30	± 1.16	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.00	± 0.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.78	± 0.72	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	3.37	± 0.42	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	11.5	± 1.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.388	± 0.095	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xilen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 17 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.2	± 5.11	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

122 (160)



Sida : 18 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP03 4-5

ST2239607-009

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.275	± 0.046	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0874	± 0.0137	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	5.15	± 0.68	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	138	± 18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.866	± 0.116	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.11	± 0.86	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	26.2	± 3.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	1.56	± 0.23	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.2	± 1.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	7.08	± 0.88	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	29.0	± 4.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.664	± 0.120	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	58	± 24	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 19 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.14 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.14 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	78.3	± 4.70	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

124 (160)



Sida : 20 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP04 1-2

ST2239607-010

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.31	± 0.20	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.140	± 0.021	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	2.18	± 0.29	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	27.4	± 3.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.474	± 0.067	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.58	± 0.74	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	14.0	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	28.0	± 3.9	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.24	± 1.32	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	39.8	± 5.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	33.9	± 4.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	157	± 22	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.307	± 0.090	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 21 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.08 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.30 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.30 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.08 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.4	± 5.66	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

126 (160)



Sida : 22 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP05 0-0,4

ST2239607-011

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.68	± 0.25	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	9.26	± 1.19	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.58	± 0.21	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.80	± 1.09	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	11.8	± 1.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	17.5	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.27	± 0.28	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	6.76	± 0.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	14.2	± 2.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.595	± 0.113	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	72	± 29	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 23 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.5	± 5.67	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

128 (160)



Sida : 24 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP05 1-1,5

ST2239607-012

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.328	± 0.053	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	3.65	± 0.47	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.349	± 0.049	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	1.78	± 0.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	1.31	± 0.26	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.09	± 0.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	<1	----	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	1.66	± 0.21	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	2.57	± 0.48	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.415	± 0.097	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 25 av 56
Ordernummer : ST2239607
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.7	± 5.62	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

130 (160)



Sida : 26 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP05 2-2,5

ST2239607-013

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.315	± 0.052	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	3.02	± 0.39	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.340	± 0.048	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	1.36	± 0.19	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	0.837	± 0.225	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	0.835	± 0.130	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	<1	----	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	1.63	± 0.20	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	4.50	± 0.71	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.514	± 0.105	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 27 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	80.9	± 4.85	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

132 (160)



Sida : 28 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP06 0-1

ST2239607-014

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.37	± 0.21	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0735	± 0.0118	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.11	± 0.15	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	14.8	± 1.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.545	± 0.077	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.08	± 0.81	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.1	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	37.4	± 5.2	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	13.1	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	38.0	± 4.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	38.5	± 4.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	173	± 25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.389	± 0.095	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	55	± 23	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 29 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	97.0	± 5.82	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

134 (160)



Sida : 30 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP06 1-2

ST2239607-015

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.83	± 0.27	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.114	± 0.018	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.35	± 0.18	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	23.4	± 3.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.422	± 0.060	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.13	± 0.95	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	14.7	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	41.2	± 5.7	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.8	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	34.3	± 4.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	46.8	± 5.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	129	± 18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.513	± 0.105	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	75	± 29	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.21	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.34	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.27	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 31 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	1.8	± 1.0	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.77 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.05 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.94 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.88 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	95.1	± 5.70	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

136 (160)



Sida : 32 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP06 2-3

ST2239607-016

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.981	± 0.148	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.122	± 0.019	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	3.03	± 0.40	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	49.2	± 6.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.207	± 0.030	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.13	± 0.55	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.8	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	25.4	± 3.5	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.52	± 1.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.6	± 2.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	35.9	± 4.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	58.1	± 8.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.423	± 0.098	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	25	± 14	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.4	± 1.1	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.19	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.47	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.35	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.31	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.27	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 33 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.28	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.13	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.9	± 1.3	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.19 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.71 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.19 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.24 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.47 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	86.0	± 5.16	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

138 (160)



Sida : 34 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP07 0,5-1

ST2239607-017

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.04	± 0.16	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	6.39	± 0.82	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.903	± 0.121	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.67	± 0.51	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	4.87	± 0.70	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.48	± 1.07	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.63	± 0.20	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	4.58	± 0.57	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	11.9	± 1.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 35 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.61	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

140 (160)



Sida : 36 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP07 1-1,5

ST2239607-018

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.86	± 0.28	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	4.92	± 0.63	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.747	± 0.101	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.44	± 0.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	3.34	± 0.50	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.12	± 0.73	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.22	± 0.15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	3.90	± 0.49	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	8.62	± 1.26	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.516	± 0.106	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 37 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	92.2	± 5.53	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

142 (160)



Sida : 38 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP08 0-1

ST2239607-019

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.415	± 0.065	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.620	± 0.082	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	9.48	± 1.22	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.119	± 0.018	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.76	± 0.24	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.02	± 0.42	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.00	± 0.85	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.33	± 0.48	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.94	± 0.86	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	10.9	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	41.8	± 6.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.377	± 0.094	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	77	± 30	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 39 av 56

: ST2239607

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.5	± 5.67	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

144 (160)



Sida : 40 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP08 1-2

ST2239607-020

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.706	± 0.107	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0614	± 0.0101	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.827	± 0.110	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	17.3	± 2.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.269	± 0.038	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.20	± 0.56	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.32	± 1.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.5	± 2.1	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.70	± 0.96	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.7	± 1.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.1	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	60.1	± 8.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.386	± 0.095	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	38	± 18	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 41 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.1	± 5.64	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

146 (160)



Sida : 42 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP08 3-3,3

ST2239607-021

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.759	± 0.115	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.161	± 0.025	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.68	± 0.22	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	27.0	± 3.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.368	± 0.052	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.62	± 0.61	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.1	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	25.4	± 3.5	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.26	± 1.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	29.2	± 3.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.9	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	100	± 14	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 43 av 56

: ST2239607

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.44 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.72 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.13 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.59 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.44 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	88.3	± 5.30	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

148 (160)



Sida : 44 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP09 0,5-1 MP1

ST2239607-022

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.04	± 0.16	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	5.27	± 0.68	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.875	± 0.118	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	2.72	± 0.38	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	3.02	± 0.46	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.07	± 0.44	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.57	± 0.20	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	3.61	± 0.45	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	8.14	± 1.20	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida

Ordernummer

Kund

: 45 av 56

: ST2239607

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	95.8	± 5.75	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord



Sida : 46 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP09 2-2,5

ST2239607-023

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.396	± 0.063	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	2.29	± 0.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.345	± 0.049	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	1.04	± 0.15	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	1.01	± 0.24	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	0.744	± 0.118	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	<1	----	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	1.35	± 0.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	3.28	± 0.56	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 47 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	81.0	± 4.86	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

152 (160)



Sida : 48 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP09 4,6-4,7

ST2239607-024

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.16	± 0.17	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.185	± 0.028	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	7.22	± 0.96	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	105	± 14	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.209	± 0.030	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.92	± 0.26	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.23	± 1.15	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	21.2	± 2.9	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.200	± 0.047	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.97	± 0.57	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.5	± 1.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	10.4	± 1.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	51.6	± 7.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	77	± 30	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.19	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 49 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.09	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.39 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.39 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.39 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.39 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	59.4	± 3.56	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

154 (160)



Sida : 50 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP10 0-0,6

ST2239607-025

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.986	± 0.149	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.115	± 0.018	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.918	± 0.121	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	17.7	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.244	± 0.035	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.17	± 0.56	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.36	± 0.89	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.8	± 2.2	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.39	± 1.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.2	± 1.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	31.3	± 3.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	89.2	± 12.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	166	± 57	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida
Ordernummer
Kund

: 51 av 56
: ST2239607
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.7	± 5.80	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Bilaga 9 Analyscertifikat jord

156 (160)



Sida : 52 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP10 0,6-1

ST2239607-026

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.425	± 0.067	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0503	± 0.0086	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.12	± 0.15	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	6.02	± 0.78	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.20	± 0.16	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	2.15	± 0.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	5.30	± 0.75	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.80	± 0.40	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.81	± 0.35	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	5.38	± 0.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	15.3	± 2.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 53 av 56
Ordernummer : ST2239607
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.0	± 5.76	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST



Sida : 54 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP10 2-3

ST2239607-027

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.253	± 0.043	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	2.95	± 0.39	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	6.44	± 0.83	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.62	± 0.22	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	1.76	± 0.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	5.16	± 0.74	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.14	± 0.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.44	± 0.68	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	6.00	± 0.75	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	22.1	± 3.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 55 av 56
 Ordernummer : ST2239607
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	89.9	± 5.39	%	1.00	S-CR6	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-53	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PAR53-HB.
S-SFMS-57	Analys av Cr(VI) i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter lakning av prov enligt S-PCR57-HB.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PAR53-HB	Upplösning med kungsvatten i hotblock enligt SE-SOP-0047 (SS-EN ISO 54321:2021 och SS-EN 16174:2012).
S-PCR57-HB	Alkalisk lakning för Cr(VI) enligt SE-SOP-0212 (ISO 15192:2010).
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.

Sida : 56 av 56
Ordernummer : ST2239607
Kund : Breccia Konsult AB

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2300188	Sida	: 1 av 11
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: Hbg hamn, Kemira spont
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187Kemira
Adress	: Blekingborgsgatan 18	Provtagare	: Henrik Tuveesson
	: 214 63 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-01-05 11:31
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2023-01-09
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-01-13 15:12
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 17
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 17

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Ilia Rodushkin

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10	E-post	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telefon	: +46 920 28 99 00
	: Sverige		

Sida : 2 av 11
 Ordernummer : LE2300188
 Kund : Breccia Konsult AB



Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2203F

LE2300188-001

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	25.2	± 3.1	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	27.7	± 3.5	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	752	± 94	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.461	± 0.118	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.193	± 0.027	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	40.7	± 4.9	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	10.1	± 1.2	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	829	± 114	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	0.534	± 0.369	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	153	± 18	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	1.30	± 0.35	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	5.29	± 1.16	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.585	± 0.127	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2209F

LE2300188-002

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	881	± 113	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	62.2	± 7.6	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	8.44	± 1.07	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	427	± 53	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.942	± 0.165	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	1.08	± 0.15	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	92.8	± 11.2	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	12.7	± 1.5	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	431	± 59	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	4.36	± 0.70	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	207	± 25	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	3.58	± 0.56	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.524	± 0.081	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	20.6	± 3.1	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.200	± 0.049	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 3 av 11
 Ordernummer : LE2300188
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2211F

LE2300188-003

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	150	± 18	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	48.9	± 6.2	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	912	± 113	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.0979	± 0.0348	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	65.4	± 9.2	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	49.7	± 6.8	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	49.2	± 6.0	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	113	± 13	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	2820	± 386	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	9.32	± 1.33	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	517	± 62	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	110	± 15	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.0960	± 0.0357	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	908	± 132	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2215F

LE2300188-004

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	19.8	± 6.0	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	43.8	± 5.4	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	8.86	± 1.12	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	738	± 92	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.666	± 0.136	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	16.4	± 2.3	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	64.6	± 7.8	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	19.1	± 2.2	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1980	± 271	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	3.48	± 0.60	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	261	± 31	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	1.31	± 0.35	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.322	± 0.056	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	3.83	± 1.04	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.731	± 0.158	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 4 av 11
 Ordernummer : LE2300188
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2218F

LE2300188-005

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	318	± 41	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	21200	± 2580	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	9.93	± 1.26	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	667	± 83	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.2	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	61.8	± 8.7	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<2	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<5	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	9.26	± 1.27	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	16.8	± 2.0	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	11.3	± 1.3	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	5300	± 727	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	7.20	± 1.06	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	24.7	± 3.0	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	36.0	± 4.8	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<1	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.2	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	6250	± 906	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.5	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2220F

LE2300188-006

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	3400	± 415	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	20.9	± 2.6	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	727	± 90	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.344	± 0.110	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	81.7	± 11.2	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	55.7	± 6.8	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	116	± 14	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1620	± 222	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	2.12	± 0.47	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	536	± 64	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	6.22	± 0.88	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	2.96	± 0.98	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 5 av 11
 Ordernummer : LE2300188
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2224F

LE2300188-007

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	486	± 63	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	52.0	± 6.4	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	10.3	± 1.3	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	711	± 88	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.597	± 0.129	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	1.36	± 0.19	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	37.6	± 4.6	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	4.11	± 0.48	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	323	± 44	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	99.1	± 11.9	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.395	± 0.088	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

11B2F_G

LE2300188-008

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	3.87	± 5.46	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	167	± 20	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	9.48	± 1.20	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	270	± 34	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.111	± 0.100	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.585	± 0.080	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	22.4	± 2.7	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	19.4	± 2.3	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	190	± 26	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	53.5	± 6.4	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	3.59	± 0.57	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.157	± 0.040	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Sida : 6 av 11
 Ordernummer : LE2300188
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

12K8F_G

LE2300188-009

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	53.1	± 8.7	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	1990	± 243	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	13.0	± 1.6	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	590	± 73	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.0770	± 0.0990	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	32.4	± 4.5	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	52.6	± 6.4	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	43.2	± 5.1	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1980	± 271	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	287	± 35	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	5.64	± 0.81	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	2.77	± 0.96	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

12K9F_G

LE2300188-010

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	4500	± 578	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	1790	± 218	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	18.6	± 2.3	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	642	± 80	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	107	± 15	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	157	± 22	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	28.4	± 3.4	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	52.0	± 6.1	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	2360	± 324	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	236	± 28	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	14.2	± 1.9	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.559	± 0.085	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	105	± 15	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 7 av 11
 Ordernummer : LE2300188
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

11K1F_G

LE2300188-011

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	7.61	± 5.53	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	3320	± 405	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	15.2	± 1.9	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	557	± 69	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.153	± 0.101	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	10.4	± 1.4	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	35.5	± 4.3	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	43.3	± 5.1	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1170	± 161	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	386	± 46	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.374	± 0.062	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP14F

LE2300188-012

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	305000	± 39200	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	1320	± 161	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	33.4	± 4.2	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	588	± 73	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	113	± 14	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	846	± 119	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	266	± 37	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	13100	± 1720	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	588	± 81	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	2.38	± 0.30	µg/L	0.020	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	14.4	± 1.8	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	186	± 22	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	8360	± 1140	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<2	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	552	± 66	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	684	± 91	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	19.3	± 2.3	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	8.67	± 1.22	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	16300	± 2370	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.572	± 0.125	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 8 av 11
 Ordernummer : LE2300188
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP23F

LE2300188-013

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	659000	± 84700	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	56900	± 6940	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	22.0	± 2.8	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	632	± 79	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	121	± 15	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	1140	± 160	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	1990	± 277	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	13400	± 1760	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	6820	± 936	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	4.36	± 0.55	µg/L	0.020	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	5.94	± 0.72	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	140	± 16	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	2730	± 374	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	101	± 14	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	1260	± 152	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	539	± 72	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	68.0	± 8.2	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	294	± 41	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	19500	± 2820	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	64.9	± 13.9	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

11B2F_D

LE2300188-014

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	39.8	± 7.5	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	39000	± 4760	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	14.0	± 1.8	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	691	± 86	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.2	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	83.9	± 11.8	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<2	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<5	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	55.4	± 7.6	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	39.8	± 4.8	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	81.4	± 9.6	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	2410	± 330	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<2	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	618	± 74	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	33.6	± 4.5	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<1	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.2	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	2360	± 342	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.5	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Sida : 9 av 11
 Ordernummer : LE2300188
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

11K1F_D

LE2300188-015

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	25.0	± 6.3	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	661	± 81	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	10.9	± 1.4	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	648	± 81	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	3.60	± 0.52	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.695	± 0.095	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	48.0	± 5.8	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	76.4	± 9.0	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	817	± 112	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	1.08	± 0.39	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	488	± 59	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	8.73	± 1.20	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.122	± 0.037	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	51.7	± 7.5	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.472	± 0.104	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

12K8F_D

LE2300188-016

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	12.6	± 5.7	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	5240	± 639	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	12.1	± 1.5	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	523	± 65	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.155	± 0.101	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	29.3	± 4.0	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	62.8	± 7.6	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	66.0	± 7.8	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1240	± 170	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	1.20	± 0.40	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	388	± 47	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	5.33	± 0.77	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	4.53	± 1.10	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Sida : 10 av 11
 Ordernummer : LE2300188
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

12K9F_D

LE2300188-017

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	3.56	± 5.46	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	2.75	± 0.36	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	254	± 32	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	480	± 60	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.332	± 0.109	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	0.580	± 0.174	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	<0.004	----	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	192	± 23	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	725	± 85	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	29.5	± 4.1	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	4.79	± 0.75	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	4850	± 582	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	0.816	± 0.321	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	1.73	± 0.25	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	2.07	± 0.93	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.122	± 0.035	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Sida
Ordernummer
Kund

: 11 av 11
: LE2300188
: Breccia Konsult AB



Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	<i>Utf.</i>
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2300051	Sida	: 1 av 16
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: Hbg hamn Kemira spont
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187Hamn
Adress	: Blekingsborgsgatan 18	Provtagare	: Henrik Tuveesson
	: 214 63 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-01-02 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2023-01-03
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-01-09 15:33
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 7
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 7

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		

Sida : 2 av 16
 Ordernummer : ST2300051
 Kund : Breccia Konsult AB



Analysresultat

Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP01

ST2300051-001

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	420	± 54	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	6.87	± 0.85	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	111	± 14	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	94.2	± 11.7	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.699	± 0.139	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	2.28	± 0.35	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	7.54	± 1.01	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	5.06	± 0.69	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	34.1	± 4.1	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	104	± 12	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	606	± 83	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	7.07	± 1.04	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	191	± 23	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	5.96	± 0.85	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	7.48	± 0.91	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	2.44	± 0.35	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	16.4	± 2.5	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.199	± 0.049	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Lösta metaller / grundämnen							
Cr6+, hexavalent krom	<0.40	----	µg/L	0.40	CR6-IC	W-CR6-IC	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	0.024	± 0.009	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	0.262	± 0.081	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.022	± 0.009	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.042	± 0.015	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	0.024	± 0.010	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.134	± 0.042	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.113	± 0.036	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 3 av 16
Ordernummer : ST2300051
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)antracen	0.066	± 0.022	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.044	± 0.016	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.067	± 0.022	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	0.021	± 0.008	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	0.057	± 0.019	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.029	± 0.011	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.028	± 0.011	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	0.933 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.283 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.650 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.286 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.335 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.312 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 4 av 16
 Ordernummer : ST2300051
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP18

ST2300051-002

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	57.5	± 9.2	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	26.3	± 3.2	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	26.8	± 3.4	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	547	± 68	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.304	± 0.050	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	4.99	± 0.71	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	5.35	± 0.73	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	6.07	± 0.83	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	0.804	± 0.102	µg/L	0.020	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	35.4	± 4.3	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	69.0	± 8.1	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1560	± 213	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	7.82	± 1.14	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	526	± 63	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	2.75	± 0.47	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	14.1	± 1.7	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.161	± 0.040	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	37.4	± 5.5	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.239	± 0.056	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Lösta metaller / grundämnen							
Cr6+, hexavalent krom	<4.00	----	µg/L	0.40	CR6-IC	W-CR6-IC	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
benzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftilen	0.016	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.013	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.078	± 0.026	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	0.036	± 0.013	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.224	± 0.070	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.166	± 0.052	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	0.098	± 0.032	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.075	± 0.025	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.102	± 0.033	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	0.038	± 0.014	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 5 av 16
Ordernummer : ST2300051
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.076	± 0.025	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.010	± 0.005	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.042	± 0.015	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.045	± 0.016	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	1.02 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.444 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.575 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.016 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.517 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.486 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 6 av 16
 Ordernummer : ST2300051
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP22

ST2300051-003

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	535	± 69	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	55.6	± 6.8	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	20.9	± 2.6	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	639	± 79	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.322	± 0.052	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	12.4	± 1.7	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	3.67	± 0.52	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	19.6	± 2.7	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	24.5	± 3.0	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	83.4	± 9.8	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	4150	± 568	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	368	± 44	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	13.9	± 1.9	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	1.03	± 0.15	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.530	± 0.082	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	202	± 29	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Lösta metaller / grundämnen							
Cr6+, hexavalent krom	<4.00	----	µg/L	0.40	CR6-IC	W-CR6-IC	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
benzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftilen	0.017	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.013	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.108	± 0.034	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	0.031	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.313	± 0.096	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.240	± 0.074	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	0.105	± 0.034	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.073	± 0.024	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.116	± 0.037	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	0.037	± 0.013	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 7 av 16
Ordernummer : ST2300051
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.088	± 0.029	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.050	± 0.017	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.048	± 0.017	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	1.24 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.467 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.772 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.017 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.705 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.517 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 8 av 16
 Ordernummer : ST2300051
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP03

ST2300051-004

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	274	± 36	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	3620	± 442	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	105	± 13	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	239	± 30	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.602	± 0.130	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	1.19	± 0.23	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	6.23	± 0.84	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	13.2	± 1.8	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	32.8	± 4.0	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	30.9	± 3.6	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1090	± 149	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	3.25	± 0.58	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	372	± 45	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	3.72	± 0.58	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	6.60	± 0.80	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	1.46	± 0.21	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	28.5	± 4.2	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.340	± 0.076	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Lösta metaller / grundämnen							
Cr6+, hexavalent krom	<0.40	----	µg/L	0.40	CR6-IC	W-CR6-IC	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	24	± 10	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
benzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftilen	0.013	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.042	± 0.015	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	0.016	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.142	± 0.045	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.121	± 0.039	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	0.070	± 0.023	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.052	± 0.018	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.076	± 0.025	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	0.032	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 9 av 16
Ordernummer : ST2300051
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.057	± 0.019	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.033	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.031	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	0.685 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.318 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.367 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.013 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.321 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.351 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 10 av 16
 Ordernummer : ST2300051
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP26

ST2300051-005

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	16500	± 2120	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	107	± 13	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	59.4	± 7.5	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	646	± 80	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	6.25	± 0.78	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	230	± 32	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	2.22	± 0.35	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	88.1	± 11.6	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	179	± 25	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	13.7	± 1.7	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	96.5	± 11.3	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	9700	± 1330	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	2.14	± 0.47	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	643	± 77	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	160	± 21	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	20.1	± 2.4	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	1.90	± 0.27	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	6180	± 896	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.291	± 0.066	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Lösta metaller / grundämnen							
Cr6+, hexavalent krom	<8.00	----	µg/L	0.40	CR6-IC	W-CR6-IC	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	1.3	± 0.5	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	1.0	± 0.4	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
benzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.096	± 0.031	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftilen	0.018	± 0.008	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	0.019	± 0.008	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.070	± 0.023	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.097	± 0.031	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	0.022	± 0.009	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.088	± 0.029	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.070	± 0.023	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	0.029	± 0.011	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.023	± 0.009	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.032	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	0.012	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 11 av 16
Ordernummer : ST2300051
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.026	± 0.010	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.016	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.014	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	0.632 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.136 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.496 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.133 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.347 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.152 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 12 av 16
Ordernummer : ST2300051
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP29

ST2300051-006

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	22600	± 2900	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	158	± 19	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	25.5	± 3.2	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	658	± 82	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	2.92	± 0.37	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	84.0	± 11.8	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	1.66	± 0.28	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	53.1	± 7.0	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	161	± 22	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	0.0593	± 0.0196	µg/L	0.020	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	21.0	± 2.6	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	78.5	± 9.2	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	3130	± 429	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	0.948	± 0.385	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	161	± 19	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	81.5	± 10.8	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	6.82	± 0.83	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.867	± 0.126	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	876	± 127	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.502	± 0.110	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Lösta metaller / grundämnen							
Cr6+, hexavalent krom	<8.00	----	µg/L	0.40	CR6-IC	W-CR6-IC	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	7.5	± 2.9	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	0.2	± 0.1	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	0.4	± 0.2	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	0.4 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.060	± 0.020	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftilen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	0.033	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.038	± 0.014	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 13 av 16
Ordernummer : ST2300051
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.131 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.093 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.038 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 14 av 16
 Ordernummer : ST2300051
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP08

ST2300051-007

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	894	± 115	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	3.86	± 0.48	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	103	± 13	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	439	± 55	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.0772	± 0.0340	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.870	± 0.157	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	2.01	± 0.32	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	12.5	± 1.7	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	1.35	± 0.19	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	101	± 12	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	23.3	± 2.7	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	55.0	± 7.6	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	33.0	± 4.6	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	1490	± 179	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	11.5	± 1.6	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	11.1	± 1.3	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	18.2	± 2.6	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	16.4	± 2.5	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.489	± 0.107	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Lösta metaller / grundämnen							
Cr6+, hexavalent krom	<4.00	----	µg/L	0.40	CR6-IC	W-CR6-IC	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	6.4	± 2.5	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	19.4	± 7.4	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	2.0	± 0.7	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	2.7	± 0.8	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	0.5	± 0.2	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	4.4	± 1.3	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	2.2	± 0.7	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	6.6 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	19.4	± 5.85	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftilen	3.16	± 0.953	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	0.792	± 0.241	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	2.17	± 0.656	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	1.48	± 0.450	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	0.475	± 0.145	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.325	± 0.100	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.223	± 0.069	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	0.106	± 0.034	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.077	± 0.025	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.087	± 0.028	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	0.035	± 0.013	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 15 av 16
 Ordernummer : ST2300051
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.075	± 0.025	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.036	± 0.013	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.034	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	28.5 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.414 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	28.1 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	23.4 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	4.67 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.450 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-CR6-IC	Bestämning av hexavalent krom Cr6+ enligt metod baserad på CSN EN 16192, EPA 7199 och SM 3500-Cr. Mätning utförs med jonkromatografi med spektrofotometrisk detektion. Filtrering ingår i metoden. Tiden mellan provuttag och analys har överstigit 24 timmar.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsbstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Sida : 16 av 16
Ordernummer : ST2300051
Kund : Breccia Konsult AB

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2300057	Sida	: 1 av 6
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: Hbg hamn Kemira spont
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187Hamn
Adress	: Blekingborgsgatan 18	Provtagare	: Henrik Tuveesson, Irmeli Grongstad
	: 214 63 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-01-02 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2023-01-03
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-01-05 14:09
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 7
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 7

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		

Sida : 2 av 6
Ordernummer : ST2300057
Kund : Breccia Konsult AB

Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP01F

ST2300057-001

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	13.4	± 5.7	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	5.96	± 0.74	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	82.1	± 10.3	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	91.5	± 11.4	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.263	± 0.105	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	3.99	± 0.55	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	34.0	± 4.1	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	104	± 12	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	568	± 78	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	7.46	± 1.09	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	193	± 23	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	2.95	± 0.50	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	1.01	± 0.15	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	2.91	± 0.97	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.116	± 0.034	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP18F

ST2300057-002

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	7.19	± 5.52	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	73.2	± 8.9	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	24.6	± 3.1	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	568	± 71	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.152	± 0.038	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	4.61	± 0.66	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	18.7	± 2.6	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	0.106	± 0.022	µg/L	0.020	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	35.2	± 4.3	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	69.7	± 8.2	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1590	± 217	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	10.1	± 1.4	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	519	± 62	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	2.75	± 0.48	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.259	± 0.085	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.0917	± 0.0354	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	28.5	± 4.2	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.213	± 0.051	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 3 av 6
 Ordernummer : ST2300057
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP22F

ST2300057-003

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	262	± 34	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	291	± 36	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	21.6	± 2.7	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	616	± 77	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.400	± 0.060	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	11.4	± 1.6	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	81.4	± 11.2	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	24.4	± 3.0	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	81.5	± 9.6	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	4340	± 595	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	2.15	± 0.47	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	364	± 44	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	11.9	± 1.6	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.584	± 0.089	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	175	± 25	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.130	± 0.036	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP03F

ST2300057-004

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	182	± 24	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	3970	± 484	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	62.5	± 7.9	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	272	± 34	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.652	± 0.134	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<1	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<2	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	10.3	± 1.4	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	39.0	± 4.7	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	35.8	± 4.2	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1260	± 173	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	2.76	± 0.53	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	447	± 54	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	2.12	± 0.41	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.4	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.1	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	14.2	± 2.2	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.2	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 4 av 6
 Ordernummer : ST2300057
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP26F

ST2300057-005

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	15900	± 2040	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	94.9	± 11.6	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	33.6	± 4.2	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	651	± 81	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	6.60	± 0.83	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	228	± 32	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<1	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	20.1	± 2.7	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	178	± 25	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	12.5	± 1.5	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	93.4	± 11.0	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	9530	± 1300	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	2.14	± 0.47	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	631	± 76	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	163	± 22	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	1.30	± 0.18	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.499	± 0.078	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	6030	± 874	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.296	± 0.068	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP29F

ST2300057-006

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	20000	± 2570	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	401	± 49	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	21.2	± 2.7	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	659	± 82	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.483	± 0.069	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	59.5	± 8.4	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<1	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<2	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	184	± 25	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	18.9	± 2.3	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	71.6	± 8.4	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	3090	± 424	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<1	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	140	± 17	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	56.1	± 7.5	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.4	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.278	± 0.051	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	454	± 66	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.340	± 0.076	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Sida : 5 av 6
 Ordernummer : ST2300057
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP08F

ST2300057-007

2022-12-30

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	35.3	± 7.1	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	2.25	± 0.30	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	94.4	± 11.9	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	356	± 44	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.05	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.258	± 0.105	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	0.819	± 0.192	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	6.01	± 0.81	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.0251	± 0.0057	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	79.3	± 9.6	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	13.8	± 1.6	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1.36	± 0.54	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	35.4	± 4.9	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	1230	± 148	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	7.49	± 1.04	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.444	± 0.095	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	18.6	± 2.6	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.442	± 0.097	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Sida : 6 av 6
Ordernummer : ST2300057
Kund : Breccia Konsult AB

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	<i>Utf.</i>
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2300290	Sida	: 1 av 14
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: Hbg hamn, Kemira
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187Kemira
Adress	: Blekingsborgsgatan 18	Provtagare	: Henrik Tuveesson, Irmeli Grongstad
	: 214 63 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-01-05 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2023-01-09
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-01-13 16:36
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 17
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 17

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

Prov -012 har lågt pH och därför utgår Cr6+ analysen

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		

Sida : 2 av 14
Ordernummer : ST2300290
Kund : Breccia Konsult AB

Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2203

ST2300290-001

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	2140	± 275	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	119	± 15	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	73.1	± 9.2	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	765	± 95	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.201	± 0.041	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	1.68	± 0.26	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	3.80	± 0.55	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	11.8	± 1.6	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	4.55	± 0.62	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	42.8	± 5.2	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	10.2	± 1.2	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	467	± 64	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	5.38	± 0.83	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	166	± 20	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	5.06	± 0.74	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	4.49	± 0.55	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	8.70	± 1.22	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	55.5	± 8.1	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.304	± 0.069	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2209

ST2300290-002

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	8970	± 1150	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	301	± 37	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	387	± 49	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	431	± 54	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.434	± 0.063	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	2.77	± 0.40	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	23.8	± 3.3	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	78.4	± 10.3	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	24.5	± 3.4	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	93.6	± 11.4	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	13.2	± 1.5	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	517	± 71	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	4.98	± 0.78	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	206	± 25	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	8.50	± 1.17	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	27.9	± 3.4	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	25.8	± 3.6	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	124	± 18	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.419	± 0.093	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Sida : 3 av 14
Ordernummer : ST2300290
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2211

ST2300290-003

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	4.48	± 5.47	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	354	± 43	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	49.4	± 6.2	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	890	± 111	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.131	± 0.037	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	61.0	± 8.6	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	55.9	± 7.7	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.1	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	49.2	± 6.0	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	112	± 13	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	2680	± 367	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	14.7	± 2.1	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	499	± 60	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	101	± 13	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	3.21	± 0.40	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.0835	± 0.0350	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	866	± 126	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2215

ST2300290-004

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	98.8	± 13.8	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	30.2	± 3.7	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	16.6	± 2.1	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	720	± 90	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.569	± 0.127	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	1.56	± 0.27	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	10.1	± 1.4	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	66.1	± 8.0	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	18.3	± 2.2	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1780	± 244	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	2.92	± 0.54	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	264	± 32	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	1.05	± 0.33	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	1.72	± 0.22	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.538	± 0.083	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	12.2	± 2.0	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.766	± 0.166	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 4 av 14
 Ordernummer : ST2300290
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2218

ST2300290-005

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	576	± 74	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	18000	± 2200	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	49.9	± 6.3	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	675	± 84	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.353	± 0.055	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	64.1	± 9.0	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<1	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	8.32	± 1.11	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	5.61	± 0.77	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	16.7	± 2.0	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	11.1	± 1.3	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	5230	± 716	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	6.73	± 1.00	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	23.4	± 2.8	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	36.7	± 4.9	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	2.07	± 0.26	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.655	± 0.098	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	6410	± 929	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.252	± 0.059	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2220

ST2300290-006

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	22.7	± 6.2	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	4240	± 518	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	22.6	± 2.8	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	731	± 91	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.413	± 0.114	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	107	± 15	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	55.2	± 6.7	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	116	± 14	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1770	± 243	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	2.21	± 0.47	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	528	± 63	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	5.92	± 0.84	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.268	± 0.085	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.242	± 0.047	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	3.58	± 1.02	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 5 av 14
 Ordernummer : ST2300290
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

BR2224

ST2300290-007

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	635	± 82	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	40.0	± 4.9	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	11.2	± 1.4	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	707	± 88	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.540	± 0.124	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	2.33	± 0.32	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	38.8	± 4.7	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	4.04	± 0.47	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	267	± 37	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	97.6	± 11.7	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	6.50	± 1.29	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.392	± 0.087	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

11B2_G

ST2300290-008

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	7.86	± 5.53	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	118	± 14	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	11.2	± 1.4	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	267	± 33	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.175	± 0.101	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	2.42	± 0.37	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.391	± 0.054	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	22.1	± 2.7	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	19.4	± 2.3	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	174	± 24	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	51.1	± 6.1	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	4.06	± 0.62	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.238	± 0.084	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.244	± 0.048	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	3.89	± 1.04	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 6 av 14
 Ordernummer : ST2300290
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

12K8_G

ST2300290-009

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	2000	± 257	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	1850	± 226	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	15.2	± 1.9	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	578	± 72	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.0883	± 0.0344	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.0736	± 0.0989	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	2.28	± 0.35	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	11.5	± 1.6	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	52.5	± 6.4	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	42.4	± 5.0	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1940	± 265	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	280	± 34	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	5.69	± 0.82	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.720	± 0.107	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	4.22	± 1.07	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

12K9_G

ST2300290-010

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	3780	± 486	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	354	± 43	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	15.8	± 2.0	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	635	± 79	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	104	± 15	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	133	± 18	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	28.4	± 3.5	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	51.8	± 6.1	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	2390	± 327	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	241	± 29	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	12.4	± 1.7	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.284	± 0.052	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	90.2	± 13.1	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Sida : 7 av 14
Ordernummer : ST2300290
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

11K1_G

ST2300290-011

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	13.4	± 5.7	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	3720	± 454	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	15.2	± 1.9	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	563	± 70	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.133	± 0.100	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	9.06	± 1.24	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	35.9	± 4.4	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	43.4	± 5.1	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1160	± 158	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	376	± 45	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.450	± 0.072	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	3.59	± 1.02	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 8 av 14
 Ordernummer : ST2300290
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP14

ST2300290-012

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	336000	± 43200	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	1200	± 146	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	32.8	± 4.1	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	572	± 71	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	110	± 14	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	884	± 124	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	270	± 38	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	15900	± 2090	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	648	± 89	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	3.77	± 0.47	µg/L	0.020	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	13.8	± 1.7	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	172	± 20	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	9440	± 1290	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<2	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	532	± 64	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	732	± 97	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	20.3	± 2.4	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	8.15	± 1.15	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	19300	± 2800	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.5	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C15-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
benzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.041	± 0.015	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftilen	0.025	± 0.010	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.037	± 0.013	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.106	± 0.034	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	0.034	± 0.013	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.158	± 0.050	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.128	± 0.041	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	0.085	± 0.028	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.052	± 0.018	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.076	± 0.025	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	0.031	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	0.069	± 0.023	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.012	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Sida : 9 av 14
Ordernummer : ST2300290
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylene	0.036	± 0.013	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.034	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	0.924 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.359 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.565 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.066 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.463 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.395 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 10 av 14
 Ordernummer : ST2300290
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP23

ST2300290-013

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	611000	± 78500	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	44100	± 5380	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	24.0	± 3.0	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	617	± 77	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	106	± 13	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	974	± 137	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	1820	± 254	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	13600	± 1790	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	6420	± 882	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	1.46	± 0.18	µg/L	0.020	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	<5	----	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	126	± 15	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	2660	± 365	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	84.8	± 11.7	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	1170	± 141	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	607	± 81	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	59.5	± 7.2	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	246	± 35	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	18900	± 2730	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	50.8	± 10.9	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
benzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.012	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.024	± 0.010	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.049	± 0.017	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.044	± 0.015	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	0.021	± 0.009	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.021	± 0.008	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.029	± 0.011	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	0.012	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	0.015	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 11 av 14
 Ordernummer : ST2300290
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	0.227 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.098 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.129 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.129 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.098 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

En EPA Vial var trasig vid framkomst till ALS därför görs inte Cr6 analysen

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

11B2_D

ST2300290-014

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	118	± 16	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	34900	± 4260	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	14.8	± 1.9	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	652	± 81	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.2	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	80.2	± 11.3	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<2	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<5	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	63.8	± 8.8	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	41.1	± 5.0	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	80.5	± 9.5	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	2460	± 336	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<2	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	656	± 79	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	34.8	± 4.6	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<1	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.357	± 0.060	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	2250	± 326	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.5	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Bilaga 10 Analyscertifikat grundvatten



Sida : 12 av 14
 Ordernummer : ST2300290
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

11K1_D

ST2300290-015

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	38.5	± 7.4	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	2590	± 316	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	11.5	± 1.5	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	635	± 79	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	3.34	± 0.48	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	2.92	± 0.40	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	48.4	± 5.9	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	76.0	± 8.9	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	854	± 117	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	1.15	± 0.40	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	506	± 61	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	8.48	± 1.17	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.206	± 0.044	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	53.7	± 7.8	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.504	± 0.110	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

12K8_D

ST2300290-016

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	20.4	± 6.0	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	5320	± 649	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	13.7	± 1.7	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	531	± 66	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.206	± 0.102	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	25.3	± 3.5	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	63.6	± 7.7	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	67.3	± 7.9	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1260	± 172	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	0.900	± 0.383	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	378	± 45	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	4.05	± 0.62	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.0867	± 0.0352	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	5.81	± 1.22	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Sida : 13 av 14
Ordernummer : ST2300290
Kund : Breccia Konsult AB

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

12K9_D

ST2300290-017

2023-01-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	4.15	± 5.47	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	1.78	± 0.25	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	255	± 32	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	488	± 61	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.762	± 0.145	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	0.948	± 0.203	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.123	± 0.018	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	191	± 23	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	722	± 85	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	31.9	± 4.4	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	4.18	± 0.68	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	4780	± 574	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	0.811	± 0.321	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.203	± 0.082	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	1.53	± 0.22	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	24.4	± 3.6	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.

Sida : 14 av 14
Ordernummer : ST2300290
Kund : Breccia Konsult AB

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2300895	Sida	: 1 av 4
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: Hbg hamn Kemira spont
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187Hamn
Adress	: Blekingsborgsgatan 18	Provtagare	: Henrik Tuveesson
	: 214 63 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-01-13 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2023-01-13
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-01-20 07:18
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		

Sida : 2 av 4
 Ordernummer : ST2300895
 Kund : Breccia Konsult AB



Analysresultat

Matris: GRUNDTVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP10

ST2300895-001

2023-01-12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	246	± 32	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	554	± 68	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	83.0	± 10.4	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	401	± 50	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.345	± 0.054	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	9.00	± 1.27	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	0.757	± 0.187	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	4.97	± 0.68	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	3.66	± 0.50	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	51.9	± 6.3	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	81.3	± 9.5	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	6780	± 930	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	18.4	± 2.6	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	556	± 67	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	12.9	± 1.8	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	5.14	± 0.62	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	1.56	± 0.22	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	57.2	± 8.3	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
B, bor	1470	± 170	µg/L	20	V-3a-ADD	W-AES-1B	LE
Be, beryllium	0.0750 *	----	µg/L	0.010	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Cs, cesium	0.0531 *	----	µg/L	0.050	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Li, litium	82.6	± 9.7	µg/L	10	V-3a-ADD	W-AES-1B	LE
P, fosfor	599	± 88	µg/L	40	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Rb, rubidium	14.4 *	----	µg/L	0.050	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.381	± 0.085	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Se, selen	3.64	± 0.63	µg/L	3.0	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Si, kisel	13.7	± 1.6	mg/L	0.04	V-3a-ADD	W-AES-1B	LE
Sn, tenn	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Sr, strontium	4870 *	----	µg/L	1.00	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Ti, titan	7.06 *	----	µg/L	0.010	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Tl, tallium	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
U, uran	3.80	± 0.49	µg/L	0.010	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Lösta metaller / grundämnen							
Cr6+, hexavalent krom	<4.00	----	µg/L	0.40	CR6-IC	W-CR6-IC	PR
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	35	± 13	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
benzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST

Sida : 3 av 4
Ordernummer : ST2300895
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
BTEX - Fortsatt							
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylen	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftilen	0.036	± 0.013	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	0.018	± 0.008	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.052	± 0.018	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	0.010	± 0.005	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	0.076	± 0.025	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.065	± 0.022	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	0.039	± 0.014	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	0.042	± 0.015	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	0.046	± 0.016	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	0.016	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	0.041	± 0.014	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.033	± 0.012	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.022	± 0.009	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	0.496 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	0.206 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.290 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.036 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.221 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.239 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-CR6-IC	Bestämning av hexavalent krom Cr ⁶⁺ enligt metod baserad på CSN EN 16192, EPA 7199 och SM 3500-Cr. Mätning utförs med jonkromatografi med spektrofotometrisk detektion. Filtrering ingår i metoden. Tiden mellan provuttag och analys har överstigit 24 timmar.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfloorantener och summa metylkrysen/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.

Sida : 4 av 4
Ordernummer : ST2300895
Kund : Breccia Konsult AB

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2300897	Sida	: 1 av 3
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: Hbg hamn Kemira spont
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187Hamn
Adress	: Blekingborgsgatan 18	Provtagare	: Henrik Tuvevesson
	214 63 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-01-13 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2023-01-16
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-01-18 10:46
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		

Sida : 2 av 3
 Ordernummer : ST2300897
 Kund : Breccia Konsult AB



Analysresultat

Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22SP10F

ST2300897-001

2023-01-12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	2.33	± 5.45	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	514	± 63	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	74.3	± 9.4	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	414	± 52	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.276	± 0.048	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	8.75	± 1.23	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	1.23	± 0.24	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	2.04	± 0.28	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	53.5	± 6.5	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	83.6	± 9.8	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	7120	± 976	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	18.5	± 2.6	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	570	± 69	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	11.2	± 1.5	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	0.606	± 0.092	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	45.6	± 6.7	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
B, bor	1520	± 177	µg/L	20	V-3a-ADD	W-AES-1B	LE
Be, beryllium	0.0473 *	----	µg/L	0.010	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Cs, cesium	<0.05 *	----	µg/L	0.050	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Li, litium	86.6	± 10.2	µg/L	10	V-3a-ADD	W-AES-1B	LE
P, fosfor	125	± 19	µg/L	40	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Rb, rubidium	14.6 *	----	µg/L	0.050	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.342	± 0.077	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Se, selen	3.98	± 0.66	µg/L	3.0	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Si, kisel	13.6	± 1.6	mg/L	0.04	V-3a-ADD	W-AES-1B	LE
Sn, tenn	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Sr, strontium	5120 *	----	µg/L	1.00	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Ti, titan	0.300 *	----	µg/L	0.010	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
Tl, tallium	<0.1	----	µg/L	0.10	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE
U, uran	3.59	± 0.47	µg/L	0.010	V-3a-ADD	W-SFMS-5D	LE

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.

Sida : 3 av 3
Ordernummer : ST2300897
Kund : Breccia Konsult AB

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2215141	Sida	: 1 av 21
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: 2022187
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187
Adress	: Joelsgatan 15	Provtagare	: ----
	: 215 67 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-11-28 12:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2022-12-05
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-12-19 16:36
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 9
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 9

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

Provet för S-TOC1-IR-metoden torkas vid 105 ° C och pulveriseras före analys.

Signatur	Position
Ilia Rodushkin	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Aurorum 10	E-post	: info.lu@alsglobal.com
	: 977 75 Luleå	Telefon	: +46 920 28 99 00
	: Sverige		

Sida : 2 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB



Analysresultat

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU25

LE2215141-001

2022-11-28

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Provberedning							
Siktning	Ja *	----	-	-	S-ANC	S-PP-siev1mm	LE
Torkning	Ja	----	-	-	S-pH	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Smältning	Ja	----	-	-	P-FU	S-PS49-FU	LE
Upps lutning	Ja	----	-	-	P-TOT-HB	S-PA16-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Al som Al ₂ O ₃	6.81	± 0.95	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ca som CaO	1.02	± 0.13	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Fe som Fe ₂ O ₃	1.08	± 0.17	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
K som K ₂ O	2.06	± 0.25	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mg som MgO	0.238	± 0.032	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mn som MnO	0.0243	± 0.0032	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Na som Na ₂ O	1.73	± 0.26	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
P som P ₂ O ₅	0.103	± 0.014	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Si som SiO ₂	82.0	± 10.8	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ti som TiO ₂	0.211	± 0.029	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Ba, barium	513	± 104	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Be, beryllium	0.684	± 0.136	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MG-2	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	1.91	± 0.26	mg/kg TS	0.0800	MG-2	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	18.1	± 3.0	mg/kg TS	10.0	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cu, koppar	7.66	± 1.38	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	0.101	± 0.021	mg/kg TS	0.0100	MG-2	S-AFS-17A	LE
Mo, molybden	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Nb, niob	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ni, nickel	3.14	± 0.55	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	16.2	± 3.5	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
S, svavel	623	± 88	mg/kg TS	80.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sc, skandium	1.46	± 0.24	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sn, tenn	<20	----	mg/kg TS	20.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sr, strontium	174	± 27	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
V, vanadin	13.9	± 1.8	mg/kg TS	2.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
W, volfram	<1	----	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Y, yttrium	10.6	± 1.4	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Zn, zink	20.4	± 2.8	mg/kg TS	4.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Zr, zirkonium	202	± 33	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	MG-2-ADD	S-SFMS-16	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
toluen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
etylbenzen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
summa xylener	<0.180	----	mg/kg TS	0.500	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
acenaftilen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment



Sida : 3 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.25	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.175	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.450	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.225	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50	----	mg/kg TS	50	LOJ-1	S-TPHFID01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PCB 7	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
LOI 1000°C	0.616	± 5.000	% TS	0.100	MG-2	S-LOI1000	LE
Summa oxider	95.3 *	----	% TS	0.001	MG-2	S-SUM-OXID	LE
Torrsubstans vid 105°C	79.1	± 2.0	%	1.0	MG-2	S-DW105	LE
ANC vid pH4	0.061 *	----	mol/kg TS	0.001	S-ANC	S-VK062-ANC	LE
pH vid 20°C	9.0 *	----	-	2.0	S-pH	S-VK085-pH	LE
TOC	0.47	± 0.07	% TS	0.10	TOC	S-TOC1-IR	CS
torrsubstans vid 105°C	79.0	± 4.77	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR
Övrigt							
Bifogad rapport	Ja *	----	-	-	S-ANC	Attachment	LE

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment



Sida : 4 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU23

LE2215141-002

2022-11-28

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MG-2	S-PP-dry50	LE
Siktning	Ja *	----	-	-	S-ANC	S-PP-siev1mm	LE
Provberedning							
Smältning	Ja	----	-	-	P-FU	S-PS49-FU	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-TOT-HB	S-PA16-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Al som Al ₂ O ₃	6.96	± 0.97	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ca som CaO	1.31	± 0.16	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Fe som Fe ₂ O ₃	1.26	± 0.19	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
K som K ₂ O	2.17	± 0.26	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mg som MgO	0.315	± 0.042	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mn som MnO	0.0284	± 0.0038	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Na som Na ₂ O	1.74	± 0.26	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
P som P ₂ O ₅	0.0868	± 0.0117	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Si som SiO ₂	79.3	± 10.5	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ti som TiO ₂	0.239	± 0.033	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Ba, barium	476	± 97	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Be, beryllium	1.04	± 0.18	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MG-2	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	2.41	± 0.33	mg/kg TS	0.0800	MG-2	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	25.3	± 3.8	mg/kg TS	10.0	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cu, koppar	4.43	± 0.81	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	0.0409	± 0.0090	mg/kg TS	0.0100	MG-2	S-AFS-17A	LE
Mo, molybden	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Nb, niob	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ni, nickel	4.75	± 0.77	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	11.7	± 2.5	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
S, svavel	1010	± 139	mg/kg TS	80.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sc, skandium	2.96	± 0.48	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sn, tenn	<20	----	mg/kg TS	20.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sr, strontium	168	± 26	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
V, vanadin	18.0	± 2.4	mg/kg TS	2.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
W, volfram	<1	----	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Y, yttrium	9.68	± 1.29	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Zn, zink	16.9	± 2.3	mg/kg TS	4.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Zr, zirkonium	278	± 46	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	MG-2-ADD	S-SFMS-16	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
toluen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
etylbenzen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
summa xylener	<0.180	----	mg/kg TS	0.500	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
acenaftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoranten	0.128	± 0.038	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
pyren	0.111	± 0.033	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
benz(a)antracen	0.099	± 0.030	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
krysen	0.075	± 0.022	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

5 (182)

Sida : 5 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(b)fluoranten	0.081	± 0.024	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)pyren	0.0607	± 0.0182	mg/kg TS	0.0500	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.25	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa cancerogena PAH	0.316	----	mg/kg TS	0.175	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa övriga PAH	0.239	----	mg/kg TS	0.450	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH M	0.239	----	mg/kg TS	0.250	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH H	0.316	----	mg/kg TS	0.225	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50	----	mg/kg TS	50	LOJ-1	S-TPHFID01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PCB 7	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	73.5	± 4.44	%	0.10	LOJ-1	S-DRY-GRCI	PR
LOI 1000°C	1.19	± 5.00	% TS	0.100	MG-2	S-LOI1000	LE
Summa oxider	93.4 *	----	% TS	0.001	MG-2	S-SUM-OXID	LE
Torrsubstans vid 105°C	75.0	± 2.0	%	1.0	MG-2	S-DW105	LE
ANC vid pH4	0.111 *	----	mol/kg TS	0.001	S-ANC	S-VK062-ANC	LE
pH vid 20°C	9.0 *	----	-	2.0	S-pH	S-VK085-pH	LE
TOC	0.32	± 0.06	% TS	0.10	TOC	S-TOC1-IR	CS
Övrigt							
Bifogad rapport	Ja *	----	-	-	S-ANC	Attachment	LE

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

6 (182)



Sida : 6 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU21

LE2215141-003

2022-11-28

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MG-2	S-PP-dry50	LE
Siktning	Ja *	----	-	-	S-ANC	S-PP-siev1mm	LE
Provberedning							
Smältning	Ja	----	-	-	P-FU	S-PS49-FU	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-TOT-HB	S-PA16-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Al som Al ₂ O ₃	6.76	± 0.94	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ca som CaO	0.815	± 0.102	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Fe som Fe ₂ O ₃	0.947	± 0.145	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
K som K ₂ O	2.05	± 0.25	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mg som MgO	0.249	± 0.033	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mn som MnO	0.0286	± 0.0038	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Na som Na ₂ O	1.73	± 0.26	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
P som P ₂ O ₅	0.0375	± 0.0052	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Si som SiO ₂	80.6	± 10.6	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ti som TiO ₂	0.196	± 0.027	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Ba, barium	463	± 94	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Be, beryllium	0.517	± 0.119	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MG-2	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	1.79	± 0.25	mg/kg TS	0.0800	MG-2	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	26.2	± 3.9	mg/kg TS	10.0	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cu, koppar	3.04	± 0.57	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	<0.010	----	mg/kg TS	0.01	MG-2	S-AFS-17A	LE
Mo, molybden	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Nb, niob	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ni, nickel	3.78	± 0.64	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	9.24	± 1.98	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
S, svavel	760	± 106	mg/kg TS	80.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sc, skandium	2.40	± 0.39	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sn, tenn	<20	----	mg/kg TS	20.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sr, strontium	134	± 21	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
V, vanadin	13.7	± 1.8	mg/kg TS	2.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
W, volfram	<1	----	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Y, yttrium	7.31	± 0.98	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Zn, zink	5.73	± 1.00	mg/kg TS	4.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Zr, zirkonium	171	± 28	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	MG-2-ADD	S-SFMS-16	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
toluen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
etylbenzen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
summa xylener	<0.180	----	mg/kg TS	0.500	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
acenaftilen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment



Sida : 7 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.25	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.175	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.450	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.225	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50	----	mg/kg TS	50	LOJ-1	S-TPHFID01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PCB 7	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	73.4	± 4.44	%	0.10	LOJ-1	S-DRY-GRCI	PR
LOI 1000°C	1.04	± 5.00	% TS	0.100	MG-2	S-LOI1000	LE
Summa oxider	93.4 *	----	% TS	0.001	MG-2	S-SUM-OXID	LE
Torrsubstans vid 105°C	78.3	± 2.0	%	1.0	MG-2	S-DW105	LE
ANC vid pH4	0.036 *	----	mol/kg TS	0.001	S-ANC	S-VK062-ANC	LE
pH vid 20°C	8.8 *	----	-	2.0	S-pH	S-VK085-pH	LE
TOC	0.94	± 0.14	% TS	0.10	TOC	S-TOC1-IR	CS
Övrigt							
Bifogad rapport	Ja *	----	-	-	S-ANC	Attachment	LE

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

8 (182)

Sida : 8 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU31

LE2215141-004

2022-11-28

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MG-2	S-PP-dry50	LE
Siktning	Ja *	----	-	-	S-ANC	S-PP-siev1mm	LE
Provberedning							
Smältning	Ja	----	-	-	P-FU	S-PS49-FU	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-TOT-HB	S-PA16-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Al som Al ₂ O ₃	6.99	± 0.98	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ca som CaO	0.854	± 0.107	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Fe som Fe ₂ O ₃	1.24	± 0.19	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
K som K ₂ O	2.07	± 0.25	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mg som MgO	0.308	± 0.041	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mn som MnO	0.0265	± 0.0035	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Na som Na ₂ O	1.71	± 0.26	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
P som P ₂ O ₅	0.0910	± 0.0123	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Si som SiO ₂	81.0	± 10.7	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ti som TiO ₂	0.250	± 0.034	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Ba, barium	529	± 108	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Be, beryllium	1.14	± 0.19	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cd, kadmium	0.220	± 0.034	mg/kg TS	0.100	MG-2	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	4.09	± 0.56	mg/kg TS	0.0800	MG-2	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	26.7	± 3.9	mg/kg TS	10.0	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cu, koppar	12.7	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	0.117	± 0.024	mg/kg TS	0.0100	MG-2	S-AFS-17A	LE
Mo, molybden	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Nb, niob	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ni, nickel	3.58	± 0.61	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	27.4	± 5.9	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
S, svavel	1320	± 181	mg/kg TS	80.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sc, skandium	2.11	± 0.34	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sn, tenn	<20	----	mg/kg TS	20.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sr, strontium	154	± 24	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
V, vanadin	21.0	± 2.8	mg/kg TS	2.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
W, volfram	<1	----	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Y, yttrium	12.3	± 1.6	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Zn, zink	143	± 19	mg/kg TS	4.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Zr, zirkonium	212	± 35	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	MG-2-ADD	S-SFMS-16	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
toluen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
etylbenzen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
summa xylener	<0.180	----	mg/kg TS	0.500	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
acenaftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
ben(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment



Sida : 9 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(b)fluoranten	0.051	± 0.015	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.25	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa cancerogena PAH	0.0510	----	mg/kg TS	0.175	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.450	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH H	0.0510	----	mg/kg TS	0.225	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50	----	mg/kg TS	50	LOJ-1	S-TPHFID01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PCB 7	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	79.1	± 4.78	%	0.10	LOJ-1	S-DRY-GRCI	PR
LOI 1000°C	1.44	± 5.00	% TS	0.100	MG-2	S-LOI1000	LE
Summa oxider	94.5 *	----	% TS	0.001	MG-2	S-SUM-OXID	LE
Torrsubstans vid 105°C	78.9	± 2.0	%	1.0	MG-2	S-DW105	LE
ANC vid pH4	0.050 *	----	mol/kg TS	0.001	S-ANC	S-VK062-ANC	LE
pH vid 20°C	8.5 *	----	-	2.0	S-pH	S-VK085-pH	LE
TOC	0.37	± 0.06	% TS	0.10	TOC	S-TOC1-IR	CS
Övrigt							
Bifogad rapport	Ja *	----	-	-	S-ANC	Attachment	LE

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

10 (182)



Sida : 10 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU32

LE2215141-005

2022-11-28

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MG-2	S-PP-dry50	LE
Siktning	Ja *	----	-	-	S-ANC	S-PP-siev1mm	LE
Provberedning							
Smältning	Ja	----	-	-	P-FU	S-PS49-FU	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-TOT-HB	S-PA16-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Al som Al ₂ O ₃	6.76	± 0.94	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ca som CaO	0.827	± 0.104	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Fe som Fe ₂ O ₃	1.25	± 0.19	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
K som K ₂ O	1.98	± 0.24	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mg som MgO	0.316	± 0.042	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mn som MnO	0.0289	± 0.0038	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Na som Na ₂ O	1.64	± 0.25	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
P som P ₂ O ₅	0.0688	± 0.0093	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Si som SiO ₂	79.3	± 10.5	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ti som TiO ₂	0.254	± 0.035	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Ba, barium	476	± 97	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Be, beryllium	0.981	± 0.172	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cd, kadmium	0.106	± 0.025	mg/kg TS	0.100	MG-2	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	2.56	± 0.35	mg/kg TS	0.0800	MG-2	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	27.7	± 4.0	mg/kg TS	10.0	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cu, koppar	4.90	± 0.89	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	0.0786	± 0.0164	mg/kg TS	0.0100	MG-2	S-AFS-17A	LE
Mo, molybden	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Nb, niob	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ni, nickel	5.20	± 0.83	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	16.4	± 3.5	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
S, svavel	1190	± 163	mg/kg TS	80.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sc, skandium	2.70	± 0.44	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sn, tenn	<20	----	mg/kg TS	20.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sr, strontium	135	± 21	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
V, vanadin	18.6	± 2.4	mg/kg TS	2.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
W, volfram	<1	----	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Y, yttrium	11.8	± 1.6	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Zn, zink	61.8	± 8.2	mg/kg TS	4.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Zr, zirkonium	278	± 46	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	MG-2-ADD	S-SFMS-16	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
toluen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
etylbenzen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
summa xylener	<0.180	----	mg/kg TS	0.500	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
acenaftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
benz(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

11 (182)

Sida : 11 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.25	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.175	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.450	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.225	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50	----	mg/kg TS	50	LOJ-1	S-TPHFID01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PCB 7	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	72.9	± 4.40	%	0.10	LOJ-1	S-DRY-GRCI	PR
LOI 1000°C	1.38	± 5.00	% TS	0.100	MG-2	S-LOI1000	LE
Summa oxider	92.4 *	----	% TS	0.001	MG-2	S-SUM-OXID	LE
Torrsubstans vid 105°C	74.4	± 2.0	%	1.0	MG-2	S-DW105	LE
ANC vid pH4	0.055 *	----	mol/kg TS	0.001	S-ANC	S-VK062-ANC	LE
pH vid 20°C	8.5 *	----	-	2.0	S-pH	S-VK085-pH	LE
TOC	0.31	± 0.05	% TS	0.10	TOC	S-TOC1-IR	CS
Övrigt							
Bifogad rapport	Ja *	----	-	-	S-ANC	Attachment	LE

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

12 (182)



Sida : 12 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22VB08

LE2215141-006

2022-11-28

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MG-2	S-PP-dry50	LE
Siktning	Ja *	----	-	-	S-ANC	S-PP-siev1mm	LE
Provberedning							
Smältning	Ja	----	-	-	P-FU	S-PS49-FU	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-TOT-HB	S-PA16-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Al som Al ₂ O ₃	6.64	± 0.93	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ca som CaO	1.07	± 0.13	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Fe som Fe ₂ O ₃	1.31	± 0.20	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
K som K ₂ O	1.98	± 0.24	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mg som MgO	0.356	± 0.047	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mn som MnO	0.0414	± 0.0055	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Na som Na ₂ O	1.66	± 0.25	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
P som P ₂ O ₅	0.143	± 0.019	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Si som SiO ₂	76.0	± 10.0	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ti som TiO ₂	0.281	± 0.038	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
As, arsenik	3.15	± 0.68	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Ba, barium	579	± 118	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Be, beryllium	1.26	± 0.21	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cd, kadmium	0.103	± 0.025	mg/kg TS	0.100	MG-2	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	3.12	± 0.43	mg/kg TS	0.0800	MG-2	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	34.1	± 4.8	mg/kg TS	10.0	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cu, koppar	12.2	± 2.2	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	0.164	± 0.034	mg/kg TS	0.0100	MG-2	S-AFS-17A	LE
Mo, molybden	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Nb, niob	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ni, nickel	6.01	± 0.94	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	22.0	± 4.7	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
S, svavel	1710	± 233	mg/kg TS	80.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sc, skandium	3.69	± 0.59	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sn, tenn	<20	----	mg/kg TS	20.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sr, strontium	178	± 28	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
V, vanadin	28.3	± 3.7	mg/kg TS	2.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
W, volfram	<1	----	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Y, yttrium	16.3	± 2.2	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Zn, zink	46.8	± 6.2	mg/kg TS	4.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Zr, zirkonium	213	± 35	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	MG-2-ADD	S-SFMS-16	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
toluen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
etylbenzen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
summa xylener	<0.180	----	mg/kg TS	0.500	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
acenaftilen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoranten	0.112	± 0.034	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
pyren	0.103	± 0.031	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
ben(a)antracen	0.108	± 0.032	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
krysen	0.088	± 0.026	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

13 (182)

Sida : 13 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(b)fluoranten	0.115	± 0.034	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)pyren	0.0827	± 0.0248	mg/kg TS	0.0500	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.053	± 0.016	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.25	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa cancerogena PAH	0.447	----	mg/kg TS	0.175	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa övriga PAH	0.215	----	mg/kg TS	0.450	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH M	0.215	----	mg/kg TS	0.250	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH H	0.447	----	mg/kg TS	0.225	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50	----	mg/kg TS	50	LOJ-1	S-TPHFID01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PCB 7	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	71.0	± 4.29	%	0.10	LOJ-1	S-DRY-GRCI	PR
LOI 1000°C	1.99	± 5.00	% TS	0.100	MG-2	S-LOI1000	LE
Summa oxider	89.5 *	----	% TS	0.001	MG-2	S-SUM-OXID	LE
Torrsubstans vid 105°C	67.7	± 2.0	%	1.0	MG-2	S-DW105	LE
ANC vid pH4	0.082 *	----	mol/kg TS	0.001	S-ANC	S-VK062-ANC	LE
pH vid 20°C	8.4 *	----	-	2.0	S-pH	S-VK085-pH	LE
TOC	0.71	± 0.11	% TS	0.10	TOC	S-TOC1-IR	CS
Övrigt							
Bifogad rapport	Ja *	----	-	-	S-ANC	Attachment	LE

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

14 (182)



Sida : 14 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22VB07

LE2215141-007

2022-11-28

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MG-2	S-PP-dry50	LE
Siktning	Ja *	----	-	-	S-ANC	S-PP-siev1mm	LE
Provberedning							
Smältning	Ja	----	-	-	P-FU	S-PS49-FU	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-TOT-HB	S-PA16-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Al som Al ₂ O ₃	6.40	± 0.90	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ca som CaO	1.06	± 0.13	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Fe som Fe ₂ O ₃	1.51	± 0.23	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
K som K ₂ O	1.96	± 0.24	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mg som MgO	0.370	± 0.049	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mn som MnO	0.0741	± 0.0098	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Na som Na ₂ O	1.53	± 0.23	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
P som P ₂ O ₅	0.101	± 0.014	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Si som SiO ₂	74.3	± 9.8	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ti som TiO ₂	0.290	± 0.040	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
As, arsenik	3.94	± 0.83	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Ba, barium	486	± 99	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Be, beryllium	0.928	± 0.165	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cd, kadmium	0.177	± 0.030	mg/kg TS	0.100	MG-2	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	3.78	± 0.52	mg/kg TS	0.0800	MG-2	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	30.6	± 4.4	mg/kg TS	10.0	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cu, koppar	16.2	± 2.9	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	0.136	± 0.028	mg/kg TS	0.0100	MG-2	S-AFS-17A	LE
Mo, molybden	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Nb, niob	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ni, nickel	6.70	± 1.04	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	29.6	± 6.4	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
S, svavel	1970	± 269	mg/kg TS	80.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sc, skandium	2.96	± 0.48	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sn, tenn	<20	----	mg/kg TS	20.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sr, strontium	154	± 24	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
V, vanadin	27.4	± 3.6	mg/kg TS	2.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
W, volfram	<1	----	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Y, yttrium	14.5	± 1.9	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Zn, zink	95.0	± 12.6	mg/kg TS	4.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Zr, zirkonium	265	± 43	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	MG-2-ADD	S-SFMS-16	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
toluen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
etylbenzen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
summa xylener	<0.180	----	mg/kg TS	0.500	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
acenaftilen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

15 (182)

Sida : 15 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.25	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.175	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.450	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.225	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50	----	mg/kg TS	50	LOJ-1	S-TPHFID01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PCB 7	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	70.1	± 4.24	%	0.10	LOJ-1	S-DRY-GRCI	PR
LOI 1000°C	2.09	± 5.00	% TS	0.100	MG-2	S-LOI1000	LE
Summa oxider	87.6 *	----	% TS	0.001	MG-2	S-SUM-OXID	LE
Torrsubstans vid 105°C	75.1	± 2.0	%	1.0	MG-2	S-DW105	LE
ANC vid pH4	0.086 *	----	mol/kg TS	0.001	S-ANC	S-VK062-ANC	LE
pH vid 20°C	8.5 *	----	-	2.0	S-pH	S-VK085-pH	LE
TOC	0.45	± 0.07	% TS	0.10	TOC	S-TOC1-IR	CS
Övrigt							
Bifogad rapport	Ja *	----	-	-	S-ANC	Attachment	LE

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

16 (182)



Sida : 16 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22VB06

LE2215141-008

2022-11-28

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MG-2	S-PP-dry50	LE
Siktning	Ja *	----	-	-	S-ANC	S-PP-siev1mm	LE
Provberedning							
Smältning	Ja	----	-	-	P-FU	S-PS49-FU	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-TOT-HB	S-PA16-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Al som Al ₂ O ₃	6.68	± 0.93	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ca som CaO	0.958	± 0.120	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Fe som Fe ₂ O ₃	1.26	± 0.19	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
K som K ₂ O	2.07	± 0.25	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mg som MgO	0.357	± 0.047	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mn som MnO	0.0298	± 0.0039	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Na som Na ₂ O	1.64	± 0.25	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
P som P ₂ O ₅	0.0827	± 0.0112	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Si som SiO ₂	80.7	± 10.7	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ti som TiO ₂	0.268	± 0.037	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
As, arsenik	<3	----	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Ba, barium	535	± 109	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Be, beryllium	0.552	± 0.122	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cd, kadmium	0.120	± 0.026	mg/kg TS	0.100	MG-2	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	3.10	± 0.43	mg/kg TS	0.0800	MG-2	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	30.6	± 4.4	mg/kg TS	10.0	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cu, koppar	12.9	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	0.0670	± 0.0141	mg/kg TS	0.0100	MG-2	S-AFS-17A	LE
Mo, molybden	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Nb, niob	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ni, nickel	5.78	± 0.91	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	21.5	± 4.6	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
S, svavel	1840	± 251	mg/kg TS	80.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sc, skandium	3.40	± 0.55	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sn, tenn	<20	----	mg/kg TS	20.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sr, strontium	154	± 24	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
V, vanadin	21.5	± 2.8	mg/kg TS	2.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
W, volfram	<1	----	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Y, yttrium	13.8	± 1.9	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Zn, zink	71.0	± 9.4	mg/kg TS	4.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Zr, zirkonium	250	± 41	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	MG-2-ADD	S-SFMS-16	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
toluen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
etylbenzen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
summa xylener	<0.180	----	mg/kg TS	0.500	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
acenaftilen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

17 (182)



Sida : 17 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.25	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.175	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.450	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.225	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50	----	mg/kg TS	50	LOJ-1	S-TPHFID01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PCB 7	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	75.1	± 4.54	%	0.10	LOJ-1	S-DRY-GRCI	PR
LOI 1000°C	1.90	± 5.00	% TS	0.100	MG-2	S-LOI1000	LE
Summa oxider	94.0 *	----	% TS	0.001	MG-2	S-SUM-OXID	LE
Torrsubstans vid 105°C	71.1	± 2.0	%	1.0	MG-2	S-DW105	LE
ANC vid pH4	0.084 *	----	mol/kg TS	0.001	S-ANC	S-VK062-ANC	LE
pH vid 20°C	8.6 *	----	-	2.0	S-pH	S-VK085-pH	LE
TOC	0.52	± 0.08	% TS	0.10	TOC	S-TOC1-IR	CS
Övrigt							
Bifogad rapport	Ja *	----	-	-	S-ANC	Attachment	LE

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

18 (182)

Sida : 18 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU29

LE2215141-009

2022-11-28

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MG-2	S-PP-dry50	LE
Siktning	Ja *	----	-	-	S-ANC	S-PP-siev1mm	LE
Provberedning							
Smältning	Ja	----	-	-	P-FU	S-PS49-FU	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-TOT-HB	S-PA16-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Al som Al ₂ O ₃	7.39	± 1.03	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ca som CaO	1.83	± 0.23	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Fe som Fe ₂ O ₃	2.02	± 0.31	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
K som K ₂ O	2.15	± 0.26	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mg som MgO	0.682	± 0.090	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Mn som MnO	0.0352	± 0.0047	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Na som Na ₂ O	1.85	± 0.28	% TS	0.0300	MG-2	S-SFMS-49	LE
P som P ₂ O ₅	0.198	± 0.027	% TS	0.0200	MG-2	S-SFMS-49	LE
Si som SiO ₂	72.3	± 9.6	% TS	0.100	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ti som TiO ₂	0.268	± 0.037	% TS	0.00200	MG-2	S-SFMS-49	LE
As, arsenik	4.70	± 0.98	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Ba, barium	460	± 94	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Be, beryllium	1.14	± 0.19	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cd, kadmium	0.194	± 0.032	mg/kg TS	0.100	MG-2	S-SFMS-16	LE
Co, kobolt	4.72	± 0.65	mg/kg TS	0.0800	MG-2	S-SFMS-16	LE
Cr, krom	40.2	± 5.5	mg/kg TS	10.0	MG-2	S-SFMS-49	LE
Cu, koppar	11.2	± 2.0	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Hg, kvicksilver	0.283	± 0.058	mg/kg TS	0.0100	MG-2	S-AFS-17A	LE
Mo, molybden	<5	----	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Nb, niob	9.48	± 1.23	mg/kg TS	5.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Ni, nickel	12.1	± 1.8	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-16	LE
Pb, bly	24.5	± 5.3	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
S, svavel	3540	± 482	mg/kg TS	80.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sc, skandium	3.98	± 0.64	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sn, tenn	<20	----	mg/kg TS	20.0	MG-2	S-SFMS-16	LE
Sr, strontium	199	± 31	mg/kg TS	3.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
V, vanadin	35.4	± 4.6	mg/kg TS	2.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
W, volfram	<1	----	mg/kg TS	1.00	MG-2	S-SFMS-49	LE
Y, yttrium	18.8	± 2.5	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Zn, zink	59.2	± 7.9	mg/kg TS	4.00	MG-2	S-SFMS-16	LE
Zr, zirkonium	183	± 30	mg/kg TS	0.500	MG-2	S-SFMS-49	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	MG-2-ADD	S-SFMS-16	LE
BTEX							
bensen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
toluen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
etylbenzen	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
summa xylener	<0.180	----	mg/kg TS	0.500	LOJ-1	S-VOCFID1	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
acenaftilen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
acenaften	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fenantren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
antracen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
fluoranten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
pyren	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
ben(a)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
krysen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

19 (182)

Sida : 19 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(b)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH 16	<1.25	----	mg/kg TS	1.25	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.175	----	mg/kg TS	0.175	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa övriga PAH	<0.450	----	mg/kg TS	0.450	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH L	<0.150	----	mg/kg TS	0.150	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH M	<0.250	----	mg/kg TS	0.250	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PAH H	<0.225	----	mg/kg TS	0.225	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Petroleumkolväten							
oljeindex >C10-<C40	<50	----	mg/kg TS	50	LOJ-1	S-TPHFID01	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 52	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 101	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 118	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 138	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 153	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
PCB 180	<0.0030	----	mg/kg TS	0.0030	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
summa PCB 7	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	LOJ-1	S-SMVGMS05	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	67.6	± 4.09	%	0.10	LOJ-1	S-DRY-GRCI	PR
LOI 1000°C	5.31	± 5.00	% TS	0.100	MG-2	S-LOI1000	LE
Summa oxider	88.7 *	----	% TS	0.001	MG-2	S-SUM-OXID	LE
Torrsubstans vid 105°C	59.8	± 2.0	%	1.0	MG-2	S-DW105	LE
ANC vid pH4	0.473 *	----	mol/kg TS	0.001	S-ANC	S-VK062-ANC	LE
pH vid 20°C	8.6 *	----	-	2.0	S-pH	S-VK085-pH	LE
TOC	1.92	± 0.29	% TS	0.10	TOC	S-TOC1-IR	CS
Övrigt							
Bifogad rapport	Ja *	----	-	-	S-ANC	Attachment	LE

Sida : 20 av 21
 Ordernummer : LE2215141
 Kund : Breccia Konsult AB



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
Attachment*	Analysresultat bifogas i bilaga.
S-AFS-17A	Analys av kvicksilver (Hg) i fasta matriser med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008 efter uppslutning av prov enligt S-PA16-HB.
S-DW105	Bestämning av torrsubstanshalt (TS) vid 105°C enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
S-LOI1000	Bestämning av LOI vid 1000°C enligt SE-SOP-0060.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev1mm*	Siktning <1mm
S-SFMS-16	Analys av metaller i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PA16-HB.
S-SFMS-49	Analys av metaller i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PS49-FU.
S-SUM-OXID	Beräkning av summa oxider.
S-VK062-ANC*	Bestämning av syraneutraliseringsförmåga (ANC) enligt SS-EN 14429:2015. Resultat bifogas i bilaga.
S-VK085-pH*	pH i jord och slam enligt SE-SOP-0550 (SS-ISO 10390:2021).
S-TOC1-IR	Bestämning av TOC enligt direkt metod; CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-SMVGMS05	Bestämning av semivolatila organiska föreningar med gaskromatografi med MS eller MS/MS samt beräkning av semivolatila föreningar och summor enligt US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 15308 och provberedning enligt US EPA 3546.
S-TPHFID01	Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN 14039, CSN EN ISO 16703, CSN P CEN ISO/TS 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550 och TNRC metod 1006. Mätning utförs med GC-FID.
S-VOCFID1	CZ_SOP_D06_03_156 utom kapitel 11.1 a 11.2 (US EPA 8260, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1, RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods) Bestämning av flyktiga organiska föreningar genom gaskromatografimetod med detektion FID och ECD och beräkning av flyktiga organiska föreningar summan från uppmätta värden

Beredningsmetoder	Metod
S-PA16-HB	Totaluppslutning i salpetersyra/saltsyra/fluorvätesyra i hotblock enligt SE-SOP-0039 (SS-EN 13656:2003).
S-PS49-FU	LiBO2-smältning enligt SE-SOP-0060 (ASTM D3682:2013; ASTM D4503:2008; An. Chem. 50:679-680).
S-PVK085*	Prep metod pH i jord och slam enligt SE-SOP-0550 (SS-ISO 10390:2007; SS-EN 15933:2012).
S-PPHOM.07*	Torkning, siktning och malning av prov till partikelstorlek < 0.07 mm.
S-PPHOM0.3*	Torkning, siktning och malning av prov till partikelstorlek < 0,3 mm.
S-PPHOM4*	Siktning och krossning av prov till partikelstorlek < 4 mm.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej akkrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Sida : 21 av 21
Ordernummer : LE2215141
Kund : Breccia Konsult AB



Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
CS	<i>Analys utförd av</i> ALS Czech Republic s.r.o Česká Lípa, Bendlova 1687/7 Česká Lípa Tjeckien 470 01 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
LE	<i>Analys utförd av</i> ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PR	<i>Analys utförd av</i> ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2227951-AA	Sida	: 1 av 53
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: HBG hamn
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187
Adress	: Joelsgatan 15	Provtagare	: ----
	: 215 67 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-10-12 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2022-10-20
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-11-09 15:49
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 20
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 20

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		

Sida : 2 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Analysresultat

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU11 7,2-7,25

ST2227951-001

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.132	± 0.021	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	2.31	± 0.24	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.284	± 0.033	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	1.09	± 0.15	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	14.2	± 1.4	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	276	± 28	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.373	± 0.038	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.16	± 0.32	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	14.6	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	18.7	± 1.9	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.406	± 0.084	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.74	± 0.78	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	18.2	± 1.8	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	17.2	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	58.8	± 5.9	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	23	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.110	± 0.033	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0224	± 0.0067	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.235	± 0.071	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

24 (182)

Sida : 3 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
pyren	0.174	± 0.052	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.113	± 0.034	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.069	± 0.021	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.176	± 0.053	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.050	± 0.015	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.100	± 0.030	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.071	± 0.021	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.022	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0766	± 0.0230	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	1.24	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	1.20	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.601	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.642	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0100	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.555	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.678	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00105	± 0.00032	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00065	± 0.00020	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00101	± 0.00030	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00124	± 0.00037	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00226	± 0.00068	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00288	± 0.00086	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00106	± 0.00032	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.0102	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	2.93	± 0.30	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	5.60	± 0.57	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	9.27	± 0.93	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<6.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<5.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<5.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	26.0	± 7.80	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	120	± 36.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	8.10	± 2.43	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	12.0	± 3.60	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	12.0	± 3.60	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	34.0	± 10.2	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	21.0	± 6.30	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

25 (182)

Sida : 4 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	11.0	± 3.30	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	130	± 39.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	38.0	± 11.4	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	320	± 96.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	14	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	17	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.071	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<1.4	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.064	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<1.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.072	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.074	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1.5	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.073	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.067	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<1.4	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<1.3	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.5	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<10	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00032	± 0.00013	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00040	± 0.00016	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	63.8	± 3.86	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 5 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU12 10.6-10.7

ST2227951-002

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbereidning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Provbereidning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.0558	± 0.0089	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.79	± 0.19	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.289	± 0.033	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	1.51	± 0.20	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	8.90	± 0.89	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	181	± 18	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.424	± 0.043	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.55	± 0.56	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	23.7	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.4	± 2.0	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.277	± 0.057	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.2	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	26.0	± 2.6	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	34.8	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	83.1	± 8.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	81	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.016	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.082	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.082	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.082	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.013	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.068	± 0.020	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0288	± 0.0086	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.139	± 0.042	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.102	± 0.031	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.074	± 0.022	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.066	± 0.020	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.148	± 0.044	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

27 (182)

Sida : 6 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	0.049	± 0.015	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.085	± 0.026	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.074	± 0.022	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.020	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0873	± 0.0262	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.966	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.921	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.516	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.450	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0130	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.350	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.603	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00042	± 0.00013	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00021	± 0.00006	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00047	± 0.00014	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00037	± 0.00011	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00084	± 0.00025	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00118	± 0.00035	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00071	± 0.00021	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00420	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	2.79	± 0.29	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	2.36	± 0.24	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	18.0	± 5.40	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	130	± 39.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	4.60	± 1.38	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	12.0	± 3.60	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	6.90	± 2.07	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	4.20	± 1.26	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	68.0	± 20.4	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<4.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	92.0	± 27.6	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

28 (182)



Sida : 7 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
WHO 2005 TEQ - lowerbound	3.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	9.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.09	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<1.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.071	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<1.9	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.083	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.067	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1.8	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.084	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.077	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<1.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<1.5	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.3	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	6.54	± 1.96	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<20	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00047	± 0.00019	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00073	± 0.00029	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	30.7	± 1.87	%	0.10	OJ-22-WHO	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 8 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU01 16,4-17,4

ST2227951-003

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	4.32 ± 0.44	----	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.69 ± 0.17	----	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	31.9 ± 3.2	----	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.61 ± 0.16	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	5.76 ± 0.58	----	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	3.19 ± 0.37	----	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.91 ± 0.39	----	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.55 ± 0.26	----	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	9.87 ± 0.99	----	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	15.3 ± 1.6	----	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

30 (182)

Sida : 9 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0088	± 0.0026	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.00880	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.00880	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.00880	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.00880	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<7.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<17	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<3.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<5.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	77.4	± 4.67	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

31 (182)



Sida : 10 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU03 6,0-6,5

ST2227951-004

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	4.10	± 0.42	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.104	± 0.019	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	2.99	± 0.30	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	12.9	± 1.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.03	± 0.10	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	12.3	± 1.2	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.4	± 1.6	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0591	± 0.0127	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.35	± 0.44	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.28	± 0.33	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	5.56	± 0.56	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	18.4	± 1.9	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.021	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.040	± 0.012	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0121	± 0.0036	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.097	± 0.029	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.090	± 0.027	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.033	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.030	± 0.009	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.053	± 0.016	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.036	± 0.011	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.024	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0300	± 0.0090	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.482	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.461	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.192	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.290	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0210	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.239	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.222	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00016	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00099	± 0.00030	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00038	± 0.00011	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR



Sida
Ordernummer
Kund

: 11 av 53
: ST2227951-AA
: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 153	0.00338	± 0.00101	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00294	± 0.00088	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00213	± 0.00064	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00998	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	56.0	± 3.39	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 12 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU05 12,0-13,0

ST2227951-005

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.400	± 0.062	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	2.78	± 0.29	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.512	± 0.054	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	2.18	± 0.29	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	22.4	± 2.2	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	821	± 82	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.23	± 0.12	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.62	± 0.56	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	40.2	± 4.0	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	52.5	± 5.3	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	1.26	± 0.26	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.4	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	44.3	± 4.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	49.6	± 5.0	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	164	± 16	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	52	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	0.122	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.110	± 0.033	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	0.034	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.071	± 0.021	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.393	± 0.118	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.102	± 0.0305	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.672	± 0.202	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.503	± 0.151	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.288	± 0.086	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.324	± 0.097	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.478	± 0.143	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.152	± 0.046	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Sida : 13 av 53
Ordernummer : ST2227951-AA
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.318	± 0.095	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.164	± 0.049	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.054	± 0.016	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.187	± 0.0562	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	3.87	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	3.58	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	1.78	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	2.09	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.160	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	1.74	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	1.96	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	52.6	± 3.19	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

35 (182)



Sida : 14 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU14 11,3-12,0

ST2227951-006

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	1.48	± 0.23	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	2.98	± 0.30	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	1.56	± 0.16	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	2.56	± 0.35	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	90.0	± 9.0	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	4770	± 477	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.90	± 0.19	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.52	± 0.85	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	117	± 12	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	66.7	± 6.7	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	8.56	± 1.76	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	22.6	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	58.0	± 5.8	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	97.8	± 9.8	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	201	± 20	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	52	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	0.101	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.017	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.085	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.085	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.085	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.17	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.058	± 0.017	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	0.022	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.035	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.128	± 0.038	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0401	± 0.0120	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.333	± 0.100	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.303	± 0.091	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.164	± 0.049	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.114	± 0.034	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.323	± 0.097	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.121	± 0.036	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

36 (182)



Sida : 15 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.194	± 0.058	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.148	± 0.044	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.046	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.166	± 0.0498	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	2.21	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	2.03	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	1.11	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	1.10	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0910	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.839	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	1.28	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00776	± 0.00233	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00400	± 0.00120	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.0102	± 0.00306	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00525	± 0.00158	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.0192	± 0.00575	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.0266	± 0.00797	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.0190	± 0.00572	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.0920	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	48.2	± 2.92	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR



Sida : 16 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU18 15,0-16,0

ST2227951-007

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	1.28	± 0.20	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	5.22	± 0.53	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	4.99	± 0.50	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	3.26	± 0.44	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	490	± 49	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	17800	± 1780	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.92	± 0.19	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.52	± 0.55	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	276	± 28	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	112	± 11	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	33.7	± 6.9	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	17.2	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	108	± 11	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	197	± 20	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	262	± 26	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	106	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.021	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.027	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.076	± 0.023	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0368	± 0.0110	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.156	± 0.047	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.200	± 0.060	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.115	± 0.034	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.086	± 0.026	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.202	± 0.060	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.068	± 0.020	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

38 (182)



: 17 av 53
: ST2227951-AA
: Breccia Konsult AB

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment



Sida : 18 av 53
Ordernummer : ST2227951-AA
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
torrsubstans vid 105°C	52.4	± 3.18	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 19 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU34 15,5-16,5

ST2227951-008

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.271	± 0.042	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	2.56	± 0.26	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.311	± 0.035	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	2.00	± 0.27	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	9.05	± 0.91	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	117	± 12	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.510	± 0.051	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.77	± 0.48	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.0	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	28.9	± 2.9	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.294	± 0.061	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.9	± 1.3	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	23.0	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	26.5	± 2.7	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	88.7	± 8.9	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	60	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.030	± 0.009	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.150	± 0.045	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0583	± 0.0175	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.319	± 0.096	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.271	± 0.081	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.154	± 0.046	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.132	± 0.040	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.235	± 0.070	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.076	± 0.023	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

41 (182)



Sida : 20 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.170	± 0.051	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.103	± 0.031	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.034	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	0.128	± 0.0384	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	1.88	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	1.80	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.904	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.980	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0240	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.828	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	1.03	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	36.0	± 10.8	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	160	± 48.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	12.0	± 3.60	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	21.0	± 6.30	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	13.0	± 3.90	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	59.0	± 17.7	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	28.0	± 8.40	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	5.70	± 1.71	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	28.0	± 8.40	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	220	± 66.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	61.0	± 18.3	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	630	± 189	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	21	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	24	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00081	± 0.00032	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00106	± 0.00042	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	51.8	± 3.14	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

42 (182)



Sida : 21 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22FY01 10,0-10,5

ST2227951-009

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.130	± 0.020	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	0.926	± 0.113	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.357	± 0.039	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	1.14	± 0.16	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	6.60	± 0.66	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	191	± 19	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.235	± 0.024	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.0	± 1.0	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	31.0	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	30.0	± 3.0	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.170	± 0.035	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	24.5	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	27.5	± 2.8	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	36.4	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	81.5	± 8.2	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	50	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.012	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.013	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

43 (182)

Sida : 22 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0135	± 0.0041	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.0665	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.0665	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.0130	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.0535	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.0400	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.0265	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00013	± 0.00004	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00043	± 0.00013	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00144	± 0.00043	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00041	± 0.00012	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00262	± 0.00079	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00261	± 0.00078	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00141	± 0.00042	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00905	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	2.93	± 0.30	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	4.15	± 0.42	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<12	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	120	± 36.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<0.75	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	150	± 45.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	170	± 51.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	75.4	± 4.56	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

44 (182)



Sida : 23 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22FY02 10,5-11,0

ST2227951-010

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	4.76	± 0.48	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.176	± 0.024	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	0.702	± 0.096	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	6.05	± 0.61	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	36.9	± 3.7	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.202	± 0.021	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.11	± 0.91	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	29.5	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.3	± 1.3	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0544	± 0.0118	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	22.3	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.8	± 1.2	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	44.2	± 4.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	50.9	± 5.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	87	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpirener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

45 (182)

Sida : 24 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	0.0108	± 0.0032	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.0228	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.0228	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.0228	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.0120	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.0108	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	<0.00035	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<6.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<59	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<160	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<10	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<15	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<60	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment



Sida : 25 av 53
Ordernummer : ST2227951-AA
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	65.7	± 3.97	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

47 (182)

Sida : 26 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22VB01 16.5-17.5

ST2227951-011

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	3.53	± 0.36	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0949	± 0.0185	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.39	± 0.14	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	25.9	± 2.6	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.42	± 0.14	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	11.7	± 1.2	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	4.98	± 0.53	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0569	± 0.0123	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.69	± 0.47	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.51	± 0.35	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	8.06	± 0.81	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	15.7	± 1.6	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	52	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.024	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.021	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.022	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

48 (182)

Sida : 27 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0153	± 0.0046	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.143	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.143	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.0690	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.0743	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.0590	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.0843	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00027	± 0.00008	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00026	± 0.00008	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00089	± 0.00027	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00069	± 0.00021	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00097	± 0.00029	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00140	± 0.00042	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00043	± 0.00013	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00491	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	1.26	± 0.15	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	11.9	± 1.2	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<15	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<41	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<23	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<35	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

49 (182)

Sida : 28 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.099	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<0.95	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.044	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<1.9	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.083	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.068	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.048	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.044	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<2.8	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.9	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.5	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.9	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<18	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00025	± 0.00010	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	75.7	± 4.57	%	0.10	OJ-22-WHO	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 29 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU33 14.1-14.2

ST2227951-012

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.0976	± 0.0153	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.91	± 0.20	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.171	± 0.023	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	0.820	± 0.112	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	4.63	± 0.46	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	38.6	± 3.9	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.248	± 0.025	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.59	± 0.36	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	12.0	± 1.2	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.0	± 1.2	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0837	± 0.0176	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.10	± 0.91	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.2	± 1.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	19.8	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	50.7	± 5.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	30	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpirener/metylfiorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.016	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.078	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.078	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.078	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.091	± 0.027	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0263	± 0.0079	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.179	± 0.054	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.154	± 0.046	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.097	± 0.029	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.078	± 0.023	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.143	± 0.043	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

51 (182)



Sida : 30 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	0.042	± 0.012	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.098	± 0.029	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.062	± 0.018	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0742	± 0.0223	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	1.09	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	1.04	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.538	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.552	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0140	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.464	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.612	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00053	± 0.00016	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00030	± 0.00009	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00060	± 0.00018	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00043	± 0.00013	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00165	± 0.00049	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00234	± 0.00070	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00164	± 0.00049	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00749	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	1.09	± 0.13	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	5.73	± 0.58	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<0.69	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<72	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<160	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<0.65	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<4.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<5.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<32	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<45	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<68	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

52 (182)



Sida : 31 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.089	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<1.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.073	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<2.1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.093	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.07	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.074	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.068	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<3	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.9	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.5	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	2.18	± 0.655	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<15	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00050	± 0.00020	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	47.3	± 2.87	%	0.10	OJ-22-WHO	S-DRY-GRCI	PR



Sida : 32 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU09 9,7-10,7

ST2227951-013

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.08	± 0.13	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	8.97	± 0.90	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.803	± 0.082	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.84	± 0.49	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	1.83	± 0.27	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.11	± 0.22	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	<1	----	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	5.14	± 0.51	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	28.1	± 2.8	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.058	± 0.017	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

54 (182)

Sida : 33 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.0580	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	<0.0520	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.0580	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0580	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	<0.0400	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	<0.00105	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<18	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<15	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.098	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<0.81	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.037	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<1.7	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.073	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.064	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1.8	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.086	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.08	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<2.1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.5	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.6	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<17	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	74.8	± 4.52	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 34 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU04 14.1-14.2

ST2227951-014

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbereidning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Provbereidning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.0781	± 0.0123	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.17	± 0.13	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.190	± 0.025	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	0.913	± 0.124	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	3.96	± 0.40	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	52.1	± 5.2	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.303	± 0.031	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.54	± 0.35	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	13.8	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.1	± 1.4	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.320	± 0.066	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.39	± 0.94	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.4	± 1.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	21.3	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	58.2	± 5.8	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	49	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	0.596	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.016	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.080	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.080	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.080	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.042	± 0.013	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.120	± 0.036	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0296	± 0.0089	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.213	± 0.064	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.176	± 0.053	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.096	± 0.029	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.069	± 0.021	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.133	± 0.040	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

56 (182)

Sida : 35 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	0.048	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.095	± 0.029	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.052	± 0.015	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.021	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0694	± 0.0208	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	1.18	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	1.10	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.514	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.668	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0420	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.557	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.583	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00067	± 0.00020	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00054	± 0.00016	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00037	± 0.00011	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00078	± 0.00024	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00099	± 0.00030	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00118	± 0.00035	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00072	± 0.00022	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00525	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	1.02	± 0.13	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	8.85	± 0.89	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<0.86	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<26	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<66	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<0.73	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<31	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<59	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<100	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

57 (182)



Sida : 36 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<1.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.053	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<2.1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.092	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.073	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1.1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.054	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.05	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<2.1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.7	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.2	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	5.20	± 1.56	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<19	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00040	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	47.9	± 2.91	%	0.10	OJ-22-WHO	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 37 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22FY10 2.15-2.25

ST2227951-015

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0929	± 0.0184	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	123	± 12	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	43.3	± 4.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.14	± 0.22	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	2.93	± 0.30	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	8.98	± 0.92	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0639	± 0.0137	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	1.14	± 0.13	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.95	± 0.60	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	12.8	± 1.3	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	34.0	± 3.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

59 (182)

Sida : 38 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	<0.0745	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	<0.0495	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	<0.0395	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	<0.0375	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	<0.00035	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	1.49	± 0.16	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<29	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<5.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<8.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<24	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.086	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.048	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

60 (182)

Sida : 39 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Bromerade flamskyddsmedel - Fortsatt							
pentaBDE	<2.3	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.088	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.058	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.054	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<2.4	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.8	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.4	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.3	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<16	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	79.3	± 4.79	%	0.10	OJ-22-WHO	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

61 (182)



Sida : 40 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU13 5,6-7,6

ST2227951-016

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.29	± 0.14	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.555	± 0.056	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	6.77	± 0.68	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.851	± 0.087	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.00	± 0.60	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	2.55	± 0.32	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.53	± 0.26	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.12	± 0.11	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	5.44	± 0.54	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	4.64	± 0.56	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

62 (182)

Sida : 41 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0063	± 0.0019	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.00630	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.00630	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.00630	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.00630	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<7.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<17	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<5.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	69.4	± 4.19	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

63 (182)



Sida : 42 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU07 10,2-10,5

ST2227951-017

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.172	± 0.027	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	0.995	± 0.118	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.244	± 0.029	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	0.824	± 0.112	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	8.89	± 0.89	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	350	± 35	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.285	± 0.029	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.77	± 0.28	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	14.8	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.6	± 1.7	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.490	± 0.101	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.56	± 0.66	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.4	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	18.3	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	44.7	± 4.5	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	36	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.061	± 0.018	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0122	± 0.0036	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.109	± 0.033	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.089	± 0.027	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.045	± 0.013	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.044	± 0.013	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.103	± 0.031	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.031	± 0.009	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

64 (182)

Sida : 43 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.060	± 0.018	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.050	± 0.015	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0608	± 0.0182	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.690	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.665	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.347	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.343	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.282	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.408	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	26.0	± 7.80	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	150	± 45.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	1.50	± 0.450	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	7.10	± 2.13	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	11.0	± 3.30	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	24.0	± 7.20	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	11.0	± 3.30	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	2.10	± 0.630	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	99.0	± 29.7	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	16.0	± 4.80	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	210	± 63.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	8.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	11	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00087	± 0.00035	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00092	± 0.00037	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	50.3	± 3.05	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCl	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

65 (182)



Sida : 44 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU16 7,9-8,9

ST2227951-018

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.51	± 0.16	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.586	± 0.059	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	17.2	± 1.7	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.662	± 0.068	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.96	± 0.70	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	3.53	± 0.40	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0750	± 0.0159	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.83	± 0.29	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.34	± 0.13	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	4.47	± 0.45	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	6.00	± 0.67	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	22	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

66 (182)



Sida : 45 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0129	± 0.0039	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.0649	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.0649	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.0260	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.0389	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.0260	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.0389	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<3.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<6.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<15	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	73.4	± 4.44	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 46 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU17 14.45-15.1

ST2227951-019

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.354	± 0.055	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	2.55	± 0.26	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	1.59	± 0.16	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	0.921	± 0.125	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	162	± 16	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	5260	± 526	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.46	± 0.15	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.79	± 0.48	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	80.1	± 8.0	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	23.0	± 2.3	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	9.80	± 2.02	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.3	± 1.0	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	32.0	± 3.2	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	69.0	± 6.9	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	81.4	± 8.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	1.87	± 0.20	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	43	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.047	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0152	± 0.0046	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.074	± 0.022	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.085	± 0.025	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.025	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.030	± 0.009	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.048	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

68 (182)

Sida : 47 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.027	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0321	± 0.0096	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.430	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.416	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.163	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.267	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.235	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.195	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00248	± 0.00074	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00466	± 0.00140	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.0198	± 0.00594	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00786	± 0.00236	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.0434	± 0.0130	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.0568	± 0.0170	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.0517	± 0.0155	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.187	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	3.26	± 0.33	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	46.0	± 13.8	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	110	± 33.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	34.0	± 10.2	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	55.0	± 16.5	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	47.0	± 14.1	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	140	± 42.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	72.0	± 21.6	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	9.10	± 2.73	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	27.0	± 8.10	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	330	± 99.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	120	± 36.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	780	± 234	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	49	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	53	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

69 (182)

Sida : 48 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.093	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<1.4	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.064	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<2.1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.091	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.072	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1.5	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.073	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.068	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<1.5	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<1.4	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.6	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	2.60	± 0.781	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<19	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	0.00034	± 0.00013	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	0.00020	± 0.00008	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	0.00034	± 0.00014	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00141	± 0.00056	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	0.00016	± 0.00006	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00141	± 0.00056	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	55.5	± 3.36	%	0.10	OJ-22-WHO	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

70 (182)



Sida : 49 av 53
 Ordernummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU19 11,2-11,3

ST2227951-020

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	3.05	± 0.47	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	4.26	± 0.43	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	2.83	± 0.28	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	1.72	± 0.23	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	69.7	± 7.0	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	8950	± 895	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	1.94	± 0.19	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.02	± 0.50	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	273	± 27	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	53.7	± 5.4	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	6.95	± 1.43	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	20.2	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	44.3	± 4.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	174	± 17	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	145	± 15	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	3.74	± 0.38	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	54	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.025	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.084	± 0.025	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0300	± 0.0090	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.180	± 0.054	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.181	± 0.054	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.092	± 0.028	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.068	± 0.020	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.168	± 0.050	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.049	± 0.015	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

71 (182)



Sida : 50 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	0.112	± 0.033	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.074	± 0.022	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.025	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.101	± 0.0302	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	1.21	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	1.14	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.588	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.620	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0250	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.494	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.689	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00243	± 0.00073	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00206	± 0.00062	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00468	± 0.00140	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00310	± 0.00093	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.0133	± 0.00399	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.0177	± 0.00531	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00909	± 0.00273	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.0524	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<6.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<5.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<5.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	46.0	± 13.8	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	180	± 54.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	37.0	± 11.1	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	38.0	± 11.4	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	42.0	± 12.6	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	120	± 36.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	77.0	± 23.1	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	34.0	± 10.2	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	32.0	± 9.60	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	400	± 120	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	150	± 45.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	900	± 270	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	50	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	54	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<2.1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<1.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.096	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.075	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1.3	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.064	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.059	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<2.3	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.5	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.4	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	0.690	± 0.207	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR



Sida : 51 av 53
Ordernummer : ST2227951-AA
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Bromerade flamskyddsmedel - Fortsatt							
dekabrombifenyl (DeBB)	<15	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	56.0	± 3.39	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 52 av 53
 Ordnummer : ST2227951-AA
 Kund : Breccia Konsult AB



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-GC-46	Analys av tennorganiska föreningar (OTC) i jord, slam och sediment med GC-ICP-MS enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-53	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PAR53-HB.
S-SFMS-57	Analys av Cr(VI) i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter lakning av prov enligt S-PCR57-HB.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-BFRLMS02	Bestämning av bromerade flamskyddsmedel enligt metod baserad på DIN 38414. Mätning utförs med LC-MS/MS.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.
S-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på DIN 38414-14. PFOS, PFHxS och PFOSA; summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS/MS. Provet homogeniseras innan upparbetning.
S-SMLGMS01	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
S-SMLGMS02	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
S-SPIGMS03	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3,cd)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
S-SPIGMS04	Bestämning av organiska föreningar med hjälp av GC-MS (SPIMFAB).
S-SPIHSP01	Bestämning av volatila alifatiska och aromatiska kolväten. Headspace-GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual.
S-BBHMS01	US EPA 1614, CSN EN 16377, CSN EN ISO 22032: Bestämning av utvalda bromerade flamskyddsmedel (BFR) genom isotopenutspädningsmetod med HRGC-HRMS och beräkning av bromerade flamskyddsmedel från uppmätta värden. Proverna lagrades i laboratoriet i mörkret och under temperaturen <4 ° C. Faktiska LOQ noteras i bilagan.
S-BEHMS01	US EPA 1614, CSN EN 16377, CSN EN ISO 22032: Bestämning av utvalda bromerade flamskyddsmedel (BFR) genom isotopenutspädningsmetod med HRGC-HRMS och beräkning av bromerade flamskyddsmedel från uppmätta värden. Proverna lagrades i laboratoriet i mörkret och under temperaturen <4 ° C. Faktiska LOQ noteras i bilagan.
S-BEHMS05	US EPA 1614, CSN EN 16377, CSN EN ISO 22032: Bestämning av utvalda bromerade flamskyddsmedel (BFR) med isotopspädning, GC-HRMS och beräkning av summor av bromerade flamskyddsmedel från uppmätta värden.
S-DFHMS03A	Bestämning av dioxiner och furaner enligt metod baserad på US EPA 1613B och CSN EN 16190. Mätning utförs med GC-HRMS. TEQ beräknas som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005 alternativt I-TEQ. Se bilaga till rapport för mer information.

Beredningsmetoder	Metod
S-P46	Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PAR53-HB	Upplösning med kungsvatten i hotblock enligt SE-SOP-0047 (SS-EN ISO 54321:2021 och SS-EN 16174:2012).
S-PCR57-HB	Alkalisk lakning för Cr(VI) enligt SE-SOP-0212 (ISO 15192:2010).



Sida : 53 av 53
Ordernummer : ST2227951-AA
Kund : Breccia Konsult AB

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PPLYOF*	Frystorkning av sedimentprov.
S-SAMPLEBACK*	Sänder prov tillbaka enligt kundförfrågan

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PA	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Pardubice, V Raji 906 Pardubice - Zelene Predmesti Tjeckien 530 02 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2227951-AB	Sida	: 1 av 12
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: HBG hamn
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187
Adress	: Joelsgatan 15	Provtagare	: ----
	: 215 67 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-10-12 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2022-10-20
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-11-09 15:49
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 3
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 3

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		

Sida : 2 av 12
 Ordnummer : ST2227951-AB
 Kund : Breccia Konsult AB



Analysresultat

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU22 11,9-12

ST2227951-021

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.204	± 0.032	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.13	± 0.13	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.220	± 0.027	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	1.99	± 0.27	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	5.66	± 0.57	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	515	± 52	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.382	± 0.039	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.39	± 0.24	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.7	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.6	± 2.0	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.486	± 0.100	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.54	± 0.66	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.8	± 1.8	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.2	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	59.0	± 5.9	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	31	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.015	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.074	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.074	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.074	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.15	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.046	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0073	± 0.0022	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.087	± 0.026	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

77 (182)

Sida : 3 av 12
 Ordernummer : ST2227951-AB
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
pyren	0.082	± 0.024	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.040	± 0.012	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.034	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.143	± 0.043	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.052	± 0.016	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.099	± 0.030	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.075	± 0.022	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.026	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0867	± 0.0260	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.778	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.752	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.469	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.309	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.222	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.556	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00078	± 0.00024	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00074	± 0.00022	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00121	± 0.00036	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00109	± 0.00033	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00281	± 0.00084	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00368	± 0.00110	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00214	± 0.00064	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.0124	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	1.54	± 0.17	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	5.38	± 0.54	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	11.6	± 1.2	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<5.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<6.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	33.0	± 9.90	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	180	± 54.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	8.50	± 2.55	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	7.60	± 2.28	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	8.90	± 2.67	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	23.0	± 6.90	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	14.0	± 4.20	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Sida : 4 av 12
 Ordnummer : ST2227951-AB
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	11.0	± 3.30	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	130	± 39.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	24.0	± 7.20	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	310	± 93.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	10	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	14	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.098	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<1.1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.051	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.085	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.073	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.059	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.054	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<1.3	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.5	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.5	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.8	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<15	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00040	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00115	± 0.00046	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00122	± 0.00049	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	49.4	± 2.99	%	0.10	OJ-22-WHO	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 5 av 12
 Ordernummer : ST2227951-AB
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU24 12,25-12,35

ST2227951-022

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbereidning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Provbereidning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	0.314	± 0.071	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	2.74	± 0.27	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	47.8	± 4.8	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.143	± 0.015	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.70	± 0.17	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	5.70	± 0.57	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.6	± 1.6	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0993	± 0.0208	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.81	± 0.38	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.4	± 1.0	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	9.02	± 0.90	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	26.1	± 2.6	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	21	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0084	± 0.0025	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.041	± 0.012	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.035	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.024	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.020	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.033	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

80 (182)

Sida : 6 av 12
 Ordnummer : ST2227951-AB
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	0.012	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.020	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0158	± 0.0047	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.241	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.241	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.123	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.118	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.102	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.139	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00013	± 0.00004	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00024	± 0.00007	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00034	± 0.00010	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00039	± 0.00012	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00013	± 0.00004	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00123	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	2.41	± 0.25	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<18	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<57	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<4.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<5.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<6.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<25	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<28	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<59	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

81 (182)

Sida : 7 av 12
 Ordernummer : ST2227951-AB
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<1.3	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.062	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<2.4	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.075	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1.9	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.091	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.084	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<2.5	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.9	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.9	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<14	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00013	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00012	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	57.3	± 3.47	%	0.10	OJ-22-WHO	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

82 (182)



Sida : 8 av 12
 Ordernummer : ST2227951-AB
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU26 12,7-12,75

ST2227951-023

2022-09-09

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.863	± 0.086	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	33.0	± 3.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.724	± 0.074	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	1.91	± 0.19	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	3.53	± 0.40	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	0.816	± 0.096	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.76	± 0.38	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	3.37	± 0.34	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	9.57	± 1.00	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

83 (182)



Sida : 9 av 12
 Ordnummer : ST2227951-AB
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	<0.0745	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	<0.0495	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	<0.0395	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	<0.0375	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	<0.00035	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<4.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<9.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<5.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<6.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<20	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.098	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<1.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.058	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

84 (182)

Sida : 10 av 12
 Ordernummer : ST2227951-AB
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Bromerade flamskyddsmedel - Fortsatt							
pentaBDE	<2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.086	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.072	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1.3	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.061	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.056	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<0.8	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<1.9	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.7	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<20	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	79.5	± 4.80	%	0.10	OJ-22-WHO	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 11 av 12
 Ordernummer : ST2227951-AB
 Kund : Breccia Konsult AB



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-GC-46	Analys av tennorganiska föreningar (OTC) i jord, slam och sediment med GC-ICP-MS enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-53	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PAR53-HB.
S-SFMS-57	Analys av Cr(VI) i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter lakning av prov enligt S-PCR57-HB.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-BFRLMS02	Bestämning av bromerade flamskyddsmedel enligt metod baserad på DIN 38414. Mätning utförs med LC-MS/MS.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.
S-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på DIN 38414-14. PFOS, PFHxS och PFOSA; summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS/MS. Provet homogeniseras innan upparbetning.
S-SMLGMS01	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
S-SMLGMS02	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
S-SPIGMS03	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3,cd)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
S-SPIGMS04	Bestämning av organiska föreningar med hjälp av GC-MS (SPIMFAB).
S-SPIHSP01	Bestämning av volatila alifatiska och aromatiska kolväten. Headspace-GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual.
S-BBHMS01	US EPA 1614, CSN EN 16377, CSN EN ISO 22032: Bestämning av utvalda bromerade flamskyddsmedel (BFR) genom isotopenutspädningsmetod med HRGC-HRMS och beräkning av bromerade flamskyddsmedel från uppmätta värden. Proverna lagrades i laboratoriet i mörkret och under temperaturen <4 ° C. Faktiska LOQ noteras i bilagan.
S-BEHMS01	US EPA 1614, CSN EN 16377, CSN EN ISO 22032: Bestämning av utvalda bromerade flamskyddsmedel (BFR) genom isotopenutspädningsmetod med HRGC-HRMS och beräkning av bromerade flamskyddsmedel från uppmätta värden. Proverna lagrades i laboratoriet i mörkret och under temperaturen <4 ° C. Faktiska LOQ noteras i bilagan.
S-BEHMS05	US EPA 1614, CSN EN 16377, CSN EN ISO 22032: Bestämning av utvalda bromerade flamskyddsmedel (BFR) med isotopspädning, GC-HRMS och beräkning av summor av bromerade flamskyddsmedel från uppmätta värden.
S-DFHMS03A	Bestämning av dioxiner och furaner enligt metod baserad på US EPA 1613B och CSN EN 16190. Mätning utförs med GC-HRMS. TEQ beräknas som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005 alternativt I-TEQ. Se bilaga till rapport för mer information.

Beredningsmetoder	Metod
S-P46	Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PAR53-HB	Upplösning med kungsvatten i hotblock enligt SE-SOP-0047 (SS-EN ISO 54321:2021 och SS-EN 16174:2012).
S-PCR57-HB	Alkalisk lakning för Cr(VI) enligt SE-SOP-0212 (ISO 15192:2010).



Sida : 12 av 12
Ordernummer : ST2227951-AB
Kund : Breccia Konsult AB

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PPLYOF*	Frystorkning av sedimentprov.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PA	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Pardubice, V Raji 906 Pardubice - Zelene Predmesti Tjeckien 530 02 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2233502	Sida	: 1 av 17
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: HBG hamn
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187
Adress	: Joelsgatan 15	Provtagare	: ----
	: 215 67 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-10-13 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2022-10-21
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-11-03 11:40
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 5
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 5

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		

Sida : 2 av 17
 Ordernummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB



Analysresultat

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU08 18

ST2233502-001

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.303	± 0.047	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	5.44	± 0.55	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.284	± 0.033	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	3.12	± 0.42	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	4.38	± 0.44	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	56.2	± 5.6	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.292	± 0.030	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.60	± 0.36	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	13.6	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.4	± 1.4	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.123	± 0.026	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.55	± 0.96	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.3	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	21.5	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	45.5	± 4.6	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	43	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.016	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.083	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.083	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.083	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.17	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.012	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.074	± 0.022	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0270	± 0.0081	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.184	± 0.055	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

89 (182)



Sida : 3 av 17
 Ordernummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
pyren	0.159	± 0.048	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.085	± 0.026	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.075	± 0.022	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.142	± 0.042	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.056	± 0.017	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.097	± 0.029	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.072	± 0.022	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0764	± 0.0229	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	1.08	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	1.05	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.545	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.532	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.456	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.621	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00051	± 0.00015	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00024	± 0.00007	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00049	± 0.00014	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00040	± 0.00012	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00126	± 0.00038	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00168	± 0.00050	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00104	± 0.00031	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00562	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	1.21	± 0.14	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	3.67	± 0.37	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<160	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

90 (182)



Sida : 4 av 17
 Ordernummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<69	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<12	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<200	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<2.4	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<2.3	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.9	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.9	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<5	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<3.00	----	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<19	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00040	± 0.00016	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00075	± 0.00030	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	32.2	± 1.96	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

91 (182)



Sida : 5 av 17
 Ordernummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU10 17

ST2233502-002

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.0745	± 0.0118	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	0.776	± 0.101	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.122	± 0.020	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	0.713	± 0.098	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	3.20	± 0.32	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	40.8	± 4.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.155	± 0.016	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.40	± 0.24	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.74	± 0.87	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	5.60	± 0.59	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0763	± 0.0161	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.91	± 0.59	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.76	± 0.98	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	13.8	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	27.9	± 2.8	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	26	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfuorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.047	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0225	± 0.0068	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.088	± 0.026	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.067	± 0.020	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.043	± 0.013	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.035	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.061	± 0.018	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

92 (182)

Sida : 6 av 17
 Ordnummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	0.017	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.038	± 0.012	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.025	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0296	± 0.0089	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.473	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.473	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.219	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.254	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.224	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.249	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00028	± 0.00008	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00012	± 0.00003	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00018	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00018	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00030	± 0.00009	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00028	± 0.00008	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00013	± 0.00004	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00147	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	3.85	± 0.39	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<26	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<75	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<16	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<18	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<130	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

93 (182)



Sida : 7 av 17
 Ordnummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<1.1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<2.1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<2.3	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<2.4	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.8	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.7	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<12	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00011	± 0.00004	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	56.2	± 3.40	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

94 (182)



Sida : 8 av 17
 Ordernummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU29 20

ST2233502-003

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.573	± 0.057	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	6.63	± 0.66	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.569	± 0.059	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	1.11	± 0.12	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	1.29	± 0.14	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.75	± 0.28	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	2.36	± 0.24	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	12.9	± 1.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	<0.0745	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	<0.0495	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	<0.0395	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	<0.0375	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

95 (182)



Sida : 9 av 17
 Ordnummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polyklorerade bifenyler (PCB) - Fortsatt							
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	<0.00035	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<15	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<27	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<6.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<34	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	44.4	± 2.69	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

96 (182)



Sida : 10 av 17
 Ordernummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22VB05 17

ST2233502-004

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.0807	± 0.0127	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	0.873	± 0.108	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.122	± 0.020	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	0.641	± 0.088	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	2.73	± 0.27	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	29.8	± 3.0	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.112	± 0.012	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.88	± 0.19	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.16	± 0.72	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	4.35	± 0.48	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0502	± 0.0110	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.57	± 0.46	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.58	± 0.86	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	11.4	± 1.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	26.5	± 2.7	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.026	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0063	± 0.0019	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.069	± 0.021	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.058	± 0.018	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.032	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.030	± 0.009	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.053	± 0.016	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

97 (182)

Sida : 11 av 17
 Ordernummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.036	± 0.011	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.026	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0304	± 0.0091	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.386	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.386	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.196	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.190	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.159	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.226	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00031	± 0.00009	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00017	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00079	± 0.00024	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00064	± 0.00019	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00191	± 0.00057	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00193	± 0.00058	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00067	± 0.00020	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00642	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	3.22	± 0.33	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<27	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<4.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<4.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<5.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<23	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<16	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<75	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

98 (182)

Sida : 12 av 17
 Ordnummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<2.4	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<2.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<1.5	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<2.1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.8	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.3	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<17	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00011	± 0.00004	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00013	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	66.5	± 4.02	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

99 (182)



Sida : 13 av 17
 Ordnummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU28 18

ST2233502-005

ej specificerad

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	0.706 ± 0.097		mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.935 ± 0.094		mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	4.37 ± 0.44		mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.615 ± 0.063		mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	1.57 ± 0.16		mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	0.870 ± 0.101		mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.90 ± 0.39		mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	2.37 ± 0.24		mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	10.4 ± 1.1		mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

100 (182)



Sida : 14 av 17
 Ordernummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	<0.0745	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	<0.0495	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	<0.0395	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	<0.0375	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00012	± 0.00004	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00032	± 0.00010	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00041	± 0.00012	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00036	± 0.00011	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00121	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<12	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<12	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<27	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

101 (182)



Sida : 15 av 17
 Ordnummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<2.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<2.9	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<2.3	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<1.9	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<2.7	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<3.7	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<17	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	76.4	± 4.61	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 16 av 17
 Ordernummer : ST2233502
 Kund : Breccia Konsult AB



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-GC-46	Analys av tennorganiska föreningar (OTC) i jord, slam och sediment med GC-ICP-MS enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-53	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PAR53-HB.
S-SFMS-57	Analys av Cr(VI) i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter lakning av prov enligt S-PCR57-HB.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-BFRLMS02	Bestämning av bromerade flamskyddsmedel enligt metod baserad på DIN 38414. Mätning utförs med LC-MS/MS.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.
S-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på DIN 38414-14. PFOS, PFHxS och PFOSA; summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS/MS. Provet homogeniseras innan upparbetning.
S-SMLGMS01	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
S-SMLGMS02	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
S-SPIGMS03	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3,cd)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
S-SPIGMS04	Bestämning av organiska föreningar med hjälp av GC-MS (SPIMFAB).
S-SPIHSP01	Bestämning av volatila alifatiska och aromatiska kolväten. Headspace-GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual.
S-BBHMS01	US EPA 1614, CSN EN 16377, CSN EN ISO 22032: Bestämning av utvalda bromerade flamskyddsmedel (BFR) genom isotopenutspädningsmetod med HRGC-HRMS och beräkning av bromerade flamskyddsmedel från uppmätta värden. Proverna lagrades i laboratoriet i mörkret och under temperaturen <4 ° C. Faktiska LOQ noteras i bilagan.
S-BEHMS01	US EPA 1614, CSN EN 16377, CSN EN ISO 22032: Bestämning av utvalda bromerade flamskyddsmedel (BFR) genom isotopenutspädningsmetod med HRGC-HRMS och beräkning av bromerade flamskyddsmedel från uppmätta värden. Proverna lagrades i laboratoriet i mörkret och under temperaturen <4 ° C. Faktiska LOQ noteras i bilagan.
S-BEHMS05	US EPA 1614, CSN EN 16377, CSN EN ISO 22032: Bestämning av utvalda bromerade flamskyddsmedel (BFR) med isotopspädning, GC-HRMS och beräkning av summor av bromerade flamskyddsmedel från uppmätta värden.
S-DFHMS03A	Bestämning av dioxiner och furaner enligt metod baserad på US EPA 1613B och CSN EN 16190. Mätning utförs med GC-HRMS. TEQ beräknas som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005 alternativt I-TEQ. Se bilaga till rapport för mer information.

Beredningsmetoder	Metod
S-P46	Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PAR53-HB	Upplösning med kungsvatten i hotblock enligt SE-SOP-0047 (SS-EN ISO 54321:2021 och SS-EN 16174:2012).
S-PCR57-HB	Alkalisk lakning för Cr(VI) enligt SE-SOP-0212 (ISO 15192:2010).

Sida : 17 av 17
Ordernummer : ST2233502
Kund : Breccia Konsult AB



Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PPLYOF*	Frystorkning av sedimentprov.
S-SAMPLEBACK*	Sänder prov tillbaka enligt kundförfrågan

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PA	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Pardubice, V Raji 906 Pardubice - Zelene Predmesti Tjeckien 530 02 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



Denna rapport ersätter tidigare utfärdad rapport med samma nummer

Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2237403	Sida	: 1 av 6
Version	: 1		
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: HBG hamn
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187
Adress	: Joelsgatan 15	Provtagare	: Cecilia Göransson
	: 215 67 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-11-15 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2022-11-16
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-01-23 12:22
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport ersätter eventuella tidigare rapporter med denna referens. Resultaten gäller för de inskickade proverna. Alla sidor i denna rapport har kontrollerats och godkänts före utfärdande av rapporten.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

-

Version 1 – ändringen avser tillägg av HCB och pentaklorbensen som fallit bort från rapporten

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		

Sida : 2 av 6
 Ordnummer : ST2237403 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB



Analysresultat

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU29

0-0,5

ST2237403-001

2022-11-14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klorbensener							
hexaklorbensener (HCB)	0.00012	± 0.00004	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensener	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	S-CR6	S-PCR57-HB	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.48	± 0.22	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.200	± 0.030	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	4.17	± 0.55	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	26.8	± 3.4	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.179	± 0.026	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.87	± 0.38	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.70	± 1.36	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	8.38	± 1.17	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0642	± 0.0156	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.56	± 0.94	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	13.9	± 1.7	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	16.6	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	35.5	± 5.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

106 (182)



Sida : 3 av 6
 Ordernummer : ST2237403 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.058	± 0.017	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0215	± 0.0064	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.123	± 0.037	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.096	± 0.029	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.060	± 0.018	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.051	± 0.015	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.103	± 0.031	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.040	± 0.012	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.062	± 0.018	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.051	± 0.015	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0569	± 0.0171	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.762	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.722	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.382	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.380	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0140	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.310	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.439	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00041	± 0.00012	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00051	± 0.00015	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00453	± 0.00136	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00100	± 0.00030	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.0122	± 0.00366	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.0148	± 0.00445	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.0109	± 0.00328	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.0444	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	2.50	± 0.26	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	5.43	± 0.55	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	6.56	± 0.66	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPHT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	18.0	± 5.40	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	160	± 48.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	5.80	± 1.74	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

107 (182)



Sida : 4 av 6
 Ordnummer : ST2237403 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,7,8-pentaCDF	3.20	± 0.960	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	5.40	± 1.62	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	12.0	± 3.60	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	9.60	± 2.88	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	5.60	± 1.68	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	52.0	± 15.6	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	6.10	± 1.83	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	130	± 39.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	5.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	7.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
tetraBDE	<2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-47	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
pentaBDE	<2.2	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-99	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-100	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
hexaBDE	<2.1	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
BDE-153	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
BDE-154	<0.1	----	µg/kg TS	0.1	OJ-25A	S-BEHMS01	PA
heptaBDE	<2.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
oktaBDE	<1.3	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
nonaBDE	<2.6	----	µg/kg TS	3	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
Deca BDE	<4.7	----	µg/kg TS	50	OJ-25A	S-BEHMS05	PA
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.500	----	µg/kg TS	0.500	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
dekabrombifenyl (DeBB)	<18	----	µg/kg TS	5	OJ-25A	S-BBHMS01	PA
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.00	----	µg/kg TS	5.00	OJ-25A	S-BFRLMS02	PR
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00024	± 0.00010	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	63.4	± 3.80	%	1.00	OJ-19a	TS-105	ST

Sida : 5 av 6
 Ordnummer : ST2237403 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-GC-46	Analys av tennorganiska föreningar (OTC) i jord, slam och sediment med GC-ICP-MS enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-53	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PAR53-HB.
S-SFMS-57	Analys av Cr(VI) i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter lakning av prov enligt S-PCR57-HB.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-BFRLMS02	Bestämning av bromerade flamskyddsmedel enligt metod baserad på DIN 38414. Mätning utförs med LC-MS/MS.
S-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.
S-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på DIN 38414-14. PFOS, PFHxS och PFOSA; summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS/MS. Provet homogeniseras innan upparbetning.
S-SMLGMS01	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
S-SMLGMS02	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. Faktiska LOQ noteras i bilagan.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
S-BBHMS01	US EPA 1614, CSN EN 16377, CSN EN ISO 22032: Bestämning av utvalda bromerade flamskyddsmedel (BFR) genom isotopenutspädningsmetod med HRGC-HRMS och beräkning av bromerade flamskyddsmedel från uppmätta värden. Proverna lagrades i laboratoriet i mörkret och under temperaturen <4 ° C. Faktiska LOQ noteras i bilagan.
S-BEHMS01	US EPA 1614, CSN EN 16377, CSN EN ISO 22032: Bestämning av utvalda bromerade flamskyddsmedel (BFR) genom isotopenutspädningsmetod med HRGC-HRMS och beräkning av bromerade flamskyddsmedel från uppmätta värden. Proverna lagrades i laboratoriet i mörkret och under temperaturen <4 ° C. Faktiska LOQ noteras i bilagan.
S-BEHMS05	US EPA 1614, CSN EN 16377, CSN EN ISO 22032: Bestämning av utvalda bromerade flamskyddsmedel (BFR) med isotopspädning, GC-HRMS och beräkning av summor av bromerade flamskyddsmedel från uppmätta värden.
S-DFHMS03A	Bestämning av dioxiner och furaner enligt metod baserad på US EPA 1613B och CSN EN 16190. Mätning utförs med GC-HRMS. TEQ beräknas som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005 alternativt I-TEQ. Se bilaga till rapport för mer information.

Beredningsmetoder	Metod
S-P46	Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PAR53-HB	Upplösning med kungsvatten i hotblock enligt SE-SOP-0047 (SS-EN ISO 54321:2021 och SS-EN 16174:2012).
S-PCR57-HB	Alkalisk lakning för Cr(VI) enligt SE-SOP-0212 (ISO 15192:2010).
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.



Sida : 6 av 6
Ordernummer : ST2237403 Version 1
Kund : Breccia Konsult AB

Beredningsmetoder	Metod
S-PPLYOF*	Frystorkning av sedimentprov.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
PA	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Pardubice, V Raji 906 Pardubice - Zelene Predmesti Tjeckien 530 02 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Denna rapport ersätter tidigare utfärdad rapport med samma nummer

Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2240985	Sida	: 1 av 54
Version	: 1		
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: HBG hamn
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187
Adress	: Joelsgatan 15	Provtagare	: Cecilia Göransson
	: 215 67 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-12-08 08:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2022-12-20
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-01-23 12:23
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 17
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 17

Generell kommentar

Denna rapport ersätter eventuella tidigare rapporter med denna referens. Resultaten gäller för de inskickade proverna. Alla sidor i denna rapport har kontrollerats och godkänts före utfärdande av rapporten.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

-

Prov ST2240985/020, method S-SMLGMS02 - resultaten är medelvärden av fyra bestämningar pga icke homogent prov.
Version 1 - ändringen avser tillägg av HCB och pentaklorbensen som fallit bort ur rapporten

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

111 (182)



Sida : 2 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Analysresultat

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU05 14-15

ST2240985-002

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	74.6	0.75	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensenen (HCB)	0.00010	± 0.00003	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensenen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	2.41	± 0.36	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0828	± 0.0131	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	3.14	± 0.42	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	136	± 17	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.114	± 0.017	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.19	± 0.16	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.54	± 0.91	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.00	± 0.85	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.179	± 0.043	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.60	± 0.52	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.14	± 0.52	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	9.55	± 1.19	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	21.8	± 3.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.013	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

112 (182)



Sida : 3 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.017	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0062	± 0.0019	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.021	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.024	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.012	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.024	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.021	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	0.0189	± 0.0057	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.172	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.159	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.0720	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.100	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0130	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.0682	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.0909	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00129	± 0.00039	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00100	± 0.00030	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00101	± 0.00030	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00082	± 0.00024	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00158	± 0.00047	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00153	± 0.00046	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00077	± 0.00023	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00800	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monoooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<4.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<24	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

113 (182)



Sida : 4 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
2,3,7,8-tetraCDF	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<40	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<83	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00029	± 0.00011	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	75.4	± 4.55	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

114 (182)



Sida : 5 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU18 17-18

ST2240985-004

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	71.1	0.71	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensen (HCB)	0.00045	± 0.00013	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHN03-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	2.87	± 0.43	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0704	± 0.0114	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	4.49	± 0.60	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	205	± 26	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	5.20	± 0.73	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	13.1	± 1.8	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.14	± 1.00	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	3.29	± 0.49	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.811	± 0.192	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.28	± 0.62	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.78	± 0.47	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	12.9	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	1570	± 224	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.814	± 0.135	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

115 (182)



Sida : 6 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	0.0067	± 0.0020	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.00670	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.00670	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.00670	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.00670	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00033	± 0.00010	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00025	± 0.00007	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00024	± 0.00007	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00019	± 0.00006	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00046	± 0.00014	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00052	± 0.00016	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00025	± 0.00007	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00224	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<3.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

116 (182)



Sida : 7 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<4.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<7.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<5.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<8.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<20	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00025	± 0.00010	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	72.7	± 4.39	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

117 (182)



Sida : 8 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22FY01 10,5-11

ST2240985-006

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	79.8	0.80	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensenen (HCB)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensenen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.0522	± 0.0385	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	0.565	± 0.087	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.228	± 0.035	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	0.888	± 0.232	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	6.41	± 0.85	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	106	± 14	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.181	± 0.026	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.81	± 1.17	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	27.3	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.1	± 2.2	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	25.3	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	16.3	± 2.0	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	32.7	± 4.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	55.8	± 7.9	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.613	± 0.114	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

118 (182)



Sida : 9 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0077	± 0.0023	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.00770	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.00770	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.00770	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.00770	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00014	± 0.00004	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00017	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00077	± 0.00023	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00024	± 0.00007	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00154	± 0.00046	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00122	± 0.00036	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00066	± 0.00020	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00474	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<10	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<75	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<4.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

119 (182)



Sida : 10 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<4.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<8.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<5.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<15	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<6.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<31	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	79.4	± 4.79	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

120 (182)



Sida : 11 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22FY02 11-11,5

ST2240985-007

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	67.8	0.68	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensenen (HCB)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensenen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	2.67	± 0.40	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.163	± 0.025	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	0.729	± 0.191	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	5.71	± 0.76	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	32.0	± 4.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.172	± 0.025	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.84	± 1.04	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	24.7	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.96	± 1.38	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	17.2	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.7	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	34.1	± 4.3	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	58.3	± 8.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

121 (182)



Sida : 12 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	0.0214	± 0.0064	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.0364	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.0364	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.0150	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.0214	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.0364	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00018	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00018	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPHT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<7.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<12	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<81	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<6.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<5.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

122 (182)



Sida : 13 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
OCDF	<43	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	67.5	± 4.08	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

123 (182)



Sida : 14 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22VB01 17,5-18,5

ST2240985-008

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	76.8	0.77	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensen (HCB)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.0654	± 0.0389	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	3.45	± 0.52	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.127	± 0.020	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	0.521	± 0.138	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	2.54	± 0.34	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	41.4	± 5.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.36	± 0.18	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.96	± 1.25	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	5.69	± 0.81	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0852	± 0.0204	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.21	± 0.60	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.61	± 0.70	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	7.70	± 0.96	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	26.0	± 3.7	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.450	± 0.100	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.018	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

124 (182)



Sida : 15 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
antracen	0.0045	± 0.0014	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.040	± 0.012	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.035	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.023	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.019	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.037	± 0.011	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.025	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.013	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0243	± 0.0073	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.251	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.251	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.129	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.122	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.0975	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.153	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00048	± 0.00014	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00035	± 0.00010	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00032	± 0.00009	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00029	± 0.00009	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00061	± 0.00018	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00066	± 0.00020	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00036	± 0.00011	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00307	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	1.67	± 0.39	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	5.05	± 1.17	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<31	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

125 (182)



Sida : 16 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<22	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<59	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00043	± 0.00017	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	77.5	± 4.68	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

126 (182)



Sida : 17 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU33 14,8-15,8

ST2240985-009

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	75.5	0.76	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensenen (HCB)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensenen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	3.27	± 0.49	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.30	± 0.17	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	18.1	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.08	± 0.15	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.73	± 0.52	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	2.50	± 0.39	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.13	± 0.45	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.99	± 0.25	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	7.43	± 0.93	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	9.54	± 1.39	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.612	± 0.114	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

127 (182)

Sida : 18 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0068	± 0.0020	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.00680	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.00680	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.00680	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.00680	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00010	± 0.00003	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00015	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00041	± 0.00012	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00050	± 0.00015	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00019	± 0.00006	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00135	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<8.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<10	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

128 (182)



Sida : 19 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<5.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<13	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<8.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00010	± 0.00004	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	78.3	± 4.73	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

129 (182)



Sida : 20 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU04 16,1-17,1

ST2240985-010

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	73.5	0.74	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensenen (HCB)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensenen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	2.45	± 0.37	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0585	± 0.0097	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.996	± 0.132	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	48.6	± 6.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.43	± 0.19	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.78	± 0.67	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	3.63	± 0.54	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0779	± 0.0187	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.20	± 0.46	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.59	± 0.45	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	8.78	± 1.10	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	14.4	± 2.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.639	± 0.117	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	30	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

130 (182)



Sida : 21 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.010	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0074	± 0.0022	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.0174	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.0174	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.0174	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.0100	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.00740	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00040	± 0.00012	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00088	± 0.00026	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00458	± 0.00137	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00131	± 0.00039	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00936	± 0.00281	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00914	± 0.00274	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00653	± 0.00196	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.0322	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	1.69	± 0.39	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<23	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

131 (182)



Sida : 22 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<8.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<4.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<13	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<34	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00013	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	73.0	± 4.41	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

132 (182)



Sida : 23 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU09 10,7-11,7

ST2240985-011

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	75.6	0.76	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensenen (HCB)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensenen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.30	± 0.20	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.791	± 0.105	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	11.5	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.688	± 0.093	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.23	± 0.45	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	2.37	± 0.38	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	1.84	± 0.27	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.09	± 0.14	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	4.50	± 0.56	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	8.03	± 1.18	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.438	± 0.099	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

133 (182)



Sida : 24 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	0.0053	± 0.0016	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.00530	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.00530	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.00530	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.00530	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00030	± 0.00009	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00016	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00046	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<23	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<5.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<40	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

134 (182)



Sida : 25 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<9.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<24	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	72.2	± 4.36	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

135 (182)



Sida : 26 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22FY10 3-85-5,85

ST2240985-012

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	75.3	0.75	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensenen (HCB)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensenen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	2.00	± 0.30	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.62	± 0.22	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	21.5	± 2.8	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.989	± 0.133	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.20	± 1.29	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	3.84	± 0.56	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.40	± 0.49	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.39	± 0.17	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	6.18	± 0.77	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	7.01	± 1.04	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	1.11	± 0.17	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

136 (182)



Sida : 27 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	0.0077	± 0.0023	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.00770	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.00770	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.00770	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.00770	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00012	± 0.00004	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00012	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPHT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<6.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<13	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<32	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<7.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<4.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<13	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<5.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

137 (182)

Sida : 28 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
OCDF	<20	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	73.2	± 4.42	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

138 (182)



Sida : 29 av 54
 Ordernummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU07 10,5-11,2

ST2240985-014

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	60.5	0.61	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensen (HCB)	0.00050	± 0.00015	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHN03-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.344	± 0.060	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.83	± 0.27	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.453	± 0.068	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	1.57	± 0.41	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	14.5	± 1.9	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	1170	± 150	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.532	± 0.075	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.25	± 0.43	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	32.5	± 4.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	28.0	± 3.9	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.884	± 0.209	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.32	± 1.19	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	23.4	± 2.9	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	36.2	± 4.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	77.7	± 11.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	1.73	± 0.25	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	22	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.018	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.021	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

139 (182)



Sida : 30 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
fenantren	0.097	± 0.029	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0243	± 0.0073	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.207	± 0.062	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.188	± 0.056	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.100	± 0.030	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.076	± 0.023	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.223	± 0.067	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.080	± 0.024	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.118	± 0.035	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.096	± 0.029	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.030	± 0.009	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	0.120	± 0.0359	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	1.40	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	1.33	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.723	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.675	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0180	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.537	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.843	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00383	± 0.00115	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00352	± 0.00106	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00591	± 0.00177	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00501	± 0.00150	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.0118	± 0.00352	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.0148	± 0.00444	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00658	± 0.00198	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.0514	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	5.41	± 1.25	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	8.96	± 2.09	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	13.3	± 3.1	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	22.0	± 6.60	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	100	± 30.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	2.80	± 0.840	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	5.60	± 1.68	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	3.60	± 1.08	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

140 (182)



Sida : 31 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	17.0	± 5.10	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	18.0	± 5.40	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	5.00	± 1.50	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	91.0	± 27.3	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	19.0	± 5.70	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	270	± 81.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	9.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00070	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00323	± 0.00129	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00040	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00410	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	53.6	± 3.24	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

141 (182)



Sida : 32 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU16 12,9-13,9

ST2240985-015

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	70.3	0.70	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensenen (HCB)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensenen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.71	± 0.26	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.06	± 0.14	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	8.82	± 1.13	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.884	± 0.119	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.09	± 0.43	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	1.81	± 0.32	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0626	± 0.0152	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.36	± 0.34	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.52	± 0.19	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	5.72	± 0.71	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	7.31	± 1.08	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.689	± 0.122	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

142 (182)



Sida : 33 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	<0.0745	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	<0.0495	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	<0.0395	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	<0.0375	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00165	± 0.00050	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00086	± 0.00026	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00251	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<7.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<23	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<9.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

143 (182)



Sida : 34 av 54
 Ordernummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<28	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00015	± 0.00006	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	71.0	± 4.29	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

144 (182)



Sida : 35 av 54
 Ordernummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU17 15,1-15,5

ST2240985-016

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	74.3	0.74	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensen (HCB)	0.00347	± 0.00104	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHN03-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.297	± 0.055	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.47	± 0.22	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.640	± 0.096	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	1.16	± 0.30	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	452	± 60	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	2110	± 271	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.584	± 0.083	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.06	± 0.41	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	23.3	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	18.3	± 2.5	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	3.08	± 0.73	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.06	± 1.15	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	26.2	± 3.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.4	± 3.7	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	65.0	± 9.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.737	± 0.127	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpirener/metylfloorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.024	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

145 (182)



Sida : 36 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
fenantren	0.050	± 0.015	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0242	± 0.0073	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.127	± 0.038	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.108	± 0.032	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.058	± 0.017	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.055	± 0.016	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.100	± 0.030	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.036	± 0.011	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.059	± 0.018	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.047	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.017	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	0.0561	± 0.0168	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.773	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.720	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.372	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.401	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0120	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.333	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.428	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00129	± 0.00039	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00112	± 0.00034	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00265	± 0.00079	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00122	± 0.00036	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00396	± 0.00119	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00405	± 0.00122	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00288	± 0.00086	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.0172	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	7.84	± 1.81	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	9.10	± 2.12	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	25.3	± 5.8	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	18.0	± 5.40	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	72.0	± 21.6	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	7.60	± 2.28	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	9.90	± 2.97	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	7.20	± 2.16	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

146 (182)



Sida : 37 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	37.0	± 11.1	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	16.0	± 4.80	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	17.0	± 5.10	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	87.0	± 26.1	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	22.0	± 6.60	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	150	± 45.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	12	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	15	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	32	9.6	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	0.0012	± 0.0004	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00040	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00158	± 0.00063	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00090	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	69.3	± 4.19	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

147 (182)



Sida : 38 av 54
 Ordernummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU19 11,5-11,7

ST2240985-017

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	71.1	0.71	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensen (HCB)	0.00140	± 0.00042	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHN03-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.537	± 0.082	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.74	± 0.26	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.559	± 0.084	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	18.2	± 4.7	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	43.5	± 5.8	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	6790	± 872	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	2.60	± 0.37	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.15	± 1.22	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	40.3	± 5.6	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	277	± 38	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.519	± 0.122	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.42	± 0.63	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	193	± 24	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	20.2	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	1480	± 211	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	77	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.025	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftalen	0.013	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.025	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

148 (182)



Sida : 39 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
fenantren	0.094	± 0.028	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0448	± 0.0134	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.340	± 0.102	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.332	± 0.100	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.171	± 0.051	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.116	± 0.035	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.256	± 0.077	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.126	± 0.038	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.196	± 0.059	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.104	± 0.031	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.057	± 0.017	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.131	± 0.0394	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	2.03	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	1.91	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	1.03	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	1.00	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0380	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.836	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	1.16	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00349	± 0.00105	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00415	± 0.00124	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00444	± 0.00133	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00440	± 0.00132	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00825	± 0.00248	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00661	± 0.00198	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00377	± 0.00113	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.0351	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	2.68	± 0.62	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	40.0	± 12.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	200	± 60.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	12.0	± 3.60	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	17.0	± 5.10	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	21.0	± 6.30	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

149 (182)



Sida : 40 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	62.0	± 18.6	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	39.0	± 11.7	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<5.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	29.0	± 8.70	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	210	± 63.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	53.0	± 15.9	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	580	± 174	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	24	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	28	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00040	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	0.00015	± 0.00006	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00040	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	0.00258	± 0.00103	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.0124	± 0.00496	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00040	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00200	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	69.7	± 4.21	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

150 (182)



Sida : 41 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU11 7,2-9,2

ST2240985-019

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	77.8	0.78	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensen (HCB)	0.00045	± 0.00013	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHN03-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.0644	± 0.0388	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.66	± 0.25	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.136	± 0.021	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	4.64	± 0.61	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	215	± 28	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.29	± 0.17	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.45	± 1.18	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	4.89	± 0.70	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.385	± 0.091	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.79	± 0.40	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.53	± 0.56	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	8.96	± 1.12	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	19.4	± 2.8	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	22	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

151 (182)



Sida : 42 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
fenantren	0.017	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0074	± 0.0022	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.088	± 0.026	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.077	± 0.023	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.055	± 0.016	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.047	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.084	± 0.025	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.034	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.054	± 0.016	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.035	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	0.0426	± 0.0128	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.555	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.541	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.323	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.232	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.189	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.366	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00221	± 0.00066	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00332	± 0.00100	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.0192	± 0.00576	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00685	± 0.00205	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.0470	± 0.0141	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.0481	± 0.0144	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.0292	± 0.00875	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.156	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<5.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<30	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	26.0	± 7.80	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

152 (182)



Sida : 43 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	7.30	± 2.19	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<5.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	43.0	± 12.9	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	17.0	± 5.10	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	130	± 39.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	7.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00076	± 0.00030	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00060	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	77.1	± 4.65	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

153 (182)



Sida : 44 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU12 10,6-12,6

ST2240985-020

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	65.0	0.65	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensenen (HCB)	0.00091	± 0.00027	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensenen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.275	± 0.053	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.78	± 0.27	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.294	± 0.044	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	3.39	± 0.88	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	13.1	± 1.7	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	1300	± 167	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.574	± 0.081	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.79	± 0.37	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.2	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	70.1	± 9.6	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.473	± 0.112	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.54	± 0.65	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	60.5	± 7.5	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	16.4	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	178	± 25	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.939	± 0.149	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	32	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.160	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	0.013	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.030	± 0.009	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

154 (182)



Sida : 45 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
fenantren	0.110	± 0.033	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0534	± 0.0160	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.258	± 0.077	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.229	± 0.069	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.132	± 0.040	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.119	± 0.036	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.207	± 0.062	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.068	± 0.020	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.130	± 0.039	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.082	± 0.025	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.033	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.100	± 0.0301	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	1.56	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	1.49	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.771	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.793	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0130	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.680	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.871	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00979	± 0.00294	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00850	± 0.00255	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00766	± 0.00230	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00642	± 0.00192	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.0126	± 0.00379	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.0135	± 0.00406	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00850	± 0.00255	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.0670	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	2.52	± 0.59	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	1.04	± 0.25	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	2.00	± 0.47	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	35.0	± 10.5	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	150	± 45.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	20.0	± 6.00	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	5.10	± 1.53	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

155 (182)



Sida : 46 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	54.0	± 16.2	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	27.0	± 8.10	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	19.0	± 5.70	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	180	± 54.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	42.0	± 12.6	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	550	± 165	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	15	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	18	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	0.00178	± 0.00071	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00726	± 0.00290	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00240	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	58.7	± 3.55	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCl	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

156 (182)



Sida : 47 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU14 12,5-13,0

ST2240985-021

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	50.6	0.51	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensenen (HCB)	0.00510	± 0.00153	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensenen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHN03-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	2.40	± 0.33	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	4.26	± 0.64	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	5.13	± 0.77	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	3.01	± 0.78	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	394	± 52	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	13600	± 1750	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	2.50	± 0.35	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.14	± 1.08	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	216	± 30	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	81.7	± 11.2	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	30.4	± 7.2	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	19.2	± 2.7	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	94.3	± 11.7	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	142	± 18	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	250	± 36	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	<0.3	----	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	40	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

157 (182)



Sida : 48 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
fenantren	0.073	± 0.022	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0221	± 0.0066	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.258	± 0.077	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.284	± 0.085	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.101	± 0.030	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.080	± 0.024	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.219	± 0.066	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.063	± 0.019	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.110	± 0.033	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.096	± 0.029	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.034	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	0.121	± 0.0363	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	1.50	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	1.43	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.703	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.792	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0180	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.653	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.824	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00604	± 0.00181	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00724	± 0.00217	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.0230	± 0.00691	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.0191	± 0.00572	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.0634	± 0.0190	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.0606	± 0.0182	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.0244	± 0.00733	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.204	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	7.35	± 1.70	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	28.8	± 6.7	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	11.4	± 2.7	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<7.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<5.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<14	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	260	± 78.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	31.0	± 9.30	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	44.0	± 13.2	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	24.0	± 7.20	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	160	± 48.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

158 (182)



Sida : 49 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	98.0	± 29.4	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<8.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	96.0	± 28.8	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	360	± 108	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	130	± 39.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	860	± 258	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	52	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	57	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	5.5	1.7	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklododekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	0.00012	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	0.00783	± 0.00313	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.0171	± 0.00686	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00100	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00900	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	50.5	± 3.06	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

159 (182)



Sida : 50 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU14 13,0-14,0

ST2240985-022

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans, vid 105°C	75.1	0.75	%	0.4	TS105	S-TS-105/GBA	GX
Klorbensener							
hexaklorbensenen (HCB)	0.00069	± 0.00021	mg/kg TS	0.00010		S-SMLGMS02	PR
pentaklorbensenen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010		S-SMLGMS02	PR
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-CrVI	S-PCR57-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Ag, silver	0.400	± 0.066	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Mo, molybden	1.61	± 0.24	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.437	± 0.066	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sn, tenn	1.65	± 0.43	mg/kg TS	0.500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	28.2	± 3.7	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	936	± 120	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.306	± 0.044	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.90	± 0.25	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.6	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	25.6	± 3.5	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	1.49	± 0.35	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.12	± 0.73	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	24.8	± 3.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	17.3	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	57.3	± 8.2	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr(VI), sexvärt krom	0.571	± 0.110	mg/kg TS	0.300	S-CR6	S-SFMS-57	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	32	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	0.136	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpirener/metylfloorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.094	± 0.028	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftalen	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	0.082	± 0.025	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.072	± 0.022	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

160 (182)



Sida : 51 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
fenantren	0.110	± 0.033	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0468	± 0.0140	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.202	± 0.061	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.140	± 0.042	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.058	± 0.017	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.052	± 0.016	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.079	± 0.024	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.030	± 0.009	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.048	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.027	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.013	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylen	0.0470	± 0.0141	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	1.11	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.840	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.307	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.805	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.187	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.571	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.354	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00108	± 0.00032	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00136	± 0.00041	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00201	± 0.00060	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00186	± 0.00056	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00240	± 0.00072	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00258	± 0.00078	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00141	± 0.00042	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.0127	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	1.64	± 0.39	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	2.56	± 0.60	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	3.60	± 0.83	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
Perfluorerade ämnen							
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34B	S-PFCLMS02	PR
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	32.0	± 9.60	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	150	± 45.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	5.20	± 1.56	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	5.30	± 1.59	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<3.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

161 (182)



Sida : 52 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner) - Fortsatt							
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	32.0	± 9.60	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	14.0	± 4.20	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	4.90	± 1.47	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	110	± 33.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	22.0	± 6.60	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	310	± 93.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	7.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	12	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Bromerade flamskyddsmedel							
BDE-28	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetraBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-47	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
pentaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-99	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-100	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexaBDE	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-154	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
BDE-153	<0.050	----	µg/kg TS	0.05	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
heptaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
oktaBDE	<1.0	----	µg/kg TS	1	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
nonaBDE	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Deca BDE	6.1	1.8	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	<0.50	----	µg/kg TS	0.5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
dekabrombifenyl (DeBB)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
hexabromcyklodekan (HBCD)	<5.0	----	µg/kg TS	5	OJ-25A Low	S-GCMS-5/GBA	GX
Pesticider							
diuron	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
irgarol (cybutryn)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3i	S-PESLMS02	PR
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00240	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00711	± 0.00284	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00120	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	74.7	± 4.51	%	0.10	OJ-3i	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 53 av 54
 Ordnummer : ST2240985 Version 1
 Kund : Breccia Konsult AB



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-GC-46	Analys av tennorganiska föreningar (OTC) i jord, slam och sediment med GC-ICP-MS enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-53	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PAR53-HB.
S-SFMS-57	Analys av Cr(VI) i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter lakning av prov enligt S-PCR57-HB.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-GCMS-5/GBA	Bestämning av polybromerade difenyletrar enligt DIN EN ISO 22032: 2009-07. Mätningarna utförs med GC-MS.
S-TS-105/GBA	Bestämning av torrsbstans (TS) enligt DIN ISO 11465: 1996-12.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsbstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.
S-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på DIN 38414-14. PFOS, PFHxS och PFOSA; summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS/MS. Provet homogeniseras innan upparbetning.
S-SMLGMS01	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
S-SMLGMS02	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
S-SPIGMS03	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaften. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3,cd)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
S-SPIGMS04	Bestämning av organiska föreningar med hjälp av GC-MS (SPIMFAB).
S-SPIHSP01	Bestämning av volatila alifatiska och aromatiska kolväten. Headspace-GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual.
S-DFHMS03A	Bestämning av dioxiner och furaner enligt metod baserad på US EPA 1613B och CSN EN 16190. Mätning utförs med GC-HRMS. TEQ beräknas som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005 alternativt I-TEQ. Se bilaga till rapport för mer information.

Beredningsmetoder	Metod
S-P46	Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PAR53-HB	Upplösning med kungsvatten i hotblock enligt SE-SOP-0047 (SS-EN ISO 54321:2021 och SS-EN 16174:2012).
S-PCR57-HB	Alkalisk lakning för Cr(VI) enligt SE-SOP-0212 (ISO 15192:2010).
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PPLYOF*	Frystorkning av sedimentprov.
S-SAMPLEBACK*	Sänder prov tillbaka enligt kundförfrågan

Sida : 54 av 54
Ordernummer : ST2240985 Version 1
Kund : Breccia Konsult AB



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
GX	Analys utförd av GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Flensburger Strasse 15 Pinneberg Tyskland 25421 Ackrediterad av: DAkkS Ackrediteringsnummer: D-PL-14170-01-00
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
PA	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Pardubice, V Raji 906 Pardubice - Zelene Predmesti Tjeckien 530 02 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2242669	Sida	: 1 av 19
Kund	: Breccia Konsult AB	Projekt	: HBG hamn
Kontaktperson	: Cecilia Göransson	Beställningsnummer	: 2022187
Adress	: Joelsgatan 15	Provtagare	: Cecilia Göransson
	: 215 67 Malmö	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-12-22 14:00
E-post	: cecilia@breccia.se	Analys påbörjad	: 2022-12-23
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2023-01-12 14:14
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 6
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-BRE-KON0001 (OF182277)	Antal analyserade prover	: 6

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

165 (182)



Sida : 2 av 19
 Ordernummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Analysresultat

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU03 9-10

ST2242669-001

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	M-AR	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.84	± 0.28	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	1.32	± 0.17	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	14.1	± 1.8	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.81	± 0.24	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	7.32	± 1.02	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	4.07	± 0.59	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0503	± 0.0124	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	5.05	± 0.72	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.21	± 0.28	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	11.3	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	9.61	± 1.40	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	0.117	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.012	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.020	± 0.006	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

166 (182)



Sida : 3 av 19
 Ordnummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0138	± 0.0041	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.0938	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.0778	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.0140	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.0798	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0160	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.0500	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.0278	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	<0.00035	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<8.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<13	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<12	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<15	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<23	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

167 (182)



Sida : 4 av 19
 Ordnummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	72.7	± 4.39	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

168 (182)



Sida : 5 av 19
 Ordernummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU14 12-12,5

ST2242669-002

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	3.82	± 0.57	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	3.62	± 0.54	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	91.3	± 12.1	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	4500	± 579	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.935	± 0.132	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.87	± 0.52	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	82.8	± 11.6	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	35.0	± 4.8	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	7.88	± 1.86	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.77	± 1.26	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	34.5	± 4.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	65.4	± 8.2	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	106	± 15	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	44	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	0.385	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.016	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.079	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.079	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.079	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.16	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.046	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	0.012	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	0.014	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.040	± 0.012	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.158	± 0.047	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0451	± 0.0135	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.334	± 0.100	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.294	± 0.088	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.149	± 0.045	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.129	± 0.039	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.297	± 0.089	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.104	± 0.031	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.184	± 0.055	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.148	± 0.044	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	0.040	± 0.012	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

169 (182)



Sida : 6 av 19
 Ordnummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylene	0.143	± 0.0430	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	2.14	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	1.98	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	1.05	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	1.09	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0720	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.871	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	1.19	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00440	± 0.00132	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00384	± 0.00115	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.0102	± 0.00305	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00695	± 0.00208	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.0292	± 0.00877	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.0348	± 0.0104	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.0236	± 0.00707	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.113	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	10.7	± 2.5	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	16.1	± 3.8	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	16.2	± 3.7	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<5.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<5.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<5.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	66.0	± 19.8	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	270	± 81.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	23.0	± 6.90	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	44.0	± 13.2	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	36.0	± 10.8	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	130	± 39.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	66.0	± 19.8	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<6.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	50.0	± 15.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	500	± 150	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	140	± 42.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	1100	± 330	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	47	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	50	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

170 (182)



Sida : 7 av 19
 Ordnummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00020	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00060	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00220	± 0.00088	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00030	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00239	± 0.00096	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	49.7	± 3.01	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

171 (182)



Sida : 8 av 19
 Ordernummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU34 16,5-17,5

ST2242669-003

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	2.72	± 0.41	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.109	± 0.017	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	2.51	± 0.33	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	137	± 18	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.915	± 0.123	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	6.48	± 0.91	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	3.96	± 0.58	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.118	± 0.028	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	1.81	± 0.26	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.12	± 0.76	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	6.01	± 0.75	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	9.84	± 1.43	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	28	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpirener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.031	± 0.009	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.034	± 0.010	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0110	± 0.0033	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.063	± 0.019	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.056	± 0.017	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.026	± 0.008	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.023	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.051	± 0.015	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.015	± 0.004	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.036	± 0.011	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.024	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

172 (182)



Sida : 9 av 19
 Ordnummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylene	0.0322	± 0.0096	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.413	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.371	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.175	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.238	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0310	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.175	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.207	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	0.00079	± 0.00024	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	0.00068	± 0.00020	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	0.00076	± 0.00023	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	0.00050	± 0.00015	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	0.00120	± 0.00036	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	0.00141	± 0.00042	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	0.00062	± 0.00018	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	0.00596	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	3.73	± 0.87	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	3.67	± 0.86	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	11.5	± 2.7	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<5.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<5.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<11	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<61	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	2.80	± 0.840	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	6.00	± 1.80	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	5.00	± 1.50	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	16.0	± 4.80	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	8.80	± 2.64	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<5.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	7.90	± 2.37	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	68.0	± 20.4	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	15.0	± 4.50	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	230	± 69.0	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	6.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	9.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	0.00013	± 0.00005	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

173 (182)



Sida : 10 av 19
 Ordnummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	0.00011	± 0.00004	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	0.00038	± 0.00015	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	0.00020	± 0.00008	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	71.9	± 4.34	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

174 (182)



Sida : 11 av 19
 Ordernummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU13 9,6-11,6

ST2242669-004

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	1.73	± 0.26	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	0.780	± 0.103	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	8.39	± 1.08	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.915	± 0.123	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	5.16	± 0.72	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	2.01	± 0.34	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.16	± 0.46	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.13	± 0.14	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	5.48	± 0.68	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	6.17	± 0.93	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.015	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

175 (182)



Sida : 12 av 19
 Ordnummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylene	0.0083	± 0.0025	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.0233	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.00830	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.0233	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.00830	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	<0.00035	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPHT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<4.3	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<2.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<5.6	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<4.1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR



Sida : 13 av 19
Ordernummer : ST2242669
Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	75.8	± 4.58	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

177 (182)

Sida : 14 av 19
 Ordernummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB



Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU22 17,5-17,9

ST2242669-005

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	2.28	± 0.34	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	<0.05	----	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	5.33	± 0.69	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.664	± 0.090	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	2.69	± 0.38	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	1.08	± 0.24	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.04	----	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	1.90	± 0.28	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	<1	----	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	4.39	± 0.55	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	4.20	± 0.67	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
alifater >C5-C16	<30	----	mg/kg TS	30	OJ-21C	S-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	1.00	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21C	S-SPIGMS03	PR
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa xylener	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
summa TEX	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21C	S-SPIHSP01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.011	± 0.003	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

178 (182)



Sida : 15 av 19
 Ordnummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylene	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.0110	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	<0.0495	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.0110	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	0.0110	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	<0.0220	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	<0.0375	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 52	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 101	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 118	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 153	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 138	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
PCB 180	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PCB 7	<0.00035	----	mg/kg TS	0.00035	OJ-2a-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	<1	----	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPHT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
PCDD och PCDF (Dioxiner och Furaner)							
2,3,7,8-tetraCDD	<1.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<6.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDD	<7.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,7,8-tetraCDF	<1	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.9	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<4.8	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<4.2	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<4.4	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<15	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<19	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
OCDF	<8.5	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - lowerbound	0	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
WHO 2005 TEQ - upperbound	3.7	----	ng/kg TS	-	OJ-22-WHO	S-DFHMS03A	PA
Klororganiska pesticider							
alfa-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
beta-HCH	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR



Sida

Ordernummer

Kund

: 16 av 19

: ST2242669

: Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
p,p'-DDT	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDD	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
o,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
p,p'-DDE	<0.00010	----	mg/kg TS	0.00010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A-sed	S-SMLGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	75.6	± 4.57	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment

180 (182)



Sida : 17 av 19
 Ordernummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Matris: SEDIMENT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22MU26 15,7

ST2242669-006

2022-11-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-dry50	LE
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1Q	S-PP-siev/grind	LE
Provberedning							
Uppslutning AR	Ja	----	-	-	M-AR	S-PAR53-HB	LE
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metaller och grundämnen							
Mo, molybden	0.662	± 0.101	mg/kg TS	0.200	M-AR	S-SFMS-53	LE
Sb, antimon	0.0816	± 0.0129	mg/kg TS	0.0500	M-AR	S-SFMS-53	LE
As, arsenik	2.60	± 0.34	mg/kg TS	0.500	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	50.7	± 6.5	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.91	± 0.25	mg/kg TS	0.100	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	8.02	± 1.12	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	8.65	± 1.21	mg/kg TS	0.300	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.0675	± 0.0164	mg/kg TS	0.0400	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	4.92	± 0.71	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.2	± 1.3	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	11.4	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	28.8	± 4.1	mg/kg TS	1.00	MS-1Q	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaftilen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
acenaften	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoren	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fenantren	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
antracen	0.0060	± 0.0018	mg/kg TS	0.0040	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
fluoranten	0.047	± 0.014	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
pyren	0.057	± 0.017	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)antracen	0.018	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
krysen	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(b)fluoranten	0.039	± 0.012	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(k)fluoranten	0.016	± 0.005	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(a)pyren	0.023	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Indeno(123cd)pyren	0.023	± 0.007	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
bens(g,h,i)perylene	0.0247	± 0.0074	mg/kg TS	0.0050	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH 16	0.286	----	mg/kg TS	0.0745	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Summa PAH 11	0.286	----	mg/kg TS	0.0495	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa cancerogena PAH	0.135	----	mg/kg TS	0.0350	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa övriga PAH	0.151	----	mg/kg TS	0.0395	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH L	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH M	0.126	----	mg/kg TS	0.0220	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
summa PAH H	0.160	----	mg/kg TS	0.0375	OJ-1-sed	S-SMLGMS02	PR
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	2.91	± 0.68	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	1.79	± 0.42	µg/kg TS	1.0	OJ-19a	S-GC-46	LE
TTBT, tetrabutyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MOT, monooktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DOT, dioktyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TCyT, tricyklohexyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
MPhT, monofenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DPhT, difenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TPhT, trifenyltenn	<1	----	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE

Bilaga 11 Analyscertifikat sediment



Sida : 18 av 19
 Ordernummer : ST2242669
 Kund : Breccia Konsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	77.2	± 4.66	%	0.10	OJ-1-sed	S-DRY-GRCI	PR

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-GC-46	Analys av tennorganiska föreningar (OTC) i jord, slam och sediment med GC-ICP-MS enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-53	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PAR53-HB.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-SMLGMS01	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
S-SMLGMS02	CZ_SOP_D06_03_181 (US EPA 429, US EPA 1668, US EPA 3550) Bestämning av semivolatila organiska ämnen med isotoputspädning och gaskromatografi med masspektrometri. Summor beräknas från uppmätta värden. Metoden har modifierats inom omfattningen för den flexibla ackrediteringen angiven i Annex to the Certificate of Accreditation No. 468/2020 utfärdad 27 juli 2020. Parametrar som inte ingår i bilagan till ackrediteringscertifikatet i parameteröversikten under index 27 har lagts till.
S-SPIGMS03	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3,cd)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
S-SPIGMS04	Bestämning av organiska föroreningar med hjälp av GC-MS (SPIMFAB).
S-SPIHSP01	Bestämning av volatila alifatiska och aromatiska kolväten. Headspace-GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual.
S-DFHMS03A	Bestämning av dioxiner och furaner enligt metod baserad på US EPA 1613B och CSN EN 16190. Mätning utförs med GC-HRMS. TEQ beräknas som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005 alternativt I-TEQ. Se bilaga till rapport för mer information.

Beredningsmetoder	Metod
S-P46	Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
S-PAR53-HB	Upplösning med kungsvatten i hotblock enligt SE-SOP-0047 (SS-EN ISO 54321:2021 och SS-EN 16174:2012).
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PPLYOF*	Frystorkning av sedimentprov.

Sida : 19 av 19
Ordernummer : ST2242669
Kund : Breccia Konsult AB



Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

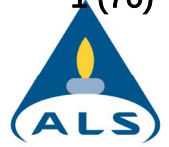
Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Utförande laboratorium (teknisk enhet inom ALS Scandinavia eller anlitat laboratorium (underleverantör)).

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
PA	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Pardubice, V Raji 906 Pardubice - Zelene Predmesti Tjeckien 530 02 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163



Ankomstdatum **2022-12-23**
Utfärdad **2023-01-12**

Breccia Konsult AB
Cecilia Göransson

Joelsgatan 15
215 67 Malmö
Sweden

Projekt **2022187**

Analys: LV3A

Er beteckning	22FY02 11-11,5 L/S 10					
Labnummer	U11850107					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	97.7	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	62.2		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	606		ml	3	I	LIAS
Ca	152	19	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.0183	0.0066	mg/l	4	H	HEBE
K	34.5	4.2	mg/l	4	R	ISHU
Mg	50.0	5.9	mg/l	4	R	ISHU
Na	389	48	mg/l	4	R	ISHU
Al	36.1	9.2	µg/l	4	H	HEBE
As	0.683	0.190	µg/l	4	H	HEBE
Ba	27.3	5.2	µg/l	4	R	ISHU
Cd	0.111	0.041	µg/l	4	H	HEBE
Co	0.648	0.174	µg/l	4	H	HEBE
Cr	<0.5		µg/l	4	H	HEBE
Cu	9.35	2.00	µg/l	4	H	HEBE
Hg	<0.02		µg/l	4	F	AIHA
Mn	594	70	µg/l	4	R	ISHU
Mo	66.2	13.4	µg/l	4	H	HEBE
Ni	1.14	0.63	µg/l	4	H	HEBE
Pb	<0.2		µg/l	4	H	HEBE
Sb	0.476	0.151	µg/l	4	H	HEBE
Se	<3		µg/l	4	H	HEBE
Zn	2.10	1.27	µg/l	4	H	HEBE
pH	7.8			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	24.4		°C	4	I	ANCZ
Kond.	284		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	25.6		°C	4	I	ANCZ
DOC	12.6	2.51	mg/l	7	1	LIRA
Cl	487	73.0	mg/l	8	1	LIRA
F	<0.200		mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	674	101	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	1520		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	0.183		mg/kg TS	4	H	HEBE



Er beteckning	22FY02 11-11,5 L/S 10					
Labnummer	U11850107					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
K	345		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	500		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	3890		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	0.361		mg/kg TS	4	H	HEBE
As	0.00683		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.273		mg/kg TS	4	R	ISHU
Cd	0.00111		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.00648		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	<0.005		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	0.0935		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	AIHA
Mn	5.94		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mo	0.662		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ni	0.0114		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	<0.002		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.00476		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	0.0210		mg/kg TS	4	H	HEBE
DOC	126		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	4870		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	<2		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	6740		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22VB01 17,5-18,5 L/S 2					
Labnummer	U11850108					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	ArbMom	9	I	EMLI
TS innan lakning	99.1	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	175.6		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	348		ml	3	I	LIAS
Volym efter filtrering *	293		ml	3	I	LIAS
Ca	109	14	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.0176	0.0058	mg/l	4	H	HEAN
K	67.0	8.2	mg/l	4	R	ISHU
Mg	122	14	mg/l	4	R	ISHU
Na	1280	156	mg/l	4	R	ISHU
Al	32.7	8.5	µg/l	4	H	HEAN
As	1.64	0.52	µg/l	4	H	HEAN
Ba	106	21	µg/l	4	H	HEAN
Cd	0.923	0.172	µg/l	4	H	HEAN
Co	0.240	0.133	µg/l	4	H	HEAN
Cr	1.48	0.43	µg/l	4	H	HEAN
Cu	12.8	3.0	µg/l	4	H	HEAN
Hg	<0.02		µg/l	4	F	ELEN
Mn	52.9	6.3	µg/l	4	R	ISHU
Mo	454	60	µg/l	4	R	ISHU
Ni	1.97	0.67	µg/l	4	H	HEAN
Pb	0.364	0.108	µg/l	4	H	HEAN
Sb	1.75	0.44	µg/l	4	H	HEAN
Se	<3		µg/l	4	H	HEAN
Zn	2.07	1.20	µg/l	4	H	HEAN
pH	8.0			5	I	AN CZ
Temp.pH-mätning *	24.5		°C	4	I	AN CZ
Kond.	713		mS/m	6	I	AN CZ
Temp.kond.mätning *	24.5		°C	4	I	AN CZ
DOC	14.1	2.83	mg/l	7	1	LIRA
Cl	2180	327	mg/l	8	1	LIRA
F	3.55	0.533	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	527	79.1	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	218		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	0.0352		mg/kg TS	4	H	HEAN
K	134		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	244		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	2560		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	0.0654		mg/kg TS	4	H	HEAN
As	0.00328		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ba	0.212		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cd	0.00185		mg/kg TS	4	H	HEAN
Co	0.000480		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cr	0.00296		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cu	0.0256		mg/kg TS	4	H	HEAN



Er beteckning	22VB01 17,5-18,5 L/S 2					
Labnummer	U11850108					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Hg	<0.00004		mg/kg TS	4	F	ELEN
Mn	0.106		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mo	0.908		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.00394		mg/kg TS	4	H	HEAN
Pb	0.000728		mg/kg TS	4	H	HEAN
Sb	0.00350		mg/kg TS	4	H	HEAN
Se	<0.006		mg/kg TS	4	H	HEAN
Zn	0.00414		mg/kg TS	4	H	HEAN
DOC	28.2		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	4360		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	7.10		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1050		mg/kg TS	4	2	LIRA



Er beteckning		22VB01 17,5-18,5 L/S 10				
Labnummer		U11850109				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	ArbMom	9	I	EMLI
TS innan lakning	99.1	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	175.6		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	1400		ml	3	I	LIAS
Ca	7.81	0.99	mg/l	4	R	ISHU
Fe	1.19	0.24	mg/l	4	H	HEAN
K	6.31	0.77	mg/l	4	R	ISHU
Mg	5.74	0.68	mg/l	4	R	ISHU
Na	54.9	6.7	mg/l	4	R	ISHU
Al	845	170	µg/l	4	H	HEAN
As	2.92	0.85	µg/l	4	H	HEAN
Ba	44.6	8.7	µg/l	4	H	HEAN
Cd	0.126	0.044	µg/l	4	H	HEAN
Co	0.444	0.135	µg/l	4	H	HEAN
Cr	6.18	1.30	µg/l	4	H	HEAN
Cu	9.07	1.86	µg/l	4	H	HEAN
Hg	<0.02		µg/l	4	F	ELEN
Mn	12.7	1.7	µg/l	4	R	ISHU
Mo	44.6	6.2	µg/l	4	R	ISHU
Ni	1.96	0.57	µg/l	4	H	HEAN
Pb	1.62	0.32	µg/l	4	H	HEAN
Sb	0.790	0.211	µg/l	4	H	HEAN
Se	<3		µg/l	4	H	HEAN
Zn	6.92	2.82	µg/l	4	H	HEAN
pH	8.2			5	I	AN CZ
Temp.pH-mätning *	24.2		°C	4	I	AN CZ
Kond.	40.4		mS/m	6	I	AN CZ
Temp.kond.mätning *	24.7		°C	4	I	AN CZ
DOC	2.89	0.58	mg/l	7	1	LIRA
Cl	73.5	11.0	mg/l	8	1	LIRA
F	1.15	0.173	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	21.5	3.23	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	248		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	9.93		mg/kg TS	4	H	HEAN
K	165		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	253		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	2610		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	7.08		mg/kg TS	4	H	HEAN
As	0.0270		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ba	0.549		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cd	0.00260		mg/kg TS	4	H	HEAN
Co	0.00410		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cr	0.0539		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cu	0.0970		mg/kg TS	4	H	HEAN
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	ELEN



Er beteckning		22VB01 17,5-18,5 L/S 10				
Labnummer		U11850109				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.195		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mo	1.14		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.0196		mg/kg TS	4	H	HEAN
Pb	0.0141		mg/kg TS	4	H	HEAN
Sb	0.00952		mg/kg TS	4	H	HEAN
Se	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEAN
Zn	0.0610		mg/kg TS	4	H	HEAN
DOC	47.8		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	4280		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	15.5		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1070		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU33 14,8-15,8 L/S 10					
Labnummer	U11850110					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	98.8	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	91.1		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	899		ml	3	I	LIAS
Ca	38.2	4.8	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.125	0.015	mg/l	4	R	ISHU
K	17.1	2.1	mg/l	4	R	ISHU
Mg	34.5	4.1	mg/l	4	R	ISHU
Na	332	41	mg/l	4	R	ISHU
Al	235	43	µg/l	4	R	ISHU
As	1.37	0.34	µg/l	4	H	HEBE
Ba	108	17	µg/l	4	R	ISHU
Cd	0.179	0.045	µg/l	4	H	HEBE
Co	0.0989	0.1030	µg/l	4	H	HEBE
Cr	0.859	0.239	µg/l	4	H	HEBE
Cu	3.54	0.82	µg/l	4	H	HEBE
Hg	<0.02		µg/l	4	F	AIHA
Mn	13.3	1.6	µg/l	4	R	ISHU
Mo	113	16	µg/l	4	R	ISHU
Ni	0.593	0.332	µg/l	4	H	HEBE
Pb	<0.2		µg/l	4	H	HEBE
Sb	0.362	0.103	µg/l	4	H	HEBE
Se	<3		µg/l	4	H	HEBE
Zn	<2		µg/l	4	H	HEBE
pH	8.0			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	23.7		°C	4	I	ANCZ
Kond.	198		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	25.7		°C	4	I	ANCZ
DOC	3.26	0.65	mg/l	7	1	LIRA
Cl	500	75.0	mg/l	8	1	LIRA
F	1.81	0.272	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	132	19.8	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	441		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	0.873		mg/kg TS	4	R	ISHU
K	228		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	438		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	4390		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	1.64		mg/kg TS	4	R	ISHU
As	0.0120		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.907		mg/kg TS	4	R	ISHU
Cd	0.00276		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.00107		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	0.00829		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	0.0454		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	AIHA



Er beteckning	22MU33 14,8-15,8 L/S 10					
Labnummer	U11850110					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.179		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mo	1.53		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.00732		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	<0.002		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.00539		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	<0.02		mg/kg TS	4	H	HEBE
DOC	45.7		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	7040		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	18.2		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1780		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU04 16,1-17,1 L/S 10					
Labnummer	U11850111					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	99.2	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	90.7		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	899		ml	3	I	LIAS
Ca	25.2	3.2	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.169	0.020	mg/l	4	R	ISHU
K	14.5	1.8	mg/l	4	R	ISHU
Mg	26.0	3.1	mg/l	4	R	ISHU
Na	267	33	mg/l	4	R	ISHU
Al	317	51	µg/l	4	R	ISHU
As	3.92	0.73	µg/l	4	H	HEBE
Ba	116	18	µg/l	4	R	ISHU
Cd	0.176	0.047	µg/l	4	H	HEBE
Co	0.105	0.103	µg/l	4	H	HEBE
Cr	0.927	0.249	µg/l	4	H	HEBE
Cu	7.52	2.43	µg/l	4	H	HEBE
Hg	0.0239	0.0187	µg/l	4	F	AIHA
Mn	10.5	1.3	µg/l	4	R	ISHU
Mo	80.3	11.7	µg/l	4	R	ISHU
Ni	0.750	0.615	µg/l	4	H	HEBE
Pb	0.414	0.113	µg/l	4	H	HEBE
Sb	0.641	0.163	µg/l	4	H	HEBE
Se	<3		µg/l	4	H	HEBE
Zn	<2		µg/l	4	H	HEBE
pH	7.6			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	23.5		°C	4	I	ANCZ
Kond.	176		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	25.5		°C	4	I	ANCZ
DOC	3.05	0.61	mg/l	7	1	LIRA
Cl	454	68.2	mg/l	8	1	LIRA
F	2.06	0.308	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	104	15.6	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	353		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	1.17		mg/kg TS	4	R	ISHU
K	211		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	381		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	3960		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	2.19		mg/kg TS	4	R	ISHU
As	0.0292		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.961		mg/kg TS	4	R	ISHU
Cd	0.00274		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.00111		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	0.00874		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	0.0723		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	AIHA



Er beteckning	22MU04 16,1-17,1 L/S 10					
Labnummer	U11850111					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.160		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mo	1.31		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.00837		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	0.00340		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.00727		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	<0.02		mg/kg TS	4	H	HEBE
DOC	44.3		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	6730		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	19.9		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1590		mg/kg TS	4	2	LIRA



Er beteckning	22MU07 10,5-11,2 L/S 10					
Labnummer	U11850112					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	97.8	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	92.0		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	898		ml	3	I	LIAS
Ca	28.7	3.6	mg/l	4	R	LUBE
Fe	0.0134	0.0054	mg/l	4	H	HEBE
K	23.8	2.9	mg/l	4	R	LUBE
Mg	36.2	4.3	mg/l	4	R	LUBE
Na	401	49	mg/l	4	R	LUBE
Al	64.9	14.0	µg/l	4	H	HEBE
As	72.2	12.6	µg/l	4	H	HEBE
Ba	59.6	9.7	µg/l	4	R	LUBE
Cd	0.119	0.039	µg/l	4	H	HEBE
Co	0.543	0.153	µg/l	4	H	HEBE
Cr	0.922	0.266	µg/l	4	H	HEBE
Cu	6.50	1.39	µg/l	4	H	HEBE
Hg	<0.02		µg/l	4	F	AIHA
Mn	10.2	1.2	µg/l	4	R	LUBE
Mo	59.1	8.1	µg/l	4	R	LUBE
Ni	1.51	0.61	µg/l	4	H	HEBE
Pb	<0.2		µg/l	4	H	HEBE
Sb	9.20	2.23	µg/l	4	H	HEBE
Se	7.34	1.36	µg/l	4	H	HEBE
Zn	2.22	1.18	µg/l	4	H	HEBE
pH	7.8			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	24.3		°C	4	I	ANCZ
Kond.	244		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	24.5		°C	4	I	ANCZ
DOC	11.5	2.29	mg/l	7	1	LIRA
Cl	629	94.3	mg/l	8	1	LIRA
F	7.74	1.16	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	170	25.5	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	377		mg/kg TS	4	R	LUBE
Fe	0.120		mg/kg TS	4	H	HEBE
K	273		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mg	450		mg/kg TS	4	R	LUBE
Na	4860		mg/kg TS	4	R	LUBE
Al	0.493		mg/kg TS	4	H	HEBE
As	0.490		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.580		mg/kg TS	4	R	LUBE
Cd	0.00236		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.00407		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	0.00871		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	0.0654		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	AIHA



Er beteckning		22MU07 10,5-11,2 L/S 10				
Labnummer		U11850112				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.158		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mo	1.16		mg/kg TS	4	R	LUBE
Ni	0.0135		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	<0.002		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.0650		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	<0.05		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	0.0185		mg/kg TS	4	H	HEBE
DOC	101		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	7910		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	58.2		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	2030		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU16 12,9-13,9 L/S 2					
Labnummer	U11850113					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	ArbMom	9	I	EMLI
TS innan lakning	98.3	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	178.0		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	347		ml	3	I	LIAS
Volym efter filtrering *	294		ml	3	I	LIAS
Ca	41.0	5.2	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.146	0.019	mg/l	4	R	ISHU
K	49.5	6.1	mg/l	4	R	ISHU
Mg	95.4	11.3	mg/l	4	R	ISHU
Na	1090	139	mg/l	4	R	ISHU
Al	269	54	µg/l	4	H	HEAN
As	1.05	0.22	µg/l	4	H	HEAN
Ba	35.2	6.9	µg/l	4	H	HEAN
Cd	0.583	0.109	µg/l	4	H	HEAN
Co	0.234	0.118	µg/l	4	H	HEAN
Cr	0.887	0.287	µg/l	4	H	HEAN
Cu	17.4	3.6	µg/l	4	H	HEAN
Hg	<0.02		µg/l	4	F	ELEN
Mn	33.7	6.8	µg/l	4	H	HEAN
Mo	277	42	µg/l	4	R	ISHU
Ni	1.76	0.51	µg/l	4	H	HEAN
Pb	0.301	0.102	µg/l	4	H	HEAN
Sb	0.327	0.097	µg/l	4	H	HEAN
Se	<3		µg/l	4	H	HEAN
Zn	3.15	1.42	µg/l	4	H	HEAN
pH	8.0			5	I	AN CZ
Temp.pH-mätning *	24.8		°C	4	I	AN CZ
Kond.	602		mS/m	6	I	AN CZ
Temp.kond.mätning *	24.6		°C	4	I	AN CZ
DOC	9.44	1.89	mg/l	7	1	LIRA
Cl	1800	271	mg/l	8	1	LIRA
F	0.486	0.073	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	268	40.2	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	82.0		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	0.292		mg/kg TS	4	R	ISHU
K	99.0		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	191		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	2180		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	0.538		mg/kg TS	4	H	HEAN
As	0.00210		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ba	0.0704		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cd	0.00117		mg/kg TS	4	H	HEAN
Co	0.000468		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cr	0.00177		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cu	0.0348		mg/kg TS	4	H	HEAN



Er beteckning		22MU16 12,9-13,9 L/S 2				
Labnummer		U11850113				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Hg	<0.00004		mg/kg TS	4	F	ELEN
Mn	0.0674		mg/kg TS	4	H	HEAN
Mo	0.554		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.00352		mg/kg TS	4	H	HEAN
Pb	0.000602		mg/kg TS	4	H	HEAN
Sb	0.000654		mg/kg TS	4	H	HEAN
Se	<0.006		mg/kg TS	4	H	HEAN
Zn	0.00630		mg/kg TS	4	H	HEAN
DOC	18.9		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	3600		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	0.972		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	536		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU16 12,9-13,9 L/S 10					
Labnummer	U11850114					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	ArbMom	9	I	EMLI
TS innan lakning	98.3	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	178.0		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	1400		ml	3	I	LIAS
Ca	2.94	0.37	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.388	0.048	mg/l	4	R	ISHU
K	3.62	0.44	mg/l	4	R	ISHU
Mg	4.05	0.48	mg/l	4	R	ISHU
Na	46.3	5.7	mg/l	4	R	ISHU
Al	666	105	µg/l	4	R	ISHU
As	1.08	0.29	µg/l	4	H	HEAN
Ba	5.24	1.05	µg/l	4	H	HEAN
Cd	0.0795	0.0362	µg/l	4	H	HEAN
Co	0.197	0.141	µg/l	4	H	HEAN
Cr	1.30	0.31	µg/l	4	H	HEAN
Cu	2.47	0.61	µg/l	4	H	HEAN
Hg	<0.02		µg/l	4	F	ELEN
Mn	3.40	1.01	µg/l	4	H	HEAN
Mo	22.3	4.2	µg/l	4	R	ISHU
Ni	0.994	0.395	µg/l	4	H	HEAN
Pb	0.276	0.099	µg/l	4	H	HEAN
Sb	0.131	0.042	µg/l	4	H	HEAN
Se	<3		µg/l	4	H	HEAN
Zn	2.07	1.16	µg/l	4	H	HEAN
pH	8.6			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	25.2		°C	4	I	ANCZ
Kond.	30.6		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	24.8		°C	4	I	ANCZ
DOC	1.99	0.40	mg/l	7	1	LIRA
Cl	59.9	8.98	mg/l	8	1	LIRA
F	0.363	0.054	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	11.3	1.70	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	93.4		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	3.47		mg/kg TS	4	R	ISHU
K	113		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	194		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	2220		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	5.99		mg/kg TS	4	R	ISHU
As	0.0107		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ba	0.103		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cd	0.00164		mg/kg TS	4	H	HEAN
Co	0.00203		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cr	0.0123		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cu	0.0498		mg/kg TS	4	H	HEAN
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	ELEN



Er beteckning	22MU16 12,9-13,9 L/S 10					
Labnummer	U11850114					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.0849		mg/kg TS	4	H	HEAN
Mo	0.651		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.0112		mg/kg TS	4	H	HEAN
Pb	0.00280		mg/kg TS	4	H	HEAN
Sb	0.00164		mg/kg TS	4	H	HEAN
Se	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEAN
Zn	0.0225		mg/kg TS	4	H	HEAN
DOC	32.4		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	3520		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	3.84		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	544		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU12 10,6-12,6 L/S 2					
Labnummer	U11850115					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	ArbMom	9	I	EMLI
TS innan lakning	99.3	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	176.2		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	349		ml	3	I	LIAS
Volym efter filtrering *	291		ml	3	I	LIAS
Ca	84.7	10.7	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.0112	0.0055	mg/l	4	H	HEAN
K	68.3	8.4	mg/l	4	R	ISHU
Mg	139	16	mg/l	4	R	ISHU
Na	1490	181	mg/l	4	R	ISHU
Al	46.3	11.0	µg/l	4	H	HEAN
As	87.2	15.0	µg/l	4	H	HEAN
Ba	132	26	µg/l	4	H	HEAN
Cd	0.728	0.128	µg/l	4	H	HEAN
Co	1.75	0.37	µg/l	4	H	HEAN
Cr	1.07	0.28	µg/l	4	H	HEAN
Cu	27.1	5.7	µg/l	4	H	HEAN
Hg	<0.02		µg/l	4	F	ELEN
Mn	40.1	8.3	µg/l	4	H	HEAN
Mo	270	39	µg/l	4	R	ISHU
Ni	2.76	1.03	µg/l	4	H	HEAN
Pb	0.652	0.153	µg/l	4	H	HEAN
Sb	18.3	4.4	µg/l	4	H	HEAN
Se	7.18	2.67	µg/l	4	H	HEAN
Zn	64.7	10.6	µg/l	4	R	ISHU
pH	7.7			5	I	AN CZ
Temp.pH-mätning *	24.5		°C	4	I	AN CZ
Kond.	801		mS/m	6	I	AN CZ
Temp.kond.mätning *	24.5		°C	4	I	AN CZ
DOC	21.4	4.28	mg/l	7	1	LIRA
Cl	2260	338	mg/l	8	1	LIRA
F	8.77	1.32	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	535	80.2	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	169		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	0.0224		mg/kg TS	4	H	HEAN
K	137		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	278		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	2980		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	0.0926		mg/kg TS	4	H	HEAN
As	0.174		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ba	0.264		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cd	0.00146		mg/kg TS	4	H	HEAN
Co	0.00350		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cr	0.00214		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cu	0.0542		mg/kg TS	4	H	HEAN



Er beteckning	22MU12 10,6-12,6 L/S 2					
Labnummer	U11850115					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Hg	<0.00004		mg/kg TS	4	F	ELEN
Mn	0.0802		mg/kg TS	4	H	HEAN
Mo	0.540		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.00552		mg/kg TS	4	H	HEAN
Pb	0.00130		mg/kg TS	4	H	HEAN
Sb	0.0366		mg/kg TS	4	H	HEAN
Se	0.0144		mg/kg TS	4	H	HEAN
Zn	0.129		mg/kg TS	4	R	ISHU
DOC	42.8		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	4520		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	17.5		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1070		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU12 10,6-12,6 L/S 10					
Labnummer	U11850116					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	ArbMom	9	I	EMLI
TS innan lakning	99.3	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	176.2		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	1400		ml	3	I	LIAS
Ca	10.7	1.3	mg/l	4	R	ISHU
Fe	2.84	0.57	mg/l	4	H	HEAN
K	8.43	1.04	mg/l	4	R	ISHU
Mg	8.12	0.96	mg/l	4	R	ISHU
Na	83.6	10.3	mg/l	4	R	ISHU
Al	2690	531	µg/l	4	H	HEAN
As	114	20	µg/l	4	H	HEAN
Ba	878	136	µg/l	4	R	ISHU
Cd	0.449	0.086	µg/l	4	H	HEAN
Co	1.14	0.27	µg/l	4	H	HEAN
Cr	23.1	4.8	µg/l	4	H	HEAN
Cu	78.9	9.5	µg/l	4	R	ISHU
Hg	0.492	0.034	µg/l	4	F	ELEN
Mn	40.4	4.8	µg/l	4	R	ISHU
Mo	21.9	4.5	µg/l	4	H	HEAN
Ni	3.38	0.97	µg/l	4	H	HEAN
Pb	61.5	11.8	µg/l	4	H	HEAN
Sb	6.35	1.53	µg/l	4	H	HEAN
Se	6.08	1.90	µg/l	4	H	HEAN
Zn	268	32	µg/l	4	R	ISHU
pH	8.0			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	24.7		°C	4	I	ANCZ
Kond.	53.7		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	25.0		°C	4	I	ANCZ
DOC	3.87	0.77	mg/l	7	1	LIRA
Cl	92.1	13.8	mg/l	8	1	LIRA
F	6.15	0.923	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	32.8	4.92	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	230		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	23.7		mg/kg TS	4	H	HEAN
K	184		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	299		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	3180		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	22.5		mg/kg TS	4	H	HEAN
As	1.10		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ba	7.54		mg/kg TS	4	R	ISHU
Cd	0.00495		mg/kg TS	4	H	HEAN
Co	0.0124		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cr	0.194		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cu	0.703		mg/kg TS	4	R	ISHU
Hg	<0.004		mg/kg TS	4	F	ELEN



Er beteckning		22MU12 10,6-12,6 L/S 10				
Labnummer		U11850116				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.404		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mo	0.632		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ni	0.0328		mg/kg TS	4	H	HEAN
Pb	0.514		mg/kg TS	4	H	HEAN
Sb	0.0834		mg/kg TS	4	H	HEAN
Se	0.0626		mg/kg TS	4	H	HEAN
Zn	2.34		mg/kg TS	4	R	ISHU
DOC	67.9		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	4530		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	65.9		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1160		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU14 12,5-13,0 + 13,0-14,0 L/S 10					
Labnummer	U11850117					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	99.2	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	47.7		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	473		ml	3	I	LIAS
Ca	665	84	mg/l	4	R	LUBE
Fe	<0.004		mg/l	4	H	HEBE
K	23.0	2.8	mg/l	4	R	LUBE
Mg	55.7	6.6	mg/l	4	R	LUBE
Na	345	42	mg/l	4	R	LUBE
Al	18.0	6.7	µg/l	4	H	HEBE
As	399	69	µg/l	4	H	HEBE
Ba	85.2	13.5	µg/l	4	R	LUBE
Cd	0.289	0.059	µg/l	4	H	HEBE
Co	2.20	0.47	µg/l	4	H	HEBE
Cr	<0.5		µg/l	4	H	HEBE
Cu	2.63	0.68	µg/l	4	H	HEBE
Hg	<0.02		µg/l	4	F	AIHA
Mn	167	20	µg/l	4	R	LUBE
Mo	46.7	9.5	µg/l	4	H	HEBE
Ni	6.01	1.24	µg/l	4	H	HEBE
Pb	<0.2		µg/l	4	H	HEBE
Sb	25.4	6.2	µg/l	4	H	HEBE
Se	35.0	7.1	µg/l	4	H	HEBE
Zn	17.1	2.7	µg/l	4	R	LUBE
pH	7.5			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	24.1		°C	4	I	ANCZ
Kond.	395		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	24.6		°C	4	I	ANCZ
DOC	5.03	1.01	mg/l	7	1	LIRA
Cl	427	64.0	mg/l	8	1	LIRA
F	10.6	1.59	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	1760	264	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	2700		mg/kg TS	4	R	LUBE
Fe	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEBE
K	202		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mg	446		mg/kg TS	4	R	LUBE
Na	3810		mg/kg TS	4	R	LUBE
Al	0.146		mg/kg TS	4	H	HEBE
As	1.68		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.548		mg/kg TS	4	R	LUBE
Cd	0.00232		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.0114		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	<0.004		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	0.0552		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.0001		mg/kg TS	4	F	AIHA



Er beteckning	22MU14 12,5-13,0 + 13,0-14,0 L/S 10					
Labnummer	U11850117					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.710		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mo	0.629		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ni	0.0277		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	<0.002		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.128		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	0.147		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	0.173		mg/kg TS	4	R	LUBE
DOC	55.0		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	5400		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	55.4		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	7670		mg/kg TS	4	2	LIRA



Er beteckning	22MU09 10,7-11,7 L/S 10					
Labnummer	U11850118					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	99.3	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	90.6		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	899		ml	3	I	LIAS
Ca	32.9	4.1	mg/l	4	R	LUBE
Fe	0.00769	0.00487	mg/l	4	H	HEBE
K	12.0	1.5	mg/l	4	R	LUBE
Mg	26.2	3.1	mg/l	4	R	LUBE
Na	251	30	mg/l	4	R	LUBE
Al	39.2	9.6	µg/l	4	H	HEBE
As	<0.5		µg/l	4	H	HEBE
Ba	5.85	1.18	µg/l	4	H	HEBE
Cd	0.0901	0.0363	µg/l	4	H	HEBE
Co	0.0569	0.1010	µg/l	4	H	HEBE
Cr	0.781	0.243	µg/l	4	H	HEBE
Cu	<1		µg/l	4	H	HEBE
Hg	<0.02		µg/l	4	F	AIHA
Mn	8.53	1.95	µg/l	4	H	HEBE
Mo	52.6	8.1	µg/l	4	R	LUBE
Ni	<0.5		µg/l	4	H	HEBE
Pb	<0.2		µg/l	4	H	HEBE
Sb	0.202	0.059	µg/l	4	H	HEBE
Se	<3		µg/l	4	H	HEBE
Zn	<2		µg/l	4	H	HEBE
pH	7.8			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	23.5		°C	4	I	ANCZ
Kond.	162		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	24.5		°C	4	I	ANCZ
DOC	2.29	0.46	mg/l	7	1	LIRA
Cl	408	61.2	mg/l	8	1	LIRA
F	<0.200		mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	114	17.0	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	363		mg/kg TS	4	R	LUBE
Fe	0.0707		mg/kg TS	4	H	HEBE
K	195		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mg	408		mg/kg TS	4	R	LUBE
Na	4180		mg/kg TS	4	R	LUBE
Al	0.342		mg/kg TS	4	H	HEBE
As	<0.1		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.259		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cd	0.00182		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.00330		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	0.00706		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	<0.05		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	AIHA



Er beteckning		22MU09 10,7-11,7 L/S 10				
Labnummer		U11850118				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.124		mg/kg TS	4	H	HEBE
Mo	0.805		mg/kg TS	4	R	LUBE
Ni	<0.008		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	<0.002		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.0318		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	<0.1		mg/kg TS	4	H	HEBE
DOC	51.1		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	6520		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	<20		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1660		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22FY01 10,5-11 L/S 10					
Labnummer	U11850119					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	99.0	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	29.0		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	287		ml	3	I	LIAS
Ca	21.9	2.8	mg/l	4	R	LUBE
Fe	<0.004		mg/l	4	H	HEBE
K	12.5	1.5	mg/l	4	R	LUBE
Mg	5.00	0.59	mg/l	4	R	LUBE
Na	71.2	8.7	mg/l	4	R	LUBE
Al	29.7	9.3	µg/l	4	H	HEBE
As	2.96	0.58	µg/l	4	H	HEBE
Ba	71.2	11.4	µg/l	4	R	LUBE
Cd	<0.05		µg/l	4	H	HEBE
Co	0.163	0.118	µg/l	4	H	HEBE
Cr	<0.5		µg/l	4	H	HEBE
Cu	2.79	0.70	µg/l	4	H	HEBE
Hg	<0.02		µg/l	4	F	AIHA
Mn	22.5	2.7	µg/l	4	R	LUBE
Mo	6.33	1.35	µg/l	4	H	HEBE
Ni	0.673	0.362	µg/l	4	H	HEBE
Pb	<0.2		µg/l	4	H	HEBE
Sb	1.92	0.47	µg/l	4	H	HEBE
Se	4.53	1.23	µg/l	4	H	HEBE
Zn	<2		µg/l	4	H	HEBE
pH	8.2			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	24.6		°C	4	I	ANCZ
Kond.	54.2		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	24.5		°C	4	I	ANCZ
DOC	2.00	0.40	mg/l	7	1	LIRA
Cl	78.6	11.8	mg/l	8	1	LIRA
F	1.16	0.174	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	65.8	9.87	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	138		mg/kg TS	4	R	LUBE
Fe	<0.02		mg/kg TS	4	H	HEBE
K	112		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mg	231		mg/kg TS	4	R	LUBE
Na	2470		mg/kg TS	4	R	LUBE
Al	0.0730		mg/kg TS	4	H	HEBE
As	0.145		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.210		mg/kg TS	4	R	LUBE
Cd	<0.001		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.00289		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	<0.002		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	0.0447		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.00003		mg/kg TS	4	F	AIHA



Er beteckning	22FY01 10,5-11 L/S 10					
Labnummer	U11850119					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.0636		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mo	0.448		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ni	0.00450		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	<0.001		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.0302		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	0.0113		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	<0.1		mg/kg TS	4	H	HEBE
DOC	35.3		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	3750		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	14.4		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	881		mg/kg TS	4	2	LIRA



	Metod
1	Laktesten har utförts enligt SS-EN 12457-2. Den utvidgade osäkerheten är 51% enligt SS-EN 12457-2. Osäkerheten är beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
2	Analys enligt SS 028113-1.
3	Provupparbetning.
4	Analys av lakvatten. Vid analys av metaller har provet surgjorts med 1 ml salpetersyra(suprapur) per 100 ml. Vid analys av W har provet ej surgjorts. För analys av Ag har provet konserverats med HCl. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS EN ISO 17852. Notera att rapporteringsgränser kan påverkas om det t.ex. finns behov av extra spädning pga provmatrisen men även om provmängden är begränsad. Om laktestet har utförts av ALS i Luleå, för omräknade halter till mg/kg TS se rapport eller bilaga.
5	Potentiometrisk bestämning av pH i vatten vid 25±2°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0056, SS-EN ISO 10523:2012). pH är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
6	Bestämning av konduktivitet i vatten vid 25±1°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0058, SS-EN 27888-1:1994). Konduktivitet är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
7	CZ_SOP_D06_02_056 Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC), total inorganic carbon (TIC) and total carbon (TC) by IR detection (based on CSN EN 1484, CSN EN 16192, SM 5310).
8	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and determination of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulfate sulfur by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
9	Laktesten har utförts enligt SS-EN 12457-3. Den utvidgade osäkerheten är 71% enligt SS-EN 12457-3. Osäkerheten är beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

	Godkännare
AIHA	Ainy Hafeez
ANCZ	Anna Czerwinska
ELEN	Elina Engström
EMLI	Emma Lindgren
HEAN	Henrik Andersson
HEBE	Heidi Bernas
ISHU	Isak Huhta
LIAS	Linda Åström
LIRA	Linnea Ranbjörk



	Godkännare
LUBE	Ludvig Berg

	Utf ¹
F	AFS
H	ICP-SFMS
I	Man.Inm.
R	ICP-AES
1	För analysen svarar ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9, 190 00 Prague 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.
2	

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2022-12-23**
Utfärdad **2023-01-12**

Breccia Konsult AB
Cecilia Göransson

Joelsgatan 15
215 67 Malmö
Sweden

Projekt **2022187**

Analys: LV4A

Er beteckning	22VB01 17,5-18,5 L/S 10					
Labnummer	U11850120					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
ALS Prag *	Bifogad			1	1	LIRA
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	2	I	EMLI
TS innan lakning *	99.3		%	3	I	LIAS
Invägning *	90.7		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	899		ml	3	I	LIAS
naftalen	<0.030		µg/l	4	2	LIRA
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
acenaften	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fluoren	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fenantren	0.028	0.008	µg/l	4	2	LIRA
antracen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fluoranten	0.057	0.017	µg/l	4	2	LIRA
pyren	0.050	0.015	µg/l	4	2	LIRA
bens(a)antracen	0.023	0.007	µg/l	4	2	LIRA
krysen	0.018	0.005	µg/l	4	2	LIRA
bens(b)fluoranten	0.050	0.015	µg/l	4	2	LIRA
bens(k)fluoranten	0.018	0.005	µg/l	4	2	LIRA
bens(a)pyren	0.0273	0.0082	µg/l	4	2	LIRA
dibens(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(ghi)perylene	0.050	0.015	µg/l	4	2	LIRA
indeno(123cd)pyren	0.035	0.010	µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa 16	0.356		µg/l	4	2	LIRA
Summa carcinogena PAH	0.171		µg/l	4	2	LIRA
summa övriga PAH	0.185		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa L	<0.0250		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa M	0.135		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa H	0.221		µg/l	4	2	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
naftalen	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA
acenaftylen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
acenaften	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fluoren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fenantren	0.000280		mg/kg TS	5	3	LIRA
antracen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fluoranten	0.000570		mg/kg TS	5	3	LIRA
pyren	0.000500		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(a)antracen	0.000230		mg/kg TS	5	3	LIRA



Er beteckning	22VB01 17,5-18,5 L/S 10					
Labnummer	U11850120					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krysen	0.000180		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(b)fluoranten	0.000500		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(k)fluoranten	0.000180		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(a)pyren	0.000273		mg/kg TS	5	3	LIRA
dibens(ah)antracen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(ghi)perylene	0.000500		mg/kg TS	5	3	LIRA
indeno(123cd)pyren	0.000350		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa 16	0.00356		mg/kg TS	5	3	LIRA
summa cancerogena PAH	0.00171		mg/kg TS	5	3	LIRA
summa övriga PAH	0.00185		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa L	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa M	0.00135		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa H	0.00221		mg/kg TS	5	3	LIRA



Er beteckning	22MU33 14,8-15,8 L/S 10					
Labnummer	U11850122					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
ALS Prag *	Bifogad			1	1	LIRA
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	2	I	EMLI
TS innan lakning *	99.4		%	3	I	LIAS
Invägning *	90.6		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	899		ml	3	I	LIAS
naftalen	<0.030		µg/l	4	2	LIRA
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
acenaften	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fluoren	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fenantren	<0.020		µg/l	4	2	LIRA
antracen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fluoranten	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
pyren	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
krysen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(a)pyren	<0.0100		µg/l	4	2	LIRA
dibens(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa 16	<0.0950		µg/l	4	2	LIRA
Summa carcinogena PAH	<0.0350		µg/l	4	2	LIRA
summa övriga PAH	<0.060		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa L	<0.0250		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa M	<0.030		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa H	<0.0400		µg/l	4	2	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
naftalen	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA
acenaftylen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
acenaften	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fluoren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fenantren	<0.0002		mg/kg TS	5	3	LIRA
antracen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fluoranten	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
pyren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(a)antracen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
krysen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(b)fluoranten	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(k)fluoranten	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(a)pyren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
dibens(ah)antracen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(ghi)perylene	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
indeno(123cd)pyren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa 16	<0.0010		mg/kg TS	5	3	LIRA
summa cancerogena PAH	<0.0004		mg/kg TS	5	3	LIRA
summa övriga PAH	<0.0006		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa L	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA



Er beteckning	22MU33 14,8-15,8 L/S 10					
Labnummer	U11850122					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa H	<0.0004		mg/kg TS	5	3	LIRA



Er beteckning	22MU04 16,1-17,1 L/S 10					
Labnummer	U11850123					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
ALS Prag *	Bifogad			1	1	LIRA
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	2	I	EMLI
TS innan lakning *	99.2		%	3	I	LIAS
Invägning *	90.8		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	899		ml	3	I	LIAS
naftalen	<0.030		µg/l	4	2	LIRA
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
acenaften	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fluoren	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fenantren	<0.020		µg/l	4	2	LIRA
antracen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fluoranten	0.019	0.006	µg/l	4	2	LIRA
pyren	0.017	0.005	µg/l	4	2	LIRA
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
krysen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(b)fluoranten	0.016	0.005	µg/l	4	2	LIRA
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(a)pyren	<0.0100		µg/l	4	2	LIRA
dibens(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(ghi)perylene	0.016	0.005	µg/l	4	2	LIRA
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa 16	0.0680		µg/l	4	2	LIRA
Summa carcinogena PAH	0.0160		µg/l	4	2	LIRA
summa övriga PAH	0.052		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa L	<0.0250		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa M	0.036		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa H	0.0320		µg/l	4	2	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
naftalen	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA
acenaftylen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
acenaften	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fluoren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fenantren	<0.0002		mg/kg TS	5	3	LIRA
antracen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fluoranten	0.000190		mg/kg TS	5	3	LIRA
pyren	0.000170		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(a)antracen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
krysen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(b)fluoranten	0.000160		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(k)fluoranten	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(a)pyren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
dibens(ah)antracen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(ghi)perylene	0.000160		mg/kg TS	5	3	LIRA
indeno(123cd)pyren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa 16	0.000680		mg/kg TS	5	3	LIRA
summa cancerogena PAH	0.000160		mg/kg TS	5	3	LIRA
summa övriga PAH	0.000520		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa L	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA



Er beteckning	22MU04 16,1-17,1 L/S 10					
Labnummer	U11850123					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M	0.000360		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa H	0.000320		mg/kg TS	5	3	LIRA



Er beteckning	22MU07 10,5-11,2 L/S 10					
Labnummer	U11850124					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
ALS Prag *	Bifogad			1	1	LIRA
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	2	I	EMLI
TS innan lakning *	99.1		%	3	I	LIAS
Invägning *	90.8		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	899		ml	3	I	LIAS
naftalen	<0.030		µg/l	4	2	LIRA
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
acenaften	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fluoren	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fenantren	0.039	0.012	µg/l	4	2	LIRA
antracen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fluoranten	0.107	0.032	µg/l	4	2	LIRA
pyren	0.098	0.030	µg/l	4	2	LIRA
bens(a)antracen	0.044	0.013	µg/l	4	2	LIRA
krysen	0.037	0.011	µg/l	4	2	LIRA
bens(b)fluoranten	0.126	0.038	µg/l	4	2	LIRA
bens(k)fluoranten	0.048	0.014	µg/l	4	2	LIRA
bens(a)pyren	0.0695	0.0208	µg/l	4	2	LIRA
dibens(ah)antracen	0.016	0.005	µg/l	4	2	LIRA
bens(ghi)perylene	0.111	0.033	µg/l	4	2	LIRA
indeno(123cd)pyren	0.086	0.026	µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa 16	0.782		µg/l	4	2	LIRA
Summa carcinogena PAH	0.426		µg/l	4	2	LIRA
summa övriga PAH	0.355		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa L	<0.0250		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa M	0.244		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa H	0.538		µg/l	4	2	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
naftalen	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA
acenaftylen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
acenaften	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fluoren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fenantren	0.000390		mg/kg TS	5	3	LIRA
antracen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fluoranten	0.00107		mg/kg TS	5	3	LIRA
pyren	0.000980		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(a)antracen	0.000440		mg/kg TS	5	3	LIRA
krysen	0.000370		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(b)fluoranten	0.00126		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(k)fluoranten	0.000480		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(a)pyren	0.000695		mg/kg TS	5	3	LIRA
dibens(ah)antracen	0.000160		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(ghi)perylene	0.00111		mg/kg TS	5	3	LIRA
indeno(123cd)pyren	0.000860		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa 16	0.00782		mg/kg TS	5	3	LIRA
summa cancerogena PAH	0.00426		mg/kg TS	5	3	LIRA
summa övriga PAH	0.00355		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa L	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA



Er beteckning	22MU07 10,5-11,2 L/S 10					
Labnummer	U11850124					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M	0.00244		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa H	0.00538		mg/kg TS	5	3	LIRA



Er beteckning		22MU16 12,9-13,9 L/S 10				
Labnummer		U11850125				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
ALS Prag *	Bifogad			1	1	LIRA
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	2	I	EMLI
TS innan lakning *	99.4		%	3	I	LIAS
Invägning *	90.5		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	899		ml	3	I	LIAS
naftalen	<0.030		µg/l	4	2	LIRA
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
acenaften	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fluoren	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fenantren	<0.020		µg/l	4	2	LIRA
antracen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fluoranten	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
pyren	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
krysen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(a)pyren	<0.0100		µg/l	4	2	LIRA
dibens(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
bens(ghi)perylene	0.013	0.004	µg/l	4	2	LIRA
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa 16	0.0130		µg/l	4	2	LIRA
Summa carcinogena PAH	<0.0350		µg/l	4	2	LIRA
summa övriga PAH	0.013		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa L	<0.0250		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa M	<0.030		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa H	0.0130		µg/l	4	2	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
naftalen	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA
acenaftylen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
acenaften	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fluoren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fenantren	<0.0002		mg/kg TS	5	3	LIRA
antracen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fluoranten	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
pyren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(a)antracen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
krysen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(b)fluoranten	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(k)fluoranten	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(a)pyren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
dibens(ah)antracen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(ghi)perylene	0.000130		mg/kg TS	5	3	LIRA
indeno(123cd)pyren	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa 16	0.000130		mg/kg TS	5	3	LIRA
summa cancerogena PAH	<0.0004		mg/kg TS	5	3	LIRA
summa övriga PAH	0.000130		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa L	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA



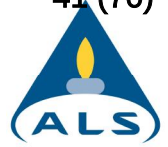
Er beteckning	22MU16 12,9-13,9 L/S 10					
Labnummer	U11850125					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa H	0.000130		mg/kg TS	5	3	LIRA



Er beteckning	22MU12 10,6-12,6 L/S 10					
Labnummer	U11850127					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
ALS Prag *	Bifogad			1	1	LIRA
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	2	I	EMLI
TS innan lakning *	99.1		%	3	I	LIAS
Invägning *	90.8		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	899		ml	3	I	LIAS
naftalen	<0.030		µg/l	4	2	LIRA
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
acenaften	<0.010		µg/l	4	2	LIRA
fluoren	0.011	0.003	µg/l	4	2	LIRA
fenantren	0.030	0.009	µg/l	4	2	LIRA
antracen	0.011	0.003	µg/l	4	2	LIRA
fluoranten	0.100	0.030	µg/l	4	2	LIRA
pyren	0.109	0.032	µg/l	4	2	LIRA
bens(a)antracen	0.045	0.014	µg/l	4	2	LIRA
krysen	0.039	0.012	µg/l	4	2	LIRA
bens(b)fluoranten	0.119	0.036	µg/l	4	2	LIRA
bens(k)fluoranten	0.040	0.012	µg/l	4	2	LIRA
bens(a)pyren	0.0634	0.0190	µg/l	4	2	LIRA
dibens(ah)antracen	0.014	0.004	µg/l	4	2	LIRA
bens(ghi)perylene	0.090	0.027	µg/l	4	2	LIRA
indeno(123cd)pyren	0.070	0.021	µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa 16	0.741		µg/l	4	2	LIRA
Summa carcinogena PAH	0.390		µg/l	4	2	LIRA
summa övriga PAH	0.351		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa L	<0.0250		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa M	0.261		µg/l	4	2	LIRA
PAH, summa H	0.480		µg/l	4	2	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
naftalen	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA
acenaftylen	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
acenaften	<0.0001		mg/kg TS	5	3	LIRA
fluoren	0.000110		mg/kg TS	5	3	LIRA
fenantren	0.000300		mg/kg TS	5	3	LIRA
antracen	0.000110		mg/kg TS	5	3	LIRA
fluoranten	0.00100		mg/kg TS	5	3	LIRA
pyren	0.00109		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(a)antracen	0.000450		mg/kg TS	5	3	LIRA
krysen	0.000390		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(b)fluoranten	0.00119		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(k)fluoranten	0.000400		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(a)pyren	0.000634		mg/kg TS	5	3	LIRA
dibens(ah)antracen	0.000140		mg/kg TS	5	3	LIRA
benso(ghi)perylene	0.000900		mg/kg TS	5	3	LIRA
indeno(123cd)pyren	0.000700		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa 16	0.00741		mg/kg TS	5	3	LIRA
summa cancerogena PAH	0.00390		mg/kg TS	5	3	LIRA
summa övriga PAH	0.00351		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa L	<0.0003		mg/kg TS	5	3	LIRA



Er beteckning	22MU12 10,6-12,6 L/S 10					
Labnummer	U11850127					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa M	0.00261		mg/kg TS	5	3	LIRA
PAH, summa H	0.00480		mg/kg TS	5	3	LIRA



	Metod
1	Se bifogad rapport från underleverantör.
2	Laktesten har utförts enligt SS-EN 12457-2. Den utvidgade osäkerheten är 51% enligt SS-EN 12457-2. Osäkerheten är beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
3	Provupparbetning.
4	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468, US EPA 8000D, samples preparation as per CZ_SOP_D06:03:P01 chap. 9.1). Determination of semi volatile organic compounds by gas chromatography method with MS or MS/MS detection and calculation of semi volatile organic compounds sums from measured values.
5	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN ISO 6468, samples preparation according to CZ_SOP_D06_03_P01 chap. 9.1, 9.4.1) Determination of semi volatile organic compounds by gas chromatography method with MS or MS /MS detection and calculation of semi volatile organic compounds, sums from measured values (less than results not included in the sum). If only less than values are measured, the result is reported as half the sum of the less than values. Note that if one of the included parameters with a less-than value in the sum has a higher value than half the sum of the less-than values it will be reported as the sum.

	Godkännare
EMLI	Emma Lindgren
LIAS	Linda Åström
LIRA	Linnea Ranbjörk

	Utf ¹
I	Man.lnm.
1	För analysen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00 Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett ML inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.
2	För analysen svarar ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9, 190 00 Prague 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.
3	

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

Rapport

Sida 1 (28)

Bilaga 12 Analyscertifikat lakning

L2204631

43 (70)



20ELTVVR4Q6



Ankomstdatum **2022-12-23**
Utfärdad **2023-01-12**

Breccia Konsult AB
Cecilia Göransson

Joelsgatan 15
215 67 Malmö
Sweden

Projekt **2022187**

Analys: LV3A

Er beteckning	22FY02 11-11,5 L/S 10					
Labnummer	U11850107					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	97.7	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	62.2		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	606		ml	3	I	LIAS
Ca	152	19	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.0183	0.0066	mg/l	4	H	HEBE
K	34.5	4.2	mg/l	4	R	ISHU
Mg	50.0	5.9	mg/l	4	R	ISHU
Na	389	48	mg/l	4	R	ISHU
Al	36.1	9.2	µg/l	4	H	HEBE
As	0.683	0.190	µg/l	4	H	HEBE
Ba	27.3	5.2	µg/l	4	R	ISHU
Cd	0.111	0.041	µg/l	4	H	HEBE
Co	0.648	0.174	µg/l	4	H	HEBE
Cr	<0.5		µg/l	4	H	HEBE
Cu	9.35	2.00	µg/l	4	H	HEBE
Hg	<0.02		µg/l	4	F	AIHA
Mn	594	70	µg/l	4	R	ISHU
Mo	66.2	13.4	µg/l	4	H	HEBE
Ni	1.14	0.63	µg/l	4	H	HEBE
Pb	<0.2		µg/l	4	H	HEBE
Sb	0.476	0.151	µg/l	4	H	HEBE
Se	<3		µg/l	4	H	HEBE
Zn	2.10	1.27	µg/l	4	H	HEBE
pH	7.8			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	24.4		°C	4	I	ANCZ
Kond.	284		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	25.6		°C	4	I	ANCZ
DOC	12.6	2.51	mg/l	7	1	LIRA
Cl	487	73.0	mg/l	8	1	LIRA
F	<0.200		mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	674	101	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	1520		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	0.183		mg/kg TS	4	H	HEBE



Er beteckning	22FY02 11-11,5 L/S 10					
Labnummer	U11850107					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
K	345		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	500		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	3890		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	0.361		mg/kg TS	4	H	HEBE
As	0.00683		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.273		mg/kg TS	4	R	ISHU
Cd	0.00111		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.00648		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	<0.005		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	0.0935		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	AIHA
Mn	5.94		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mo	0.662		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ni	0.0114		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	<0.002		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.00476		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	0.0210		mg/kg TS	4	H	HEBE
DOC	126		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	4870		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	<2		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	6740		mg/kg TS	4	2	LIRA

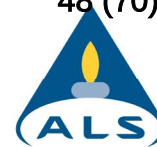
Er beteckning	22VB01 17,5-18,5 L/S 2					
Labnummer	U11850108					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	ArbMom	9	I	EMLI
TS innan lakning	99.1	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	175.6		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	348		ml	3	I	LIAS
Volym efter filtrering *	293		ml	3	I	LIAS
Ca	109	14	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.0176	0.0058	mg/l	4	H	HEAN
K	67.0	8.2	mg/l	4	R	ISHU
Mg	122	14	mg/l	4	R	ISHU
Na	1280	156	mg/l	4	R	ISHU
Al	32.7	8.5	µg/l	4	H	HEAN
As	1.64	0.52	µg/l	4	H	HEAN
Ba	106	21	µg/l	4	H	HEAN
Cd	0.923	0.172	µg/l	4	H	HEAN
Co	0.240	0.133	µg/l	4	H	HEAN
Cr	1.48	0.43	µg/l	4	H	HEAN
Cu	12.8	3.0	µg/l	4	H	HEAN
Hg	<0.02		µg/l	4	F	ELEN
Mn	52.9	6.3	µg/l	4	R	ISHU
Mo	454	60	µg/l	4	R	ISHU
Ni	1.97	0.67	µg/l	4	H	HEAN
Pb	0.364	0.108	µg/l	4	H	HEAN
Sb	1.75	0.44	µg/l	4	H	HEAN
Se	<3		µg/l	4	H	HEAN
Zn	2.07	1.20	µg/l	4	H	HEAN
pH	8.0			5	I	AN CZ
Temp.pH-mätning *	24.5		°C	4	I	AN CZ
Kond.	713		mS/m	6	I	AN CZ
Temp.kond.mätning *	24.5		°C	4	I	AN CZ
DOC	14.1	2.83	mg/l	7	1	LIRA
Cl	2180	327	mg/l	8	1	LIRA
F	3.55	0.533	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	527	79.1	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	218		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	0.0352		mg/kg TS	4	H	HEAN
K	134		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	244		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	2560		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	0.0654		mg/kg TS	4	H	HEAN
As	0.00328		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ba	0.212		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cd	0.00185		mg/kg TS	4	H	HEAN
Co	0.000480		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cr	0.00296		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cu	0.0256		mg/kg TS	4	H	HEAN



Er beteckning	22VB01 17,5-18,5 L/S 2					
Labnummer	U11850108					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Hg	<0.00004		mg/kg TS	4	F	ELEN
Mn	0.106		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mo	0.908		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.00394		mg/kg TS	4	H	HEAN
Pb	0.000728		mg/kg TS	4	H	HEAN
Sb	0.00350		mg/kg TS	4	H	HEAN
Se	<0.006		mg/kg TS	4	H	HEAN
Zn	0.00414		mg/kg TS	4	H	HEAN
DOC	28.2		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	4360		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	7.10		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1050		mg/kg TS	4	2	LIRA



Er beteckning		22VB01 17,5-18,5 L/S 10				
Labnummer		U11850109				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	ArbMom	9	I	EMLI
TS innan lakning	99.1	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	175.6		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	1400		ml	3	I	LIAS
Ca	7.81	0.99	mg/l	4	R	ISHU
Fe	1.19	0.24	mg/l	4	H	HEAN
K	6.31	0.77	mg/l	4	R	ISHU
Mg	5.74	0.68	mg/l	4	R	ISHU
Na	54.9	6.7	mg/l	4	R	ISHU
Al	845	170	µg/l	4	H	HEAN
As	2.92	0.85	µg/l	4	H	HEAN
Ba	44.6	8.7	µg/l	4	H	HEAN
Cd	0.126	0.044	µg/l	4	H	HEAN
Co	0.444	0.135	µg/l	4	H	HEAN
Cr	6.18	1.30	µg/l	4	H	HEAN
Cu	9.07	1.86	µg/l	4	H	HEAN
Hg	<0.02		µg/l	4	F	ELEN
Mn	12.7	1.7	µg/l	4	R	ISHU
Mo	44.6	6.2	µg/l	4	R	ISHU
Ni	1.96	0.57	µg/l	4	H	HEAN
Pb	1.62	0.32	µg/l	4	H	HEAN
Sb	0.790	0.211	µg/l	4	H	HEAN
Se	<3		µg/l	4	H	HEAN
Zn	6.92	2.82	µg/l	4	H	HEAN
pH	8.2			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	24.2		°C	4	I	ANCZ
Kond.	40.4		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	24.7		°C	4	I	ANCZ
DOC	2.89	0.58	mg/l	7	1	LIRA
Cl	73.5	11.0	mg/l	8	1	LIRA
F	1.15	0.173	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	21.5	3.23	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	248		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	9.93		mg/kg TS	4	H	HEAN
K	165		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	253		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	2610		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	7.08		mg/kg TS	4	H	HEAN
As	0.0270		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ba	0.549		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cd	0.00260		mg/kg TS	4	H	HEAN
Co	0.00410		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cr	0.0539		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cu	0.0970		mg/kg TS	4	H	HEAN
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	ELEN



Er beteckning		22VB01 17,5-18,5 L/S 10				
Labnummer		U11850109				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.195		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mo	1.14		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.0196		mg/kg TS	4	H	HEAN
Pb	0.0141		mg/kg TS	4	H	HEAN
Sb	0.00952		mg/kg TS	4	H	HEAN
Se	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEAN
Zn	0.0610		mg/kg TS	4	H	HEAN
DOC	47.8		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	4280		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	15.5		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1070		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU33 14,8-15,8 L/S 10					
Labnummer	U11850110					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	98.8	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	91.1		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	899		ml	3	I	LIAS
Ca	38.2	4.8	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.125	0.015	mg/l	4	R	ISHU
K	17.1	2.1	mg/l	4	R	ISHU
Mg	34.5	4.1	mg/l	4	R	ISHU
Na	332	41	mg/l	4	R	ISHU
Al	235	43	µg/l	4	R	ISHU
As	1.37	0.34	µg/l	4	H	HEBE
Ba	108	17	µg/l	4	R	ISHU
Cd	0.179	0.045	µg/l	4	H	HEBE
Co	0.0989	0.1030	µg/l	4	H	HEBE
Cr	0.859	0.239	µg/l	4	H	HEBE
Cu	3.54	0.82	µg/l	4	H	HEBE
Hg	<0.02		µg/l	4	F	AIHA
Mn	13.3	1.6	µg/l	4	R	ISHU
Mo	113	16	µg/l	4	R	ISHU
Ni	0.593	0.332	µg/l	4	H	HEBE
Pb	<0.2		µg/l	4	H	HEBE
Sb	0.362	0.103	µg/l	4	H	HEBE
Se	<3		µg/l	4	H	HEBE
Zn	<2		µg/l	4	H	HEBE
pH	8.0			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	23.7		°C	4	I	ANCZ
Kond.	198		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	25.7		°C	4	I	ANCZ
DOC	3.26	0.65	mg/l	7	1	LIRA
Cl	500	75.0	mg/l	8	1	LIRA
F	1.81	0.272	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	132	19.8	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	441		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	0.873		mg/kg TS	4	R	ISHU
K	228		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	438		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	4390		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	1.64		mg/kg TS	4	R	ISHU
As	0.0120		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.907		mg/kg TS	4	R	ISHU
Cd	0.00276		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.00107		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	0.00829		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	0.0454		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	AIHA



Er beteckning		22MU33 14,8-15,8 L/S 10				
Labnummer		U11850110				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.179		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mo	1.53		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.00732		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	<0.002		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.00539		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	<0.02		mg/kg TS	4	H	HEBE
DOC	45.7		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	7040		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	18.2		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1780		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU04 16,1-17,1 L/S 10					
Labnummer	U11850111					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	99.2	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	90.7		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	899		ml	3	I	LIAS
Ca	25.2	3.2	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.169	0.020	mg/l	4	R	ISHU
K	14.5	1.8	mg/l	4	R	ISHU
Mg	26.0	3.1	mg/l	4	R	ISHU
Na	267	33	mg/l	4	R	ISHU
Al	317	51	µg/l	4	R	ISHU
As	3.92	0.73	µg/l	4	H	HEBE
Ba	116	18	µg/l	4	R	ISHU
Cd	0.176	0.047	µg/l	4	H	HEBE
Co	0.105	0.103	µg/l	4	H	HEBE
Cr	0.927	0.249	µg/l	4	H	HEBE
Cu	7.52	2.43	µg/l	4	H	HEBE
Hg	0.0239	0.0187	µg/l	4	F	AIHA
Mn	10.5	1.3	µg/l	4	R	ISHU
Mo	80.3	11.7	µg/l	4	R	ISHU
Ni	0.750	0.615	µg/l	4	H	HEBE
Pb	0.414	0.113	µg/l	4	H	HEBE
Sb	0.641	0.163	µg/l	4	H	HEBE
Se	<3		µg/l	4	H	HEBE
Zn	<2		µg/l	4	H	HEBE
pH	7.6			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	23.5		°C	4	I	ANCZ
Kond.	176		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	25.5		°C	4	I	ANCZ
DOC	3.05	0.61	mg/l	7	1	LIRA
Cl	454	68.2	mg/l	8	1	LIRA
F	2.06	0.308	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	104	15.6	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	353		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	1.17		mg/kg TS	4	R	ISHU
K	211		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	381		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	3960		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	2.19		mg/kg TS	4	R	ISHU
As	0.0292		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.961		mg/kg TS	4	R	ISHU
Cd	0.00274		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.00111		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	0.00874		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	0.0723		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	AIHA



Er beteckning	22MU04 16,1-17,1 L/S 10					
Labnummer	U11850111					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.160		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mo	1.31		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.00837		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	0.00340		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.00727		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	<0.02		mg/kg TS	4	H	HEBE
DOC	44.3		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	6730		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	19.9		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1590		mg/kg TS	4	2	LIRA



Er beteckning	22MU07 10,5-11,2 L/S 10					
Labnummer	U11850112					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	97.8	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	92.0		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	898		ml	3	I	LIAS
Ca	28.7	3.6	mg/l	4	R	LUBE
Fe	0.0134	0.0054	mg/l	4	H	HEBE
K	23.8	2.9	mg/l	4	R	LUBE
Mg	36.2	4.3	mg/l	4	R	LUBE
Na	401	49	mg/l	4	R	LUBE
Al	64.9	14.0	µg/l	4	H	HEBE
As	72.2	12.6	µg/l	4	H	HEBE
Ba	59.6	9.7	µg/l	4	R	LUBE
Cd	0.119	0.039	µg/l	4	H	HEBE
Co	0.543	0.153	µg/l	4	H	HEBE
Cr	0.922	0.266	µg/l	4	H	HEBE
Cu	6.50	1.39	µg/l	4	H	HEBE
Hg	<0.02		µg/l	4	F	AIHA
Mn	10.2	1.2	µg/l	4	R	LUBE
Mo	59.1	8.1	µg/l	4	R	LUBE
Ni	1.51	0.61	µg/l	4	H	HEBE
Pb	<0.2		µg/l	4	H	HEBE
Sb	9.20	2.23	µg/l	4	H	HEBE
Se	7.34	1.36	µg/l	4	H	HEBE
Zn	2.22	1.18	µg/l	4	H	HEBE
pH	7.8			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	24.3		°C	4	I	ANCZ
Kond.	244		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	24.5		°C	4	I	ANCZ
DOC	11.5	2.29	mg/l	7	1	LIRA
Cl	629	94.3	mg/l	8	1	LIRA
F	7.74	1.16	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	170	25.5	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	377		mg/kg TS	4	R	LUBE
Fe	0.120		mg/kg TS	4	H	HEBE
K	273		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mg	450		mg/kg TS	4	R	LUBE
Na	4860		mg/kg TS	4	R	LUBE
Al	0.493		mg/kg TS	4	H	HEBE
As	0.490		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.580		mg/kg TS	4	R	LUBE
Cd	0.00236		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.00407		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	0.00871		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	0.0654		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	AIHA



Er beteckning	22MU07 10,5-11,2 L/S 10					
Labnummer	U11850112					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.158		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mo	1.16		mg/kg TS	4	R	LUBE
Ni	0.0135		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	<0.002		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.0650		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	<0.05		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	0.0185		mg/kg TS	4	H	HEBE
DOC	101		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	7910		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	58.2		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	2030		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU16 12,9-13,9 L/S 2					
Labnummer	U11850113					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	ArbMom	9	I	EMLI
TS innan lakning	98.3	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	178.0		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	347		ml	3	I	LIAS
Volym efter filtrering *	294		ml	3	I	LIAS
Ca	41.0	5.2	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.146	0.019	mg/l	4	R	ISHU
K	49.5	6.1	mg/l	4	R	ISHU
Mg	95.4	11.3	mg/l	4	R	ISHU
Na	1090	139	mg/l	4	R	ISHU
Al	269	54	µg/l	4	H	HEAN
As	1.05	0.22	µg/l	4	H	HEAN
Ba	35.2	6.9	µg/l	4	H	HEAN
Cd	0.583	0.109	µg/l	4	H	HEAN
Co	0.234	0.118	µg/l	4	H	HEAN
Cr	0.887	0.287	µg/l	4	H	HEAN
Cu	17.4	3.6	µg/l	4	H	HEAN
Hg	<0.02		µg/l	4	F	ELEN
Mn	33.7	6.8	µg/l	4	H	HEAN
Mo	277	42	µg/l	4	R	ISHU
Ni	1.76	0.51	µg/l	4	H	HEAN
Pb	0.301	0.102	µg/l	4	H	HEAN
Sb	0.327	0.097	µg/l	4	H	HEAN
Se	<3		µg/l	4	H	HEAN
Zn	3.15	1.42	µg/l	4	H	HEAN
pH	8.0			5	I	AN CZ
Temp.pH-mätning *	24.8		°C	4	I	AN CZ
Kond.	602		mS/m	6	I	AN CZ
Temp.kond.mätning *	24.6		°C	4	I	AN CZ
DOC	9.44	1.89	mg/l	7	1	LIRA
Cl	1800	271	mg/l	8	1	LIRA
F	0.486	0.073	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	268	40.2	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	82.0		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	0.292		mg/kg TS	4	R	ISHU
K	99.0		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	191		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	2180		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	0.538		mg/kg TS	4	H	HEAN
As	0.00210		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ba	0.0704		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cd	0.00117		mg/kg TS	4	H	HEAN
Co	0.000468		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cr	0.00177		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cu	0.0348		mg/kg TS	4	H	HEAN



Er beteckning	22MU16 12,9-13,9 L/S 2					
Labnummer	U11850113					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Hg	<0.00004		mg/kg TS	4	F	ELEN
Mn	0.0674		mg/kg TS	4	H	HEAN
Mo	0.554		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.00352		mg/kg TS	4	H	HEAN
Pb	0.000602		mg/kg TS	4	H	HEAN
Sb	0.000654		mg/kg TS	4	H	HEAN
Se	<0.006		mg/kg TS	4	H	HEAN
Zn	0.00630		mg/kg TS	4	H	HEAN
DOC	18.9		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	3600		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	0.972		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	536		mg/kg TS	4	2	LIRA



Er beteckning		22MU16 12,9-13,9 L/S 10				
Labnummer		U11850114				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	ArbMom	9	I	EMLI
TS innan lakning	98.3	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	178.0		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	1400		ml	3	I	LIAS
Ca	2.94	0.37	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.388	0.048	mg/l	4	R	ISHU
K	3.62	0.44	mg/l	4	R	ISHU
Mg	4.05	0.48	mg/l	4	R	ISHU
Na	46.3	5.7	mg/l	4	R	ISHU
Al	666	105	µg/l	4	R	ISHU
As	1.08	0.29	µg/l	4	H	HEAN
Ba	5.24	1.05	µg/l	4	H	HEAN
Cd	0.0795	0.0362	µg/l	4	H	HEAN
Co	0.197	0.141	µg/l	4	H	HEAN
Cr	1.30	0.31	µg/l	4	H	HEAN
Cu	2.47	0.61	µg/l	4	H	HEAN
Hg	<0.02		µg/l	4	F	ELEN
Mn	3.40	1.01	µg/l	4	H	HEAN
Mo	22.3	4.2	µg/l	4	R	ISHU
Ni	0.994	0.395	µg/l	4	H	HEAN
Pb	0.276	0.099	µg/l	4	H	HEAN
Sb	0.131	0.042	µg/l	4	H	HEAN
Se	<3		µg/l	4	H	HEAN
Zn	2.07	1.16	µg/l	4	H	HEAN
pH	8.6			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	25.2		°C	4	I	ANCZ
Kond.	30.6		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	24.8		°C	4	I	ANCZ
DOC	1.99	0.40	mg/l	7	1	LIRA
Cl	59.9	8.98	mg/l	8	1	LIRA
F	0.363	0.054	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	11.3	1.70	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	93.4		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	3.47		mg/kg TS	4	R	ISHU
K	113		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	194		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	2220		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	5.99		mg/kg TS	4	R	ISHU
As	0.0107		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ba	0.103		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cd	0.00164		mg/kg TS	4	H	HEAN
Co	0.00203		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cr	0.0123		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cu	0.0498		mg/kg TS	4	H	HEAN
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	ELEN



Er beteckning		22MU16 12,9-13,9 L/S 10				
Labnummer		U11850114				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.0849		mg/kg TS	4	H	HEAN
Mo	0.651		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.0112		mg/kg TS	4	H	HEAN
Pb	0.00280		mg/kg TS	4	H	HEAN
Sb	0.00164		mg/kg TS	4	H	HEAN
Se	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEAN
Zn	0.0225		mg/kg TS	4	H	HEAN
DOC	32.4		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	3520		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	3.84		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	544		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU12 10,6-12,6 L/S 2					
Labnummer	U11850115					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	ArbMom	9	I	EMLI
TS innan lakning	99.3	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	176.2		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	349		ml	3	I	LIAS
Volym efter filtrering *	291		ml	3	I	LIAS
Ca	84.7	10.7	mg/l	4	R	ISHU
Fe	0.0112	0.0055	mg/l	4	H	HEAN
K	68.3	8.4	mg/l	4	R	ISHU
Mg	139	16	mg/l	4	R	ISHU
Na	1490	181	mg/l	4	R	ISHU
Al	46.3	11.0	µg/l	4	H	HEAN
As	87.2	15.0	µg/l	4	H	HEAN
Ba	132	26	µg/l	4	H	HEAN
Cd	0.728	0.128	µg/l	4	H	HEAN
Co	1.75	0.37	µg/l	4	H	HEAN
Cr	1.07	0.28	µg/l	4	H	HEAN
Cu	27.1	5.7	µg/l	4	H	HEAN
Hg	<0.02		µg/l	4	F	ELEN
Mn	40.1	8.3	µg/l	4	H	HEAN
Mo	270	39	µg/l	4	R	ISHU
Ni	2.76	1.03	µg/l	4	H	HEAN
Pb	0.652	0.153	µg/l	4	H	HEAN
Sb	18.3	4.4	µg/l	4	H	HEAN
Se	7.18	2.67	µg/l	4	H	HEAN
Zn	64.7	10.6	µg/l	4	R	ISHU
pH	7.7			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	24.5		°C	4	I	ANCZ
Kond.	801		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	24.5		°C	4	I	ANCZ
DOC	21.4	4.28	mg/l	7	1	LIRA
Cl	2260	338	mg/l	8	1	LIRA
F	8.77	1.32	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	535	80.2	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	169		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	0.0224		mg/kg TS	4	H	HEAN
K	137		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	278		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	2980		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	0.0926		mg/kg TS	4	H	HEAN
As	0.174		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ba	0.264		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cd	0.00146		mg/kg TS	4	H	HEAN
Co	0.00350		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cr	0.00214		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cu	0.0542		mg/kg TS	4	H	HEAN



Er beteckning	22MU12 10,6-12,6 L/S 2					
Labnummer	U11850115					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Hg	<0.00004		mg/kg TS	4	F	ELEN
Mn	0.0802		mg/kg TS	4	H	HEAN
Mo	0.540		mg/kg TS	4	R	ISHU
Ni	0.00552		mg/kg TS	4	H	HEAN
Pb	0.00130		mg/kg TS	4	H	HEAN
Sb	0.0366		mg/kg TS	4	H	HEAN
Se	0.0144		mg/kg TS	4	H	HEAN
Zn	0.129		mg/kg TS	4	R	ISHU
DOC	42.8		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	4520		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	17.5		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1070		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU12 10,6-12,6 L/S 10					
Labnummer	U11850116					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-3	Ja	71	ArbMom	9	I	EMLI
TS innan lakning	99.3	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	176.2		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	1400		ml	3	I	LIAS
Ca	10.7	1.3	mg/l	4	R	ISHU
Fe	2.84	0.57	mg/l	4	H	HEAN
K	8.43	1.04	mg/l	4	R	ISHU
Mg	8.12	0.96	mg/l	4	R	ISHU
Na	83.6	10.3	mg/l	4	R	ISHU
Al	2690	531	µg/l	4	H	HEAN
As	114	20	µg/l	4	H	HEAN
Ba	878	136	µg/l	4	R	ISHU
Cd	0.449	0.086	µg/l	4	H	HEAN
Co	1.14	0.27	µg/l	4	H	HEAN
Cr	23.1	4.8	µg/l	4	H	HEAN
Cu	78.9	9.5	µg/l	4	R	ISHU
Hg	0.492	0.034	µg/l	4	F	ELEN
Mn	40.4	4.8	µg/l	4	R	ISHU
Mo	21.9	4.5	µg/l	4	H	HEAN
Ni	3.38	0.97	µg/l	4	H	HEAN
Pb	61.5	11.8	µg/l	4	H	HEAN
Sb	6.35	1.53	µg/l	4	H	HEAN
Se	6.08	1.90	µg/l	4	H	HEAN
Zn	268	32	µg/l	4	R	ISHU
pH	8.0			5	I	AN CZ
Temp.pH-mätning *	24.7		°C	4	I	AN CZ
Kond.	53.7		mS/m	6	I	AN CZ
Temp.kond.mätning *	25.0		°C	4	I	AN CZ
DOC	3.87	0.77	mg/l	7	1	LIRA
Cl	92.1	13.8	mg/l	8	1	LIRA
F	6.15	0.923	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	32.8	4.92	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	230		mg/kg TS	4	R	ISHU
Fe	23.7		mg/kg TS	4	H	HEAN
K	184		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mg	299		mg/kg TS	4	R	ISHU
Na	3180		mg/kg TS	4	R	ISHU
Al	22.5		mg/kg TS	4	H	HEAN
As	1.10		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ba	7.54		mg/kg TS	4	R	ISHU
Cd	0.00495		mg/kg TS	4	H	HEAN
Co	0.0124		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cr	0.194		mg/kg TS	4	H	HEAN
Cu	0.703		mg/kg TS	4	R	ISHU
Hg	<0.004		mg/kg TS	4	F	ELEN



Er beteckning		22MU12 10,6-12,6 L/S 10				
Labnummer		U11850116				
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.404		mg/kg TS	4	R	ISHU
Mo	0.632		mg/kg TS	4	H	HEAN
Ni	0.0328		mg/kg TS	4	H	HEAN
Pb	0.514		mg/kg TS	4	H	HEAN
Sb	0.0834		mg/kg TS	4	H	HEAN
Se	0.0626		mg/kg TS	4	H	HEAN
Zn	2.34		mg/kg TS	4	R	ISHU
DOC	67.9		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	4530		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	65.9		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO₄	1160		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU14 12,5-13,0 + 13,0-14,0 L/S 10					
Labnummer	U11850117					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	99.2	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	47.7		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	473		ml	3	I	LIAS
Ca	665	84	mg/l	4	R	LUBE
Fe	<0.004		mg/l	4	H	HEBE
K	23.0	2.8	mg/l	4	R	LUBE
Mg	55.7	6.6	mg/l	4	R	LUBE
Na	345	42	mg/l	4	R	LUBE
Al	18.0	6.7	µg/l	4	H	HEBE
As	399	69	µg/l	4	H	HEBE
Ba	85.2	13.5	µg/l	4	R	LUBE
Cd	0.289	0.059	µg/l	4	H	HEBE
Co	2.20	0.47	µg/l	4	H	HEBE
Cr	<0.5		µg/l	4	H	HEBE
Cu	2.63	0.68	µg/l	4	H	HEBE
Hg	<0.02		µg/l	4	F	AIHA
Mn	167	20	µg/l	4	R	LUBE
Mo	46.7	9.5	µg/l	4	H	HEBE
Ni	6.01	1.24	µg/l	4	H	HEBE
Pb	<0.2		µg/l	4	H	HEBE
Sb	25.4	6.2	µg/l	4	H	HEBE
Se	35.0	7.1	µg/l	4	H	HEBE
Zn	17.1	2.7	µg/l	4	R	LUBE
pH	7.5			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	24.1		°C	4	I	ANCZ
Kond.	395		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	24.6		°C	4	I	ANCZ
DOC	5.03	1.01	mg/l	7	1	LIRA
Cl	427	64.0	mg/l	8	1	LIRA
F	10.6	1.59	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	1760	264	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	2700		mg/kg TS	4	R	LUBE
Fe	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEBE
K	202		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mg	446		mg/kg TS	4	R	LUBE
Na	3810		mg/kg TS	4	R	LUBE
Al	0.146		mg/kg TS	4	H	HEBE
As	1.68		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.548		mg/kg TS	4	R	LUBE
Cd	0.00232		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.0114		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	<0.004		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	0.0552		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.0001		mg/kg TS	4	F	AIHA



Er beteckning	22MU14 12,5-13,0 + 13,0-14,0 L/S 10					
Labnummer	U11850117					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.710		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mo	0.629		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ni	0.0277		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	<0.002		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.128		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	0.147		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	0.173		mg/kg TS	4	R	LUBE
DOC	55.0		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	5400		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	55.4		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	7670		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22MU09 10,7-11,7 L/S 10					
Labnummer	U11850118					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	99.3	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	90.6		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	899		ml	3	I	LIAS
Ca	32.9	4.1	mg/l	4	R	LUBE
Fe	0.00769	0.00487	mg/l	4	H	HEBE
K	12.0	1.5	mg/l	4	R	LUBE
Mg	26.2	3.1	mg/l	4	R	LUBE
Na	251	30	mg/l	4	R	LUBE
Al	39.2	9.6	µg/l	4	H	HEBE
As	<0.5		µg/l	4	H	HEBE
Ba	5.85	1.18	µg/l	4	H	HEBE
Cd	0.0901	0.0363	µg/l	4	H	HEBE
Co	0.0569	0.1010	µg/l	4	H	HEBE
Cr	0.781	0.243	µg/l	4	H	HEBE
Cu	<1		µg/l	4	H	HEBE
Hg	<0.02		µg/l	4	F	AIHA
Mn	8.53	1.95	µg/l	4	H	HEBE
Mo	52.6	8.1	µg/l	4	R	LUBE
Ni	<0.5		µg/l	4	H	HEBE
Pb	<0.2		µg/l	4	H	HEBE
Sb	0.202	0.059	µg/l	4	H	HEBE
Se	<3		µg/l	4	H	HEBE
Zn	<2		µg/l	4	H	HEBE
pH	7.8			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	23.5		°C	4	I	ANCZ
Kond.	162		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	24.5		°C	4	I	ANCZ
DOC	2.29	0.46	mg/l	7	1	LIRA
Cl	408	61.2	mg/l	8	1	LIRA
F	<0.200		mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	114	17.0	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	363		mg/kg TS	4	R	LUBE
Fe	0.0707		mg/kg TS	4	H	HEBE
K	195		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mg	408		mg/kg TS	4	R	LUBE
Na	4180		mg/kg TS	4	R	LUBE
Al	0.342		mg/kg TS	4	H	HEBE
As	<0.1		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.259		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cd	0.00182		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.00330		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	0.00706		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	<0.05		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.0002		mg/kg TS	4	F	AIHA



Er beteckning	22MU09 10,7-11,7 L/S 10					
Labnummer	U11850118					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.124		mg/kg TS	4	H	HEBE
Mo	0.805		mg/kg TS	4	R	LUBE
Ni	<0.008		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	<0.002		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.0318		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	<0.03		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	<0.1		mg/kg TS	4	H	HEBE
DOC	51.1		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	6520		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	<20		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	1660		mg/kg TS	4	2	LIRA

Er beteckning	22FY01 10,5-11 L/S 10					
Labnummer	U11850119					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
SS-EN 12457-2	Ja	51	ArbMom	1	I	EMLI
TS innan lakning	99.0	2%	%	2	I	LIAS
Invägning *	29.0		g	3	I	LIAS
Volym tillsatt *	287		ml	3	I	LIAS
Ca	21.9	2.8	mg/l	4	R	LUBE
Fe	<0.004		mg/l	4	H	HEBE
K	12.5	1.5	mg/l	4	R	LUBE
Mg	5.00	0.59	mg/l	4	R	LUBE
Na	71.2	8.7	mg/l	4	R	LUBE
Al	29.7	9.3	µg/l	4	H	HEBE
As	2.96	0.58	µg/l	4	H	HEBE
Ba	71.2	11.4	µg/l	4	R	LUBE
Cd	<0.05		µg/l	4	H	HEBE
Co	0.163	0.118	µg/l	4	H	HEBE
Cr	<0.5		µg/l	4	H	HEBE
Cu	2.79	0.70	µg/l	4	H	HEBE
Hg	<0.02		µg/l	4	F	AIHA
Mn	22.5	2.7	µg/l	4	R	LUBE
Mo	6.33	1.35	µg/l	4	H	HEBE
Ni	0.673	0.362	µg/l	4	H	HEBE
Pb	<0.2		µg/l	4	H	HEBE
Sb	1.92	0.47	µg/l	4	H	HEBE
Se	4.53	1.23	µg/l	4	H	HEBE
Zn	<2		µg/l	4	H	HEBE
pH	8.2			5	I	ANCZ
Temp.pH-mätning *	24.6		°C	4	I	ANCZ
Kond.	54.2		mS/m	6	I	ANCZ
Temp.kond.mätning *	24.5		°C	4	I	ANCZ
DOC	2.00	0.40	mg/l	7	1	LIRA
Cl	78.6	11.8	mg/l	8	1	LIRA
F	1.16	0.174	mg/l	8	1	LIRA
SO ₄	65.8	9.87	mg/l	8	1	LIRA
Laktest omräkning mg/kg TS						
Ca	138		mg/kg TS	4	R	LUBE
Fe	<0.02		mg/kg TS	4	H	HEBE
K	112		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mg	231		mg/kg TS	4	R	LUBE
Na	2470		mg/kg TS	4	R	LUBE
Al	0.0730		mg/kg TS	4	H	HEBE
As	0.145		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ba	0.210		mg/kg TS	4	R	LUBE
Cd	<0.001		mg/kg TS	4	H	HEBE
Co	0.00289		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cr	<0.002		mg/kg TS	4	H	HEBE
Cu	0.0447		mg/kg TS	4	H	HEBE
Hg	<0.00003		mg/kg TS	4	F	AIHA



Er beteckning	22FY01 10,5-11 L/S 10					
Labnummer	U11850119					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Mn	0.0636		mg/kg TS	4	R	LUBE
Mo	0.448		mg/kg TS	4	H	HEBE
Ni	0.00450		mg/kg TS	4	H	HEBE
Pb	<0.001		mg/kg TS	4	H	HEBE
Sb	0.0302		mg/kg TS	4	H	HEBE
Se	0.0113		mg/kg TS	4	H	HEBE
Zn	<0.1		mg/kg TS	4	H	HEBE
DOC	35.3		mg/kg TS	4	2	LIRA
Cl	3750		mg/kg TS	4	2	LIRA
F	14.4		mg/kg TS	4	2	LIRA
SO ₄	881		mg/kg TS	4	2	LIRA



	Metod
1	Laktesten har utförts enligt SS-EN 12457-2. Den utvidgade osäkerheten är 51% enligt SS-EN 12457-2. Osäkerheten är beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
2	Analys enligt SS 028113-1.
3	Provupparbetning.
4	Analys av lakvatten. Vid analys av metaller har provet surgjorts med 1 ml salpetersyra(suprapur) per 100 ml. Vid analys av W har provet ej surgjorts. För analys av Ag har provet konserverats med HCl. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS EN ISO 17852. Notera att rapporteringsgränser kan påverkas om det t.ex. finns behov av extra spädning pga provmatrisen men även om provmängden är begränsad. Om laktestet har utförts av ALS i Luleå, för omräknade halter till mg/kg TS se rapport eller bilaga.
5	Potentiometrisk bestämning av pH i vatten vid 25±2°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0056, SS-EN ISO 10523:2012). pH är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
6	Bestämning av konduktivitet i vatten vid 25±1°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0058, SS-EN 27888-1:1994). Konduktivitet är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
7	CZ_SOP_D06_02_056 Determination of total organic carbon (TOC), dissolved organic carbon (DOC), total inorganic carbon (TIC) and total carbon (TC) by IR detection (based on CSN EN 1484, CSN EN 16192, SM 5310).
8	CZ_SOP_D06_02_068 (CSN EN ISO 10304-1, CSN EN 16192) Determination of dissolved fluoride, chloride, nitrite, bromide, nitrate and sulphate by ion liquid chromatography and determination of nitrite nitrogen and nitrate nitrogen and sulfate sulfur by calculation from measured values including the calculation of total mineralization.
9	Laktesten har utförts enligt SS-EN 12457-3. Den utvidgade osäkerheten är 71% enligt SS-EN 12457-3. Osäkerheten är beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

	Godkännare
AIHA	Ainy Hafeez
ANCZ	Anna Czerwinska
ELEN	Elina Engström
EMLI	Emma Lindgren
HEAN	Henrik Andersson
HEBE	Heidi Bernas
ISHU	Isak Huhta
LIAS	Linda Åström
LIRA	Linnea Ranbjörk



	Godkännare
LUBE	Ludvig Berg

	Utf ¹
F	AFS
H	ICP-SFMS
I	Man.Inm.
R	ICP-AES
1	För analysen svarar ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9, 190 00 Prague 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.
2	

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Uppdragsnamn: Hbg hamn

Uppdragsnummer: 2022187

Beställare: Helsingborgs hamn AB

Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30

Höjdsystem: RH2000

Punktnamn	X koordinat	Y koordinat	Z koordinat
22FY01	6211375.320	100308.898	1.042
22FY02	6211248.853	100256.156	0.715
22FY10	6210224.612	100249.343	0.987
22MU01	6210847.453	100044.927	0.702
22MU02	6210831.231	100084.817	0.904
22MU04	6210698.213	100014.484	0.965
22MU05	6210666.847	100084.568	1.434
22MU07	6210543.161	100081.475	1.184
22MU09	6210468.718	100164.343	1.484
22MU11	6210413.279	100106.885	1.084
22MU12	6210308.898	100082.623	1.541
22MU13	6210305.540	100188.379	1.238
22MU14	6210241.158	100111.802	1.371
22MU16	6210170.575	100177.135	1.381
22MU17	6210169.217	100012.781	1.215
22MU18	6210113.124	100098.598	1.164
22MU19	6209967.939	100090.863	1.291
22MU21	6209910.867	99946.715	0.759
22MU22	6209841.503	100081.841	1.440
22MU23	6209844.215	99987.373	0.678
22MU24	6209661.800	100076.703	1.082
22MU25	6209689.907	99984.475	0.659
22MU26	6209492.702	100070.966	1.050
22MU28	6209351.478	99997.602	0.839
22MU29	6209520.298	99990.192	0.792
22MU31	6210042.119	99916.472	0.698
22MU32	6210183.466	99907.038	0.821
22MU33	6210609.854	100043.883	1.186
22MU34	6210797.833	100015.332	0.811
22SP01	6210818.527	100155.588	2.002
22SP02	6210797.093	100135.791	1.961
22SP03	6210781.332	100162.130	1.944
22SP04	6210759.251	100143.269	1.997
22SP05	6210740.566	100172.800	1.969
22SP06	6210716.137	100152.652	2.030
22SP07	6210707.712	100183.356	1.971
22SP08	6210687.485	100159.391	2.037
22SP09	6210673.161	100195.373	2.048
22SP10	6210656.111	100168.432	1.971
22SP12	6210612.341	100179.401	1.560
22SP13	6210596.797	100211.912	2.573
22SP14	6210564.465	100194.023	2.608

Uppdragsnamn: Hbg hamn

Uppdragsnummer: 2022187

Beställare: Helsingborgs hamn AB

Koordinatsystem: SWEREF 99 13 30

Höjdsystem: RH2000

Punktnamn	X koordinat	Y koordinat	Z koordinat
22SP15	6210560.215	100215.162	2.745
22SP16	6210526.625	100196.107	2.381
22SP17	6210512.868	100226.64	2.510
22SP18	6210486.464	100206.076	2.066
22SP19	6210470.235	100236.046	2.697
22SP20	6210447.942	100211.790	1.545
22SP21	6210436.547	100248.036	2.862
22SP22	6210406.555	100218.388	1.146
22SP23	6210396.358	100258.391	2.847
22SP24	6210365.284	100228.294	1.132
22SP25	6210353.556	100266.439	2.373
22SP26	6210328.442	100236.338	1.290
22SP27	6210319.723	100277.394	1.919
22SP28	6210296.726	100242.612	1.275
22SP29	6210274.289	100287.796	1.794
22VB01	6210917.812	99924.801	0.660
22VB01P	6210931.669	99917.576	0.966
22VB02P	6210833.746	99912.843	0.966
22VB03P	6210737.568	99902.709	1.008
22VB04P	6210639.156	99900.893	0.981
22VB05	6210543.342	99884.517	0.663
22VB06	6210453.094	99875.805	0.595
22VB07	6210350.974	99878.317	0.699
22VB08	6210266.309	99870.405	0.591

2022

breccia



PROVTAGNINGSPÅN FÖR NY HAMN, HELSINGBORG

Malmö

Beställare: Helsingborgs hamn
Uppdragsnummer: 2022187

Uppdrag: Hbg hamn
Rapporttitel: Provtagningsplan för ny hamn, Helsingborg

Upprättat datum: 2022-08-24

Reviderat datum: 2022-08-26

Breccia Konsult AB

Adress:
Blekingborgsgatan 18
214 63 Malmö

tfn: +46 (0) 709 44 11 27

mail: cecilia@breccia.se

org. nr: 559042-5988

Projektnr: 2022187

Uppdragsansvarig: Cecilia Göransson

Handläggare: Cecilia Göransson

Granskad av:

C:\Users\cecil\Breccia Konsult AB\Breccia - Intranät - Gemensam\Projekt\2022\2022187 Hbg hamn\Rapporter\Borrplan_provtagningsplan\Provtagningsplan Sediment ny hamn Hbg rev.docx

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. BAKGRUND OCH SYFTE	3
2. OMRÅDESBESKRIVNING	3
2.1 Jordarter	4
3. VERKSAMHETSHISTORIK	4
4. TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	4
5. RELEVANTA MILJÖ- OCH HÄLSOFARLIGA ÄMNEN	4
6. BEDÖMNINGSGRUNDER	5
6.1 Jord	5
6.2 Lakvatten	5
6.3 Grundvatten	5
6.4 Sediment	5
7. PROVTAGNING	5
7.1 Provtagningsstrategi	5
7.2 Provtagningsomfattning	5
7.3 Provtagningsmetoder	6
7.4 Placering och inmätning	8
8. ANALYSER	8
9. HÄLSA OCH SÄKERHET	9
10. DOKUMENTATION OCH RAPPORTERING	9
11. KVALITETSSÄKRING	10

BILAGOR

1. Karta provpunkter

1. Bakgrund och syfte

Helsingborgs hamn AB ämnar bygga ut delar av sin verksamhet söderut och därmed anlägga en ny kaj samt vågbrytare. Samtidigt avser Helsingborgs stad köpa mark från Kemira och sedan hyra ut denna till hamnen till deras verksamhet. Följande uppdrag har delat in i två etapper där delen inne på Kemiras område omfattas av en annan provtagningsplan. Arbetet kommer dock att utföras i ett svep.

I och med planerna skall landområdet undersökas med avseende på ev föroreningar samt geotekniskt för spont och anläggning av den nya kajen, havsbotten undersökas både med avseende på ev föroreningar och geotekniskt inför muddring samt ett område som skall undersökas både med avseende på ev föroreningar och geotekniskt för anläggandet av vågbrytare. Ett mindre område inne i hamnen skall fyllas ut och här kommer också undersökningar med avseende på ev föroreningar och geoteknik göras.

Mängderna som behöver muddras är ca 900 000 resp ca 300 000 m³. Mängden är inte fastställd utan kan justeras upp eller ned. Muddringdjup är varierande med upp till 15 ms djup.

Hamnen och Kemira har full och ensam rådighet över berörda fastigheter.

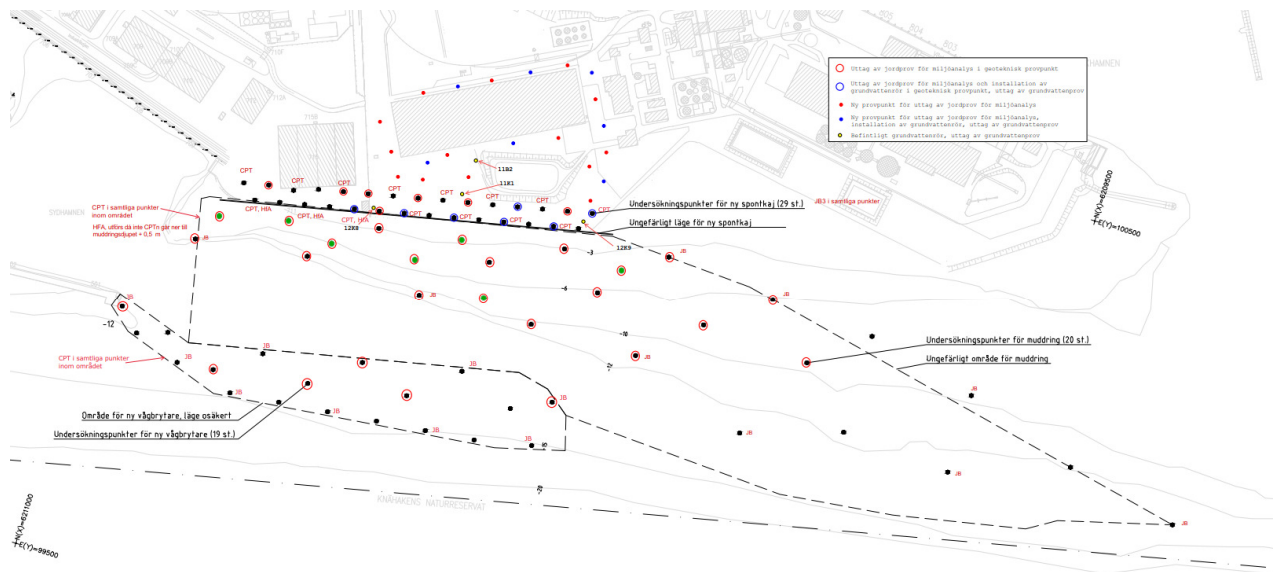
För att muddrade massor ska kunna tas omhand på ett korrekt sätt och lämnas till lämpligt mottagande behöver kompletterande provtagning av materialet utföras.

Breccia Konsult har fått i uppdrag att upprätta provtagningsplan och därefter utföra undersökningen tillsammans med fältgeotekniker från PGB och geotekniker från Reijers.

2. Områdesbeskrivning

Områdena som skall provtas är indelade i fyra delområden; land, muddringsområde, område för utfyllnad och område för anläggande av ny vågbrytare. Alla tre havsbaserade är trafikerade i dag men i mindre omfattning och ligger centralt i Helsingborgs stad.

Bedömd mängd material från de olika områdena syns i figur 1 nedan. En större bild finns även i bilaga 1. områdena ligger dels inne på hamnens område och dels på Kemiras. Kemiras område är lite specifikt och provtagningen inne på deras område (dvs inte utmed nya spontlinjen) kommer att hanteras senare och specifik provtagningsplan upprättas senare.



Närmare Kemiras, och sedan inne på Kemiras område förväntas framför allt halten av arsenik vara hög.

6. Bedömningsgrunder

6.1 Jord

Riktvärden som skall användas vid sammanställning av resultat är de generella riktvärden från Naturvårdsverket för KM (känslig mark) samt MKM (mindre känslig mark) (Naturvårdsverket, 2016) samt Avfall Sveriges bedömningsgrunder för förorenade massor (FA) (Avfall Sverige, 2019).

6.2 Lakvatten

Utlakade halter kommer att jämföras med Naturvårdsverkets värden för mindre än ringa risk samt Avfall Sveriges halter för farligt avfall.

6.3 Grundvatten

Riktvärden som skall användas vid sammanställning för grundvatten är SGU:s rapport Bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013) gällande metaller samt SPBIs (Sveriges petroleum och biodrivmedels institut) riktvärden för alifater, aromater, BTEX samt PAH.

6.4 Sediment

För sediment är de riktvärden som skall användas vid sammanställning av resultat de generella riktvärden från Naturvårdsverket för KM (känslig mark) samt MKM (mindre känslig mark) (Naturvårdsverket, 2016) samt Avfall Sveriges bedömningsgrunder för förorenade massor (FA) (Avfall Sverige, 2019).

För klassning kommer även tillståndsklass enligt Naturvårdsverket och SGU-rapport 2017:12 att användas.

7. Provtagning

7.1 Provtagningsstrategi

Provtagningsplanen har utgått från Svenska Geotekniska Föreningens (SGF) Fälthandbok för Undersökningar av förorenade områden och provtagningen kommer i tillämpliga delar utföras enligt samma dokument.

För sediment bedöms ett klassningsprov per 25 000 m³ som rimligt.

7.2 Provtagningsomfattning

I föreslaget kontrollprogram skall följande provpunkter göras;

Sediment – 42 provtagningspunkter skall tas i sediment, placering enligt bilaga 1.

Tre punkter tas i ytor som skall fyllas ut. Dessa tas i samma punkter som de geotekniska undersökningarna skall göras i.

45 punkter kommer sammanlagt att tas i havet för kommande vågbrytare och muddring. För muddringen kommer 34 provpunkter tas och för vågbrytaren 8.

Lakvatten/laktest på material – 25 prov – fördelar mellan de olika delområdena

Jord – 29 provtagningspunkter

Grundvatten – 7 grundvattenrör

Tekniska parametrar – vattenkvot/TS halt på materialet, skiktkurva, glödningsförlust/organisk halt – tas på 25 prover – fördelar mellan de olika delområdena

Totalt bedöms 74 provpunkter göras för miljöprovtagning.

7.3 Provtagningsmetoder

Undersökningen ska utföras enligt tillämpliga delar ur SGF:s fälthandbok, *Undersökningar av förorenade områden* (SGF, 2013). Provtagaren skall vara certifierad enligt Nordcert för resp. media hen provtar. Provtagningsutrustningen rengörs mekaniskt som standard mellan provtagningarna.

7.3.1 Lakvatten/laktest

25 prover kommer att tas ut för laktest på laboratorium. Proven blir samlingsprov från de olika provpunkterna i resp. område. I laktestet analyseras tungmetaller, klorid, sulfat och PAHer.

7.3.2 Sediment

Placering och val av provtagningsplats

Material från 54 provtagningspunkter kommer att provtas. För ca placering se bilaga 1. Exakt placering beror på ledningar, väder mm vid provtagningstillfället. Placeringen har valts utifrån vart muddring kommer att bli aktuell samt var vågbrytaren skall placeras.

Sedimentprovtagning

Provtagning av sediment kommer att ske genom borrhning med borrhbandvagn från flotte. Borrhningen kommer att ske med skruv i foderrör. Provtagning kommer att ske hela vägen ner till det muddringsdjup som förväntas. Proverna kommer att tas ut av personal från Breccia Konsult.

Sedimentprovtagning (bottensediment) provtas med foderrörsprovtagning, vid positioner enligt bilaga 1. Riktlinje för provtagningsdjup i sediment är följande:

Ytprov = 0-10cm, Djupprov = 30-40cm. Därefter ett prov per m i djupled.

Dessa mått kan behöva anpassas efter förhållanden på plats.

Beroende på material kan prov uttas per skikt. Prover kommer att tas per meter när materialet består av samma jordart. Tre prover per provpunkt bedöms tillräckligt. Skulle det vara för löst sediment så att proven inte går att dela tas samlingsprov.

Provet tas ut med foderrör för att få så ostörda prover som möjligt.

Vattendjupet på plats avläses av borrharen. Provets beskaffenhet i fråga om geologisk sammanställning, flora och fauna mm dokumenteras. Skruvarna fotograferas.

Då det behövs relativt stora mängder material för att utföra både laktest och geoanalyser kan fler prov intill varandra att behöva tas beroende på hur stor mängd som fås upp med borrhbandvagnens metoder. Diametern på provtagningskolven är 100 mm.

Provtagningsutrustningen skall rengöras mekaniskt mellan varje provpunkt.

Kärnorna skall delas i fält tillsammans med Breccias provtagare och efter dokumentation skall materialet paketeras och märkas i sedimentburkar tillhandahållna av laboratoriet. Märkning skall vara med provpunkt, delprovpunktsnamn, djup, datum och projekt.

Proven tas med till Breccia Konsults kontor där de skickas in till laboratorium där de förvaras kylt tills urval av analyser gjorts (inom 2 dagar).

7.3.1 Jord

Placering och val av provtagningsplats

Provtagningspunkter för jord har fördelats ut dels utifrån var geotekniken skall ha sina punkter för att samordna arbetet men framför allt för att få en jämn fördelning över hela området som skall ingå i kommande projekt.

Jordprovtagning

Skrubborring görs i 29 punkter där den nya kajen skall ligga. Provpunkterna har samordnats med de för geotekniken. Jordprov uttogs från dessa. Provtagning med skrubborring kommer utföras ner till ca en meter under bedömd utfyllnad. Prover kommer tas ut som samlingsprover från skruven per 0,5–1,0 meter eller per specifikt lager.

Jordart och syn- och luktintryck antecknas för varje prov.

Jordprover kommer läggas i diffusionstäta påsar och förslutas för att förhindra avgång av lättflyktiga ämnen. De kommer förvaras mörkt och svalt till transport till laboratorium eller i förråd hos utföraren.

Samtliga uttagna prover sparas och förvaras kylt minst tre månader för att möjliggöra kompletterande analyser. Innan prov kasseras kommer beställaren tillfrågas.

7.3.1 Grundvatten

Placering och val av provtagningsplats

Provtagningspunkter för grundvatten har fördelats ut dels utifrån var geotekniken skall ha sina punkter för att samordna arbetet men framför allt för att få en jämn fördelning över hela området som skall ingå i kommande projekt.

Grundvattenprovtagning

Sju grundvattenrör ska installeras i föreliggande undersökning. Dessa kommer installeras genom skrubborring, eventuellt genom foderrörborring vid behov då marken är stenig.

Rör kommer installeras så att filtret sitter minst en meter ovan och en meter under bedömd grundvattennivå. Detta för att fånga in e.v. variationer i grundvattennivån och därmed oljeföroreningar. Filtersand återfylls runt rören till översta filternivå och därovan tätas röret med betong.

Rören kommer bestå av PEH-plast (minst 50 mm) och de kommer kunna provtas med både peristaltisk pump, dränkbar pump och bailer.

Samtliga rör ska installeras med stickup och märkas med provid.

Inne på Kemiras område kommer även några befintliga grundvattenrör att provtas. Dessa provtas med utökade analysparametrar.

Rören skall rensumpas efter installation och omsättningspumpas inför provtagning. Innan provtagning görs, lodas grundvattennivån.

Vid provtagning av grundvatten görs fältmätning med multimeter för parametrarna temperatur, syre, pH, konduktivitet och redoxförhållande.

7.4 Placering och inmätning

Provpunkterna placeras utifrån bilaga 1. Vid avvikelser där fysiska eller andra hinder gör att provtagning inte kan genomföras på planerade platser kontaktas beställaren för dialog.

Samtliga provpunkter mäts in innan provtagning utförs för att placering av flotten och borrhandsvagnen skall bli korrekt. Mindre avvikelser kan förekomma. Vid större avvikelser skall den nya punkten mätas in och redovisas.

Fältgeoteknikern ansvarar för inmätning och positionering av provpunkterna.

8. Analyser

Med bakgrund i tidigare resonemang kommer de olika medierna att analyseras med avseende på;

- Metaller – analyseras i både lakvatten och sediment. I metallpaketet ingår As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn, Hg, Sb, Mo, Cr6+. - analyseras i sediment, jord och grundvatten
- Alifater – analyseras i sediment, jord och grundvatten
- Aromater – analyseras i sediment, jord och grundvatten
- BTEX— analyseras i sediment, jord och grundvatten
- PAH – analyseras i sediment, jord och grundvatten
- TBT - analyseras i sediment
- DDT, mfl - analyseras i sediment
- PCB – analyseras i sediment
- HCH – lindan mfl - analyseras i sediment
- HCB samt HBCD – analyseras i sediment
- Irgarol och Diuron - analyseras i sediment
- Dioxin - analyseras i sediment
- PFAS – analyseras i sediment

Alla analyser ska göras av ett laboratorium med ackrediterade analyser.

Antalet analyser kommer att avgöras efter provtagning och efter genomgång av fältintryck. Minst tre analys per provpunkt. Går materialet att dela i olika nivåer kommer två delprov att tas ut – ett för ytligare sediment (0-10 cm) och ett för djupare liggande sediment (30-40 cm) samt ett för djupare sediment. Skulle sedimenten vara mycket lösa eller på annat sätt tekniskt svåra att dela på i olika

nivåer slås hela horisonten (0-40 cm) ihop till ett prov och det skickas på så vis endast två prov för analys från denna provpunkt. Alla uttagna prov analyseras inte till att börja med utan två till tre prover skickas inledningsvis. Resterande uttagna prover sparas för ev kompletterande analyser.

Om det vid fältarbetet uppkommer misstanke om andra typer av föroreningar ska beställaren genast kontaktas för dialog om eventuella kompletterande analyser.

9. Hälsa och säkerhet

Då innehållet i materialet är oklart ska hög försiktighet tillämpas och bra och komplett personlig utrustning användas. Arbetsmiljöplan kommer upprättas innan fältarbetet påbörjas. Detta tillsammans med provtagning i vatten gör att säkerheten är extra viktig vid denna undersökning. Personal som utför provtagning skall ha specialistutbildning för arbete under vatten.

Vid fältarbetet skall varselkläder och personlig skyddsutrustning i form av säkerhetsskor, handskar och glasögon användas.

Projektspecifik arbetsmiljöplan kommer att upprättas och Helsingborgs hamn och Kemiras interna säkerhetsregler kommer att gälla.

10. Dokumentation och rapportering

Provtagning kommer att rapporteras efter slutfört fältarbete i en rapport. Denna rapport ska innehålla:

- Referens till provtagningsprogrammet
- Personal och företag som ingått i den utförande gruppen
- Ingående moment i hela undersökningen
- Använd utrustning
- Provtagningsmetoder
- Fältprotokoll med jordlagerföljder
- Datum för fältarbete och provtagningar
- Kvalitetssäkring i projektet
- Okulära observationer som färg och ev lukt- och synintryck som särskiljer från det generella på plats, fotodokumentation
- Antalet uttagna prover och antal analyser av olika media och analysparametrar
- Avvikelser från detta dokument
- Resultat från laboratorieanalyser sammanställt med riktvärden enligt bedömningsgrunder redovisade tidigare i denna plan
- Ritning med provtagningspunkter
- Koordinatlista för samtliga provtagningspunkter med både x, y och z koordinater samt beskrivning av inmätninginstrument och ev. felkällor

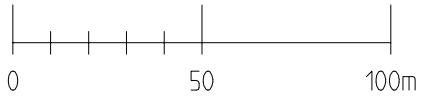
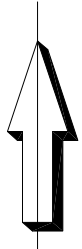
11. Kvalitetssäkring

Breccia Konsults verksamhet bedrivs enligt ett internt ledningssystem som är motsvarande kvalitetssystem för SS-EN ISO 9001:2015 och miljöcertifieringssystem enligt SS-EN ISO 14001:2015.

Undersökningsarbetet planeras i tillämpliga delar i enlighet med de råd och riktlinjer som redovisas bl. a. Svenska Geotekniska Föreningens Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden, Rapport 2:2013 samt Marksanering - om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden (H359), Provtagningsstrategier för förorenad jord från 2009 (NV rapport 5888), Hantering och analys av prover SGF rapport 3:2011 samt standarderna enligt SGIs skrift Standarder för undersökning och riskbedömning av förorenad mark, daterad 2019-03-29.

För planering har även Naturvårdsverkets rapporter om förorenade områden 4310, 4311, 4918, 5976, 5977 och 5978 konsulterats.

Provtagningsplanen är utformad av certifierad provtagare enligt Nordtest för både jord, grundvatten, sediment och ytvatten.



KOORDINATSYSTEM
Plansystem SWEREF 99 13 30
Höjdsystem RH2000

FÖRKLARINGAR

Undersökningspunkterna 22SP01 - 22SP29, 22MU01 - 22MU34, 22VB01 - 22VB08 och 22FY01 - 22FY02, 22FY10 utfördes av Rejlers AB i augusti 2022.

SP = Spont
MU = Muddring
VB = Vågbrytare
FY = Fyllning

- CPT-sondering
- HFA - sondering
- Jb-sondering
- Skr - provtagning
- GW-rör

HÄNVISNINGAR

Tillhörande ritningar:

Beteckningar enligt SGF/BGS:s beteckningssystem (2001) samt SGF: Berg och Jord beteckningsblad (2016-11-01).

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------------	-------	------

BORRPLAN
HELSINGBORGSHAMN

Rejlers AB
Hyllie Vattenparksgata 12 C



215 32 Malmö
Tfn 0771-78 00 00

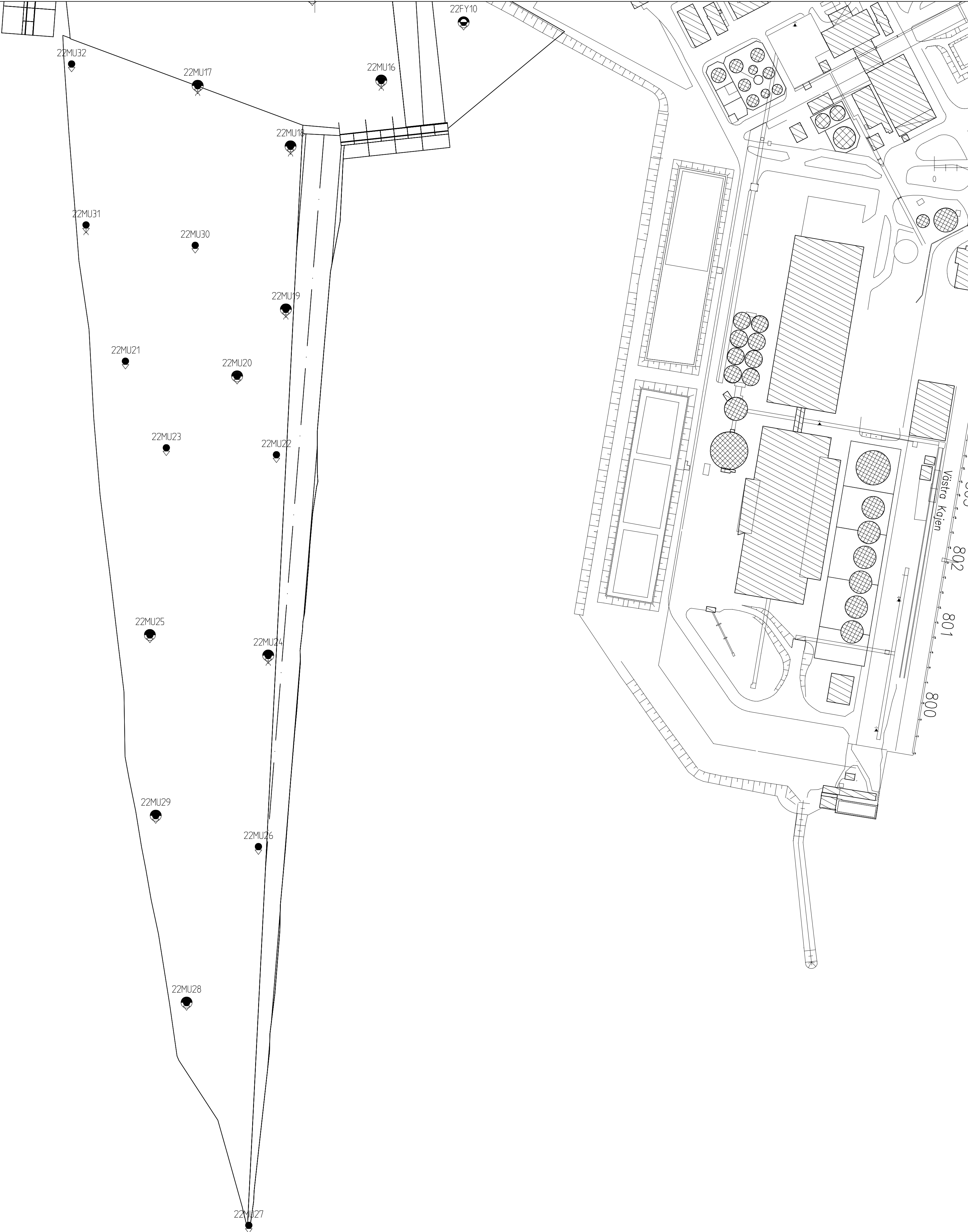
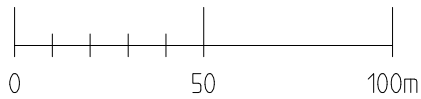
www.rejlers.se

Home of the Learning Minds---

UPPDRAG NR 177934	RITAD/KONSTR AV R.GUSTAFSSON	HANDLÖGGARE R.GUSTAFSSON
DATUM 2022-08-23	ANSVARIG E.PETERSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
PLAN

SKALA 1:2000 (A1)	NUMMER G0X	BET
----------------------	---------------	-----



KOORDINATSYSTEM
Plansystem SWEREF 99 13 30
Höjdsystem RH2000

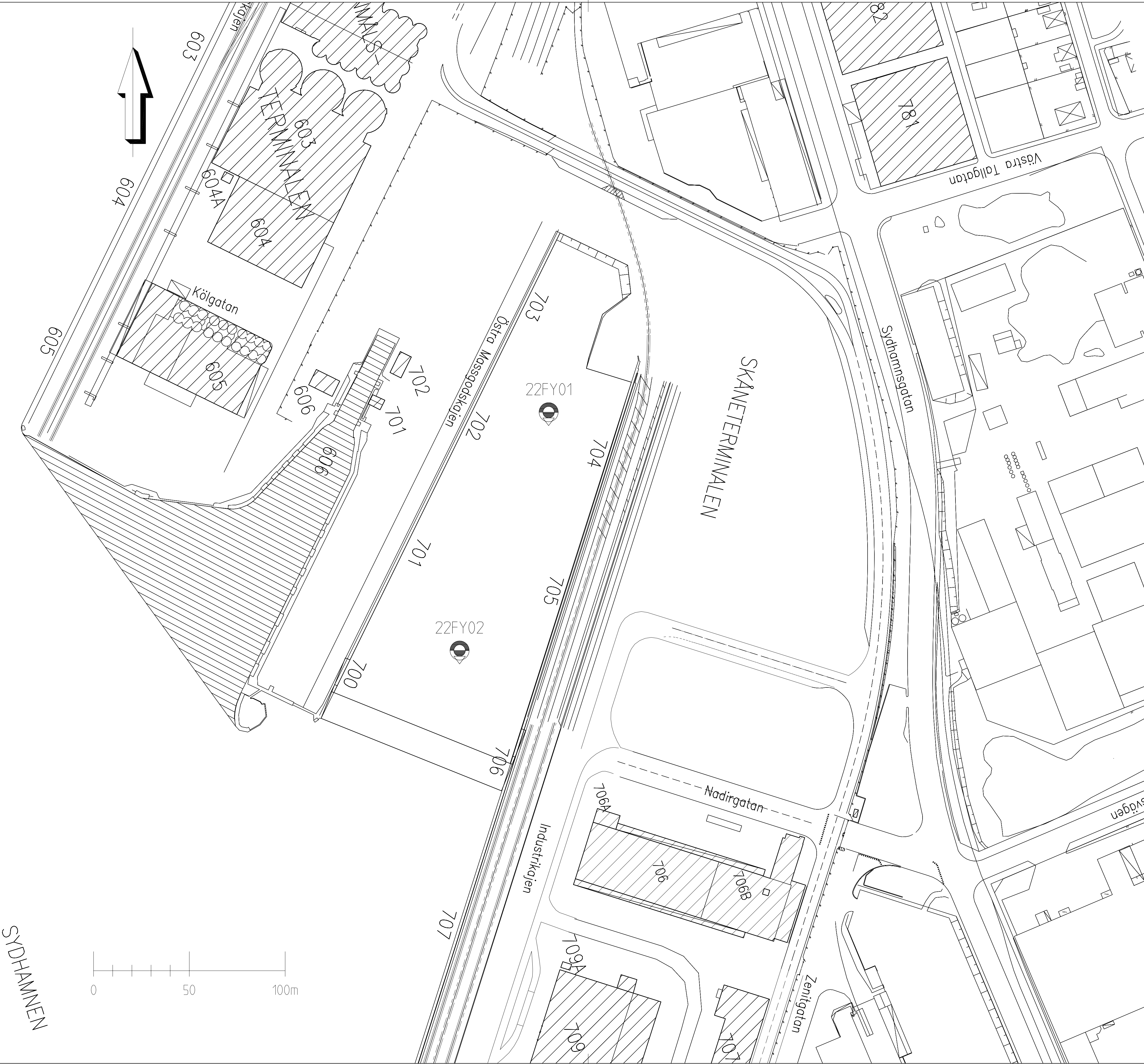
FÖRKLARINGAR
Undersökningspunkterna 22SP01 – 22SP29, 22MU01 – 22MU34, 22VB01 – 22VB18 och 22FY01 – 22FY02, 22FY10 utfördes av Rejlers AB i augusti 2022.
SP = Spont
MU = Muddring
VB = Vågbrytare
FY = Fyllning

- CPT-sondering
- HFA - sondering
- Jb-sondering
- Skr - provtagning
- GW-rör

HÄNVISNINGAR
Tillhörande ritningar:

Beteckningar enligt SGF/BGS:S beteckningssystem (2001) samt SGF: Berg och Jord beteckningsblad (2016-11-01).

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
BORRPLAN HELSINGBORGSHAMN				
Rejlers AB Hyllie Vattenparksgata 12 C 215 32 Malmö Tfn 0771-78 00 00 www.rejlers.se		Home of the Learning Minds---		
UPPDRAG NR 177934	RITAD/KONSTR AV R.GUSTAFSSON	HANDLGGARE R.GUSTAFSSON		
DATUM 2022-08-23	ANSVARIG E.PETERSSON			
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN				
SKALA 1:2000 (A1)	NUMMER G0X	BET		



KOORDINATSYSTEM
 Plansystem SWEREF 99 13 30
 Höjdsystem RH2000

FÖRKLARINGAR
 Undersökningspunkterna 22SP01 - 22SP29, 22MU01 - 22MU34, 22VB
 - 22VB18 och 22FY01 - 22FY02 utfördes av Rejlers AB i augusti 2022.
 SP = Spont
 MU = Muddring
 VB = Vågbrytare
 FY = Fyllning

CPT-sondering
 HFA-sondering
 Jb-sondering
 Skr - provtagning
 GW-rör

HÄNVISNINGAR
 Tillhörande ritningar:
 Befeckningar enligt
 SGF/BGS's beteckningssystem (2001) samt SGF: Berg och Jord
 beteckningsblad (2016-11-01).

BET	ANT	ÄNDRINGEN	AVSER	DATUM	SIGN
BORRPLAN HELSINGBORGSHAMN					
Rejlers AB Hyllie Vattenparksgata 12 C 215 32 Malmö Tfn 0771-78 00 00 www.rejlers.se					
UPPDRAG NR 177934 DATUM 2022-08-23					
RITAD/KONSTR AV R.GUSTAFSSON ANSVARIG E.PETERSSON					
HANDLÖGGARE R.GUSTAFSSON					
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN					
SKALA 1:1000 (A1)		NUMMER G0X		BET	

Korrigerat av provdjup efter GPS inmätning				
Punkt	Djup från provtagningsprotokoll		Korrigerat djup (meter under havsnivå)	
	Djup (m)	Prov (m)	Djup (m)	Prov (m)
22FY01	10,0-10,5	10,0-10,5	9,3-9,8	9,3-9,8
	10,5-11,0	10,5-11,0	9,8-10,3	9,8-10,3
	11,0-11,5		10,3-10,8	
	11,5-12,0		10,8-11,3	
22FY02	9,5-10,0		9-9,5	
	10,0-10,5		9,5-10	
	10,5-11,0	10,5-11,0	10-10,5	10-10,5
	11,0-11,5	11,0-11,5	10,5-11	10,5-11
	11,5-12,0		11-11,5	
	12,0-13,0		11,5-12,5	
	13,0-14,0		12,5-13,5	
22FY10	2,15-2,25	2,15-2,25	2,15-2,25	2,15-2,25
	2,15-3,85	2,15-3,85	2,15-3,85	2,15-3,85
	3,85-5,85	3,85-5,85	3,85-5,85	3,85-5,85
22MU01	15,4-16,4		14,4-15,4	
	16,4-17,4	16,4-17,4	15,4-16,4	15,4-16,4
22MU02	9,0-11,0		7,9-9,9	
	11,0-13,0		9,9-11,9	
	13,0-15,5		11,9-14,4	
	15,5-17,0		14,4-15,9	
22MU03	6,0-8,0	6,0-6,5	4,85-6,85	4,85-5,35
	8,0-9,0		6,85-7,85	
	9,0-10,0	9,0-10,0	7,85-8,85	7,85-8,85
	10,0-11,0		8,85-9,85	
	11,0-12,0		9,85-10,85	
	12,0-13,0		10,85-11,85	
	13,0-14,0		11,85-12,85	
	14,0-15,0		12,85-13,85	
	15,0-16,0		13,85-14,85	

Korrigerat av provdjup efter GPS inmätning				
Punkt	Djup från provtagningsprotokoll		Korrigerat djup (meter under havsnivå)	
	Djup (m)	Prov (m)	Djup (m)	Prov (m)
22MU04	13,9-14,1	14,1-14,2	14,1-14,8	14,1-14,3
	14,1-14,9		14,8-15,8	14,3-14,9
	14,9-15,3		16,1-18,1	14,9-15,3
	14,9-18,1	16,1-17,1		16,1-17,1
		17,1-18,1		17,1-18,1
22MU05	12,0-13,0		10,6-11,6	
	13,0-13,7		11,6-12,3	
	13,7-14,0		12,3-12,6	
	14,0-15,0		12,6-13,6	
	15,0-16,0		13,6-14,6	
	16,0-17,0		14,6-15,6	
	17,0-18,0		15,6-16,6	
22MU06	4,1-5,7		4,1-5,7	
	5,7-7,7		5,7-7,7	
	7,7-9,7		7,7-9,7	
	9,7		9,7	
22MU07	10,2-11,2	10,2-10,5	10,2-11,2	10,2-10,5
		10,5-11,2		10,5-11,2
	12,2-14,2		12,2-14,2	
	14,2-16,2	14,2-15,2	14,2-16,2	14,2-15,2
		15,2-16,2		15,2-16,2
22MU08	18,0-18,2	18	18,0-18,2	18

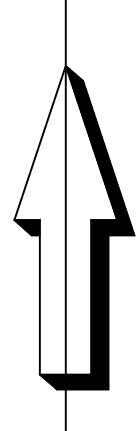
Korrigerat av provdjup efter GPS inmätning				
Punkt	Djup från provtagningsprotokoll		Korrigerat djup (meter under havsnivå)	
	Djup (m)	Prov (m)	Djup (m)	Prov (m)
22MU09	4,2-6,2		3,7-5,7	
	5,7-7,7		5,7-7,7	
	7,7-9,7		7,7-9,7	
	9,7-11,7	9,7-10,7	9,7-11,7	9,7-10,7
		10,7-11,7		10,7-11,7
	11,7-13,7	11,7-12,7	11,7-13,7	11,7-12,7
		12,7-13,7		12,7-13,7
	13,7-15,7	13,7-14,7	13,7-15,7	13,7-14,7
		14,7-15,7		14,7-15,7
22MU10	17		17	
22MU11	7,2-7,25	7,2-7,25	7,2-7,25	7,2-7,25
	7,2-9,2	7,2-9,2	7,2-9,2	7,2-9,2
	9,2-11,2	9,2-10,2	9,2-11,2	9,2-10,2
	11,2-13,2		11,2-13,2	
	13,2-15,2	14,2-15,2	13,2-15,2	14,2-15,2
	15,2-17,2		15,2-17,2	
22MU12	10,6-10,7	10,6-10,7	10,6-10,7	10,6-10,7
	10,6-12,6	10,6-12,6	10,6-12,6	10,6-12,6
	12,6-13,6		12,6-13,6	
	13,6-14,6		13,6-14,6	
	14,6-15,6		14,6-15,6	
22MU13	4,2		4,2	
	4,2-5,6		4,2-5,6	
	5,6-7,6	5,6-7,6	5,6-7,6	5,6-7,6
	7,6-9,6		7,6-9,6	
	9,6-11,6	9,6-11,6	9,6-11,6	9,6-11,6
	11,6-13,6	11,6-12,6	11,6-13,6	11,6-12,6
		12,6-13,6		12,6-13,6
	13,6-15,6	13,6-14,6	13,6-15,6	13,6-14,6
		14,6-15,6		14,6-15,6

Korrigerat av provdjup efter GPS inmätning				
Punkt	Djup från provtagningsprotokoll		Korrigerat djup (meter under havsnivå)	
	Djup (m)	Prov (m)	Djup (m)	Prov (m)
22MU14	11,3-12,0	11,3-12,0	10-10,7	10-10,7
	12,0-12,5	12,0-12,5	10,7-11,2	10,7-11,2
	12,5-13,0	12,5-13,0	11,2-11,7	11,2-11,7
	13,0-14,0	13,0-14,0	11,7-12,7	11,7-12,7
	14,0-15,0		12,7-13,7	
	15,0-16,0		13,7-15,7	
	16,0-17,0		15,7-16,7	
22MU15	13,5-13,55		13,5-13,55	
	13,5-15,4		13,5-15,4	
	15,4-17,4		15,4-17,4	
22MU16	6,2-7,9		6,2-7,9	
	7,9-9,9	7,9-8,9	7,9-9,9	7,9-8,9
		8,9-9,9		8,9-9,9
	9,9-11,9		9,9-11,9	
	11,9-13,9	11,9-12,9	11,9-13,9	11,9-12,9
		12,9-13,9		12,9-13,9
	13,9-15,9		13,9-15,9	
		14,9-15,9		14,9-15,9
22MU17	14,35-14,45	14,35-14,45	13,9-15,9	13,9-14,0
	14,35-16,35	14,45-15,1	15,9-17,9	14-14,65
	15,1-16,35	15,1-15,5		14,65-15,1
22MU18	15,0-18,0	15,0-16,0	14-15	14-15
		17,0-18,0	15-16	
			16-17	16-17

Korrigerat av provdjup efter GPS inmätning				
Punkt	Djup från provtagningsprotokoll		Korrigerat djup (meter under havsnivå)	
	Djup (m)	Prov (m)	Djup (m)	Prov (m)
22MU19	11,2-11,7	11,2-11,3	11,2-11,7	11,2-11,3
		11,3-11,5		11,3-11,5
	11,5-11,7	11,5-11,7	11,5-11,7	11,5-11,7
	11,7-12,7		11,7-12,7	
	12,7-14,7		12,7-14,7	
	14,7-16,7		14,7-16,7	
		15,7-16,7		15,7-16,7
22MU20	13,7-15,7		13,7-15,7	
	15,7-17,7		15,7-17,7	
22MU21	0-0,5			
22MU22	11,9-13,9	11,9-12,0	11,9-13,9	11,9-12,0
	13,9-15,9		13,9-15,9	
	15,9-17,9	17,5-17,9	15,9-17,9	17,5-17,9
22MU23	13,8-13,85		13,8-13,85	
	13,8-15,8	13,8-14,8	13,8-15,8	13,8-14,8
	15,8-17,8	17,45-17,8	15,8-17,8	17,45-17,8
22MU24	12,25-12,35	12,25-12,35	12,25-12,35	12,25-12,35
	12,25-12,75		12,25-12,75	
	12,75-14,75		12,75-14,75	
	14,75-16,75		14,75-16,75	
22MU25	0-0,4			

Korrigerat av provdjup efter GPS inmätning				
Punkt	Djup från provtagningsprotokoll		Korrigerat djup (meter under havsnivå)	
	Djup (m)	Prov (m)	Djup (m)	Prov (m)
22MU26	12,7-12,75		12,7-12,75	
	12,7-14,7		12,7-14,7	
	14,7-16,7	15,7	14,7-16,7	15,7
22MU27	14,0-16,0		13,1-15,1	
22MU28	18,0-18,2	18	18	
22MU29	20,0-20,5	20	20	
		20,0-20,5	20-20,5	
22MU30	13,6-13,7	13,6-13,7	13,6-13,7	13,6-13,7
	13,6-15,3		13,6-15,3	
	15,3-17,3		15,3-17,3	
22MU31	0-0,5			
22MU32	0-0,55			
22MU33	14,1-14,6	14,1-14,2	14,1-14,6	14,1-14,2
		14,1-14,4		14,1-14,4
	14,6-16,8	14,8-15,8	14,6-16,8	14,8-15,8
22MU34	15,5-17,5	15,5-16,5	15,5-17,5	15,5-16,5
		16,5-17,5		16,5-17,5
22VB01	14,5-16,5		13,25-15,25	
	16,5-18,5	16,5-17,5	15,25-17,25	15,25-16,25
		17,5-18,5		16,25-17,25

Korrigerat av provdjup efter GPS inmätning				
Punkt	Djup från provtagningsprotokoll		Korrigerat djup (meter under havsnivå)	
	Djup (m)	Prov (m)	Djup (m)	Prov (m)
22VB02	15,4-16,0		14,15-14,75	
	16,0-18,0		14,75-16,75	
	18,0-20,0		16,75-18,75	
22VB05	17-17,1		17-17,1	
22VB06	0-0,5			
22VB07	0-0,45			
22VB08	0-0,5			



FÖRKLARING

REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 SAMT SGF
BERG OCH JORD BETECKNINGSBLAD
KOMPLETTERAT 2016. SE SGF.NET.

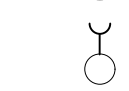
RITNINGEN REDOVISAR ENDAST RESULTAT FRÅN
DEN MILJÖTEKNISKA UNDERSÖKNINGEN.

KOORDINATSYSTEM:

PLANSYSTEM SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM RH2000

NIVÅ KUNDE EJ MÄTAS IN FÖR PUNKT BR2215
P.G.A. HINDER I TERRÄNGEN SOM ORSAKADE DÅLIG
GPS-SIGNAL.

HÄNVISNINGAR

-  SKRUVPROVTAGNING
-  GRUNDVATTENRÖR

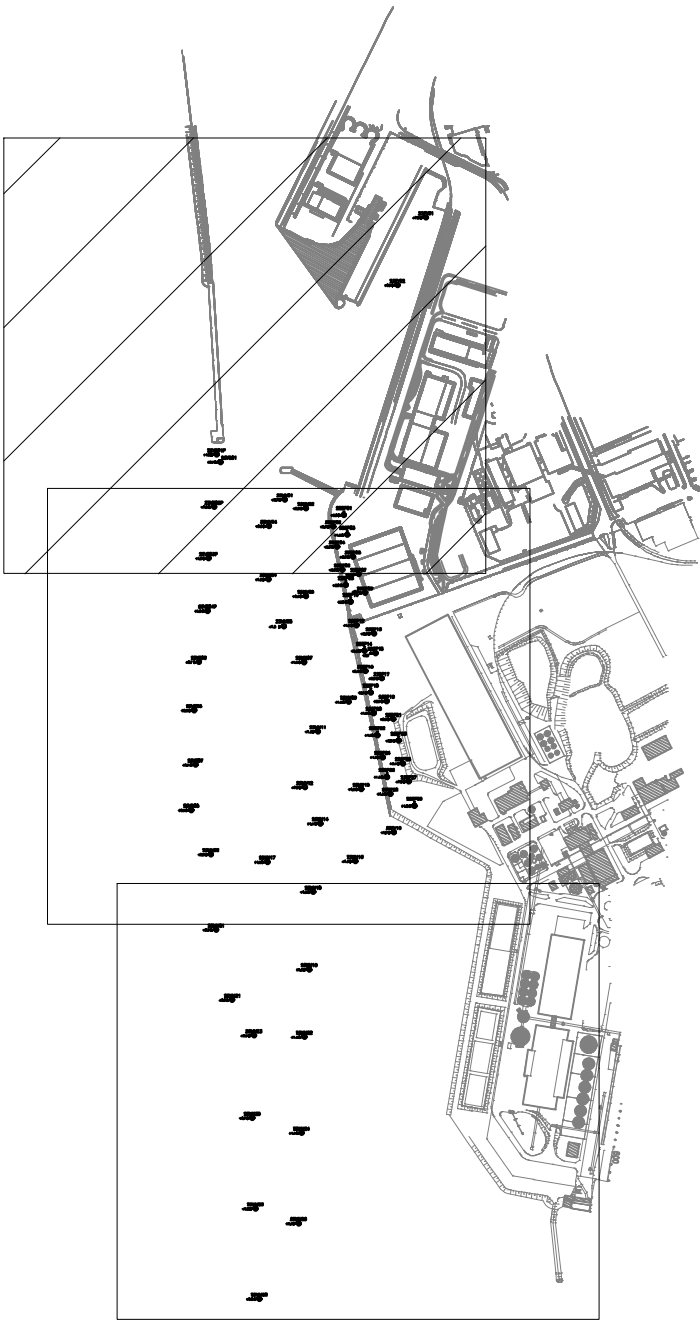
FYLLNING 22FY01 OCH 22FY02

Föroreningstyp	Tillståndsklass
PAH	2
låg halt	
Tennorganiska	3
Metaller	3
metaller låga	
PCB	4
Klorerade pesticider	1
Sammantagen	4

Kommentar
enstaka parameter på låg halt och övrigt på mycket

enstaka på medelhög halt
enstaka prov på medelhög för Hg och Cu – övriga

enstaka på hög halt
mycket låg halt
pga PCB-halten

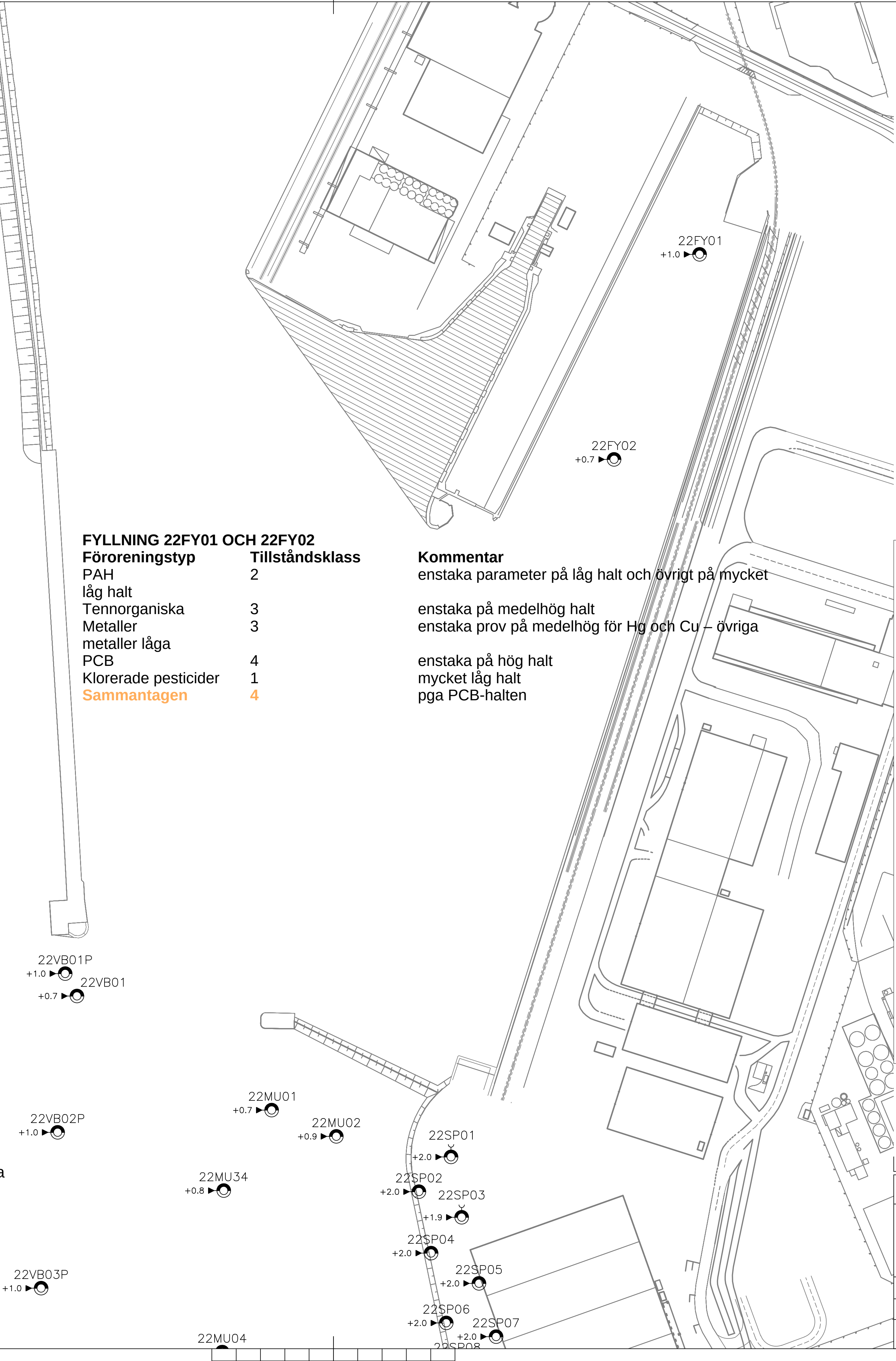
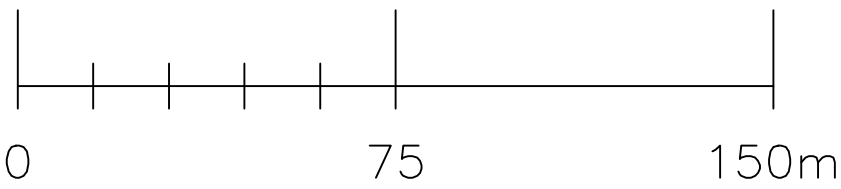


VÅGBRYTAREN

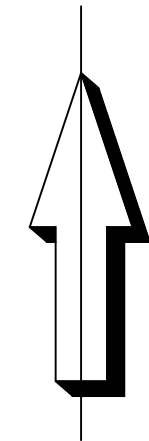
Föroreningstyp	Tillståndsklass
PAH	5
Tennorganiska	3
Metaller	3
PCB	4
Klorerade pesticider	4
Sammantagen	5

Kommentar
mycket varierande halter

enstaka medelhög för Hg – övriga metaller låga
varierande halter
några på höga halter
pga PAH



BET	ANT	DATUM	SIGN	KA	SIGN	ÄNDRINGEN	AVSER
ENTREPRENÖR				RITNINGSTATUS			
BRECCIA				HAMNEN HELSINGBORG			
BRECCIA.SE BLEKINGSBORGSGATAN 18 214 63 MALMÖ				MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING			
DATUM 230130		UPPDRAGSNUMMER 202287		PLANRITNING			
GRANSKARE		RITAD/KONSTR AV K. HEDGÄRDE		SKALA	FORMAT	RITNING NR	BET
KONSTRUKTIONSANSVARIG/HANDLÄGGARE				1:1500	A1	M-01	



 SKRUVPROVTAGNING
 GRUNDVATTENRÖR



PAH	5	mycket varierande men upp till mycket hög halt för många parametrar
Tennorganiska	5	mycket varierande men upp till mycket hög halt
Metaller	5	mycket varierande men upp till mycket hög halt för många metaller
PCB	5	mycket varierande men upp till mycket hög halt för många parametrar
Klorerade pesticider	5	mycket varierande men upp till mycket hög halt för många parametrar
Sammantagen	5	

Fyllning 22FY10	Föreningstyp	Tillståndsklass	Kommentar
PAH	1		Vissa parametrar har överstiger
			tillståndsklassningen men sammantaget har PAHerna mycket låg halt
Tennorganiska	2		Låg halt pga att
			detektionsgränsen inte går lägre
Metaller	5		pga arsenik – övriga
			metaller låga
PCB	1		mycket låga halter
Klorerade pesticider	1	1	mycket låga halter
Samtagn	5		pga arsenik

BET	ANT	DATUM	SIGN	KA SIGN	ÄNDRINGEN	AVSR
ENTREPRENÖR			RITNINGSSTATUS			
 BRECCIA SE BLEKINGSBORGSGATAN 18 214 63 MALMÖ			HAMNEN HELSINGBORG			
DATUM 230130			MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING			
UPPDRAGSNUMMER 202287						
GRANSKARE RITAD/KONSTR AV K. HEDGÄRDE			PLANRITNING			
KONSTRUKTIONSANSVARIG/HANDLÄGGARE			SKALA	FORMAT	RITNING NR	BET
			1:1500	A1	M-02	



22MU31
+0.7

22MU18
+1.2

22MU19
+1.3

22MU21
+0.8

22MU23
+0.7

22MU22
+1.4

22MU25
+0.7

22MU24
+1.1

22MU29
+0.8

22MU26
+1.1

22MU28
+0.8

MUDDRING LÄNGST SÖDERUT		
Föroreningstyp	Tillståndsklass	
PAH	4	
Tennorganiska	3	
Metaller	2	
PCB	5	
Klorerade pesticider	4	
Sammantagen	5	

Kommentar
enstaka prov på hög halt
generllt på låga halter men enstaka prov på medelhög halt
generllt mycket låga men bl a Hg ligger i något prov på klass 2
enstaka prov på mycket hög halt
enstaka prov på hög halt
pga PCB

FÖRKLARING

REDOVISNING ENLIGT SGF/BGS
BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2 SAMT SGF
BERG OCH JORD BETECKNINGSBLAD
KOMPLETTERAT 2016. SE SGF.NET.

RITNINGEN REDOVISAR ENDAST RESULTAT FRÅN
DEN MILJÖTEKNISKA UNDERSÖKNINGEN.

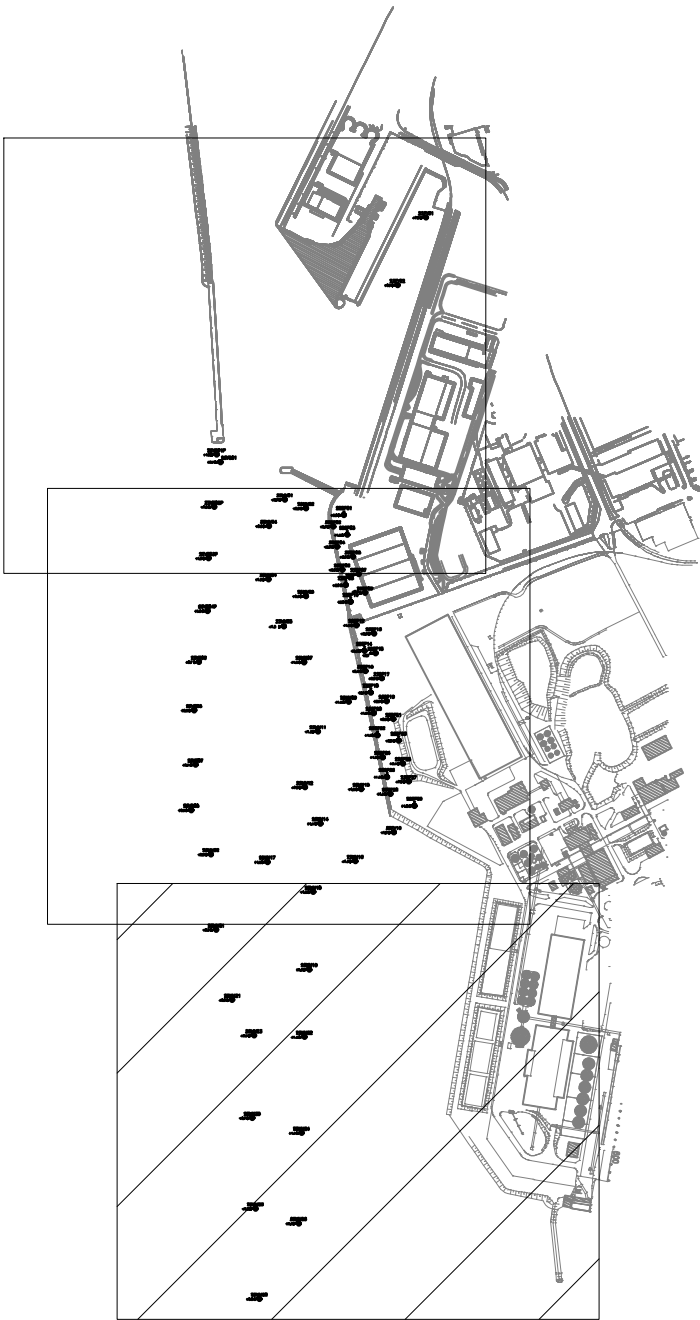
KOORDINATSYSTEM:

PLANSYSTEM SWREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM RH2000

NIVÅ KUNDE EJ MÄTAS IN FÖR PUNKT BR2215
P.G.A. HINDER I TERRÄNGEN SOM ORSAKADE DÅLIG
GPS–SIGNAL.

HÄNVISNINGAR

- SKRUVPROVTAGNING
- GRUNDVATTENRÖR



BET	ANT	DATUM	SIGN	KA	SIGN	ÄNDRINGEN	AVSER
ENTREPRENÖR				RITNINGSTATUS			
breccia BRECCIA.SE BLEKINGSBORGSGATAN 18 214 63 MALMÖ				HAMNEN HELSINGBORG			
DATUM 230130				UPPDRAGSNUMMER 202287			
GRANSKARE				RITAD/KONSTR AV K. HEDGÄRDE			
KONSTRUKTIONSANSVARIG/HANDLÄGGARE				PLANRITNING			
SKALA		FORMAT		RITNING NR		BET	
1:1500		A1		M-03			