

Rapport

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING VÄSTRA MÄLAREHAMNEN

Södertälje kommun

2022-12-14



Kund

Södertälje kommun
Kristian Gullner
Tel: 08-523 041 93
Kristian.gullner@sodertalje.se

Konsult

Ensucon AB
Stora Södergatan 8C
222 23 Lund
Tel: +46 793 37 99 83
<https://ensucon.se/>
Org. nr. 559161–3608

Uppdragsledare

David Lundh
Tel: +46 709 98 89 01
david@ensucon.se

Handläggare

Erik Borell Strååt
Tel: +46 761 27 05 54
erik.borell.straat@ensucon.se

Granskad av

Lina Oskarsson
Tel: +46 723 01 98 48
lina.oskarsson@ensucon.se

Projektnummer:

210693

Upprättad av:

Erik Borell Strååt och Lina Oskarsson

Datum:

2022-12-14

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	1
ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	2
1 INLEDNING OCH BAKGRUND	3
1.1 Bakgrund och syfte.....	3
1.2 Områdesbeskrivning	3
1.3 Översiktlig historik	5
1.4 Geologi och hydrogeologi.....	6
1.5 Tidigare undersökningar.....	8
2 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	9
2.1 Jordprovtagning och installation av grundvattenrör	10
2.2 Grundvattenprovtagning.....	10
2.3 Sedimentprovtagning	10
2.4 Provhantering och kvalitetssäkring.....	10
3 BEDÖMNINGSGRUNDER.....	10
3.1 Jord och lakbarhet	10
3.2 Grundvatten	11
3.3 Sediment.....	11
4 ANALYSOMFATTNING	12
5 RESULTAT.....	13
5.1 Fältobservationer.....	13
5.1.1 Jord.....	13
5.1.2 Grundvatten.....	13
5.1.3 Sediment.....	14
5.2 Analysresultat och föroreningsituation.....	15
5.2.1 Jord.....	15
5.2.2 Lakbarhetsanalys	17
5.2.3 Grundvatten.....	17
5.2.3.1 Bedömd grundvattenriktning.....	18
5.2.4 Sediment.....	18
6 OSÄKERHETER OCH AVVIKELSER FRÅN PROVTAGNINGSPLANEN	20
7 SLUTSATER OCH REKOMMENDATIONER.....	20

Bilagor

- Bilaga 1 – Resultatsammanställning jord
- Bilaga 2 – Resultatsammanställning lakbarhetsanalys
- Bilaga 3 – Resultatsammanställning grundvatten
- Bilaga 4 – Resultatsammanställning sediment
- Bilaga 5 – Fältprotokoll jord
- Bilaga 6 – Fältprotokoll grundvatten
- Bilaga 7 – Fältprotokoll sediment
- Bilaga 8 – Analysrapporter jord
- Bilaga 9 – Analysrapporter lakbarhet
- Bilaga 10 – Analysrapporter grundvatten
- Bilaga 11 – Analysrapporter sediment

SAMMANFATTNING

Ensucon AB har på uppdrag av Södertälje kommun utfört en miljöteknisk mark- och sedimentundersökning vid kajen i Västra Mälarehamnen, Södertälje. Södertälje kommun avser att renovera den återstående delen av kajen i Västra Mälarehamnen. Syftet med denna rapport att utreda föroreningsituationen gällande mark, grundvatten och sediment samt risken för förorenings spridning under planerat arbete.

Undersökningar genomfördes av Ensucon AB under oktober och november 2022.

Provtagning har genomförts av sediment, grundvatten och jord. Jordarten i kajen visade på en blandning av fyllnadsmaterial, sand och grus i hela jordprofilen ned till 6-7 meters djup. En betongplatta påträffades i de centrala delarna på 1,5-1,6 meters djup. Jordprovtagning utfördes i 8 punkter på kajplanet där totalt 23 jordprov, varav 3 replikatprov, skickades in på analys. Av de 23 prov som skickades på analys visade nio halter över FA eller MKM för något ämne. Mycket höga halter (FA) av PAH-H uppmättes i sex av proverna. Även halter över FA gällande bly uppmättes i ett prov. Halter över FA och MKM kan grovt avgränsas till ovan betongplattans läge. Fyra av proverna över FA eller MKM analyserades för lakbarhet och ANC. Tre grundvattenrör installerades för att undersöka föroreningsituationen samt grundvattnets strömningsriktning. Föroreningsnivåer i grundvattnet beträffar framför allt PFAS där riktvärden överskreds. Höga och mycket höga halter av natrium, kalium, kalcium och mangan påträffades också. Grundvattnets strömningsriktning sker i sydlig riktning, dock hur mycket strömningsriktningen sker i sydöstlig riktning är osäkert. Föroreningsnivån i sedimenten undersöktes i 3 sedimentproppar med ett djup på cirka 0,3 meter. Sediment i propparna bestod framför allt av gyttja, sand och grus. Analyserna visade att på höga halter av PAH, kvicksilver och TBT.

Resultatet visar på höga föroreningsnivåer i kajens fyllnadsmassor, grundvatten och sediment. Åtgärder bör vidtas under renoveringsarbetet av kajen för att minimera risken att föroreningar sprids i och till Södertälje kanal. Eftersom massorna i kajen klassas som FA behöver de föras till särskilda deponier för farligt avfall ifall deponering avses.

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Beställare:	Södertälje kommun
Kontaktperson beställare:	Kristian Gullner
Telefon, e-post:	08-523 041 93, Kristian.gullner@sodertalje.se
Fastigheter:	Del av Södertälje Tälje 1:1
Fastighetsägare:	Södertälje Kommun
Kommun:	Södertälje Kommun
Län:	Stockholms län
Tillsynsmyndighet:	Miljökontoret Södertälje kommun, Länsstyrelsen Stockholms län
Miljökonsult:	Ensucon AB Stora Södergatan 8C 222 23 Lund

1 INLEDNING OCH BAKGRUND

1.1 Bakgrund och syfte

Ensucon AB har på uppdrag av Södertälje kommun utfört en miljöteknisk mark- och sedimentundersökning vid kajen i Västra Mälarehamnen, Södertälje. Södertälje kommun har skickat en anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen Stockholm gällande att renovera den återstående delen av kajen i Västra Mälarehamnen. Den tidigare markundersökningen ansågs inte längre aktuell och behövde kompletteras med undersökningar av föroreningsituationen och risken för förorenings spridning under planerat arbete.

Mer konkret avser rapporten att besvara:

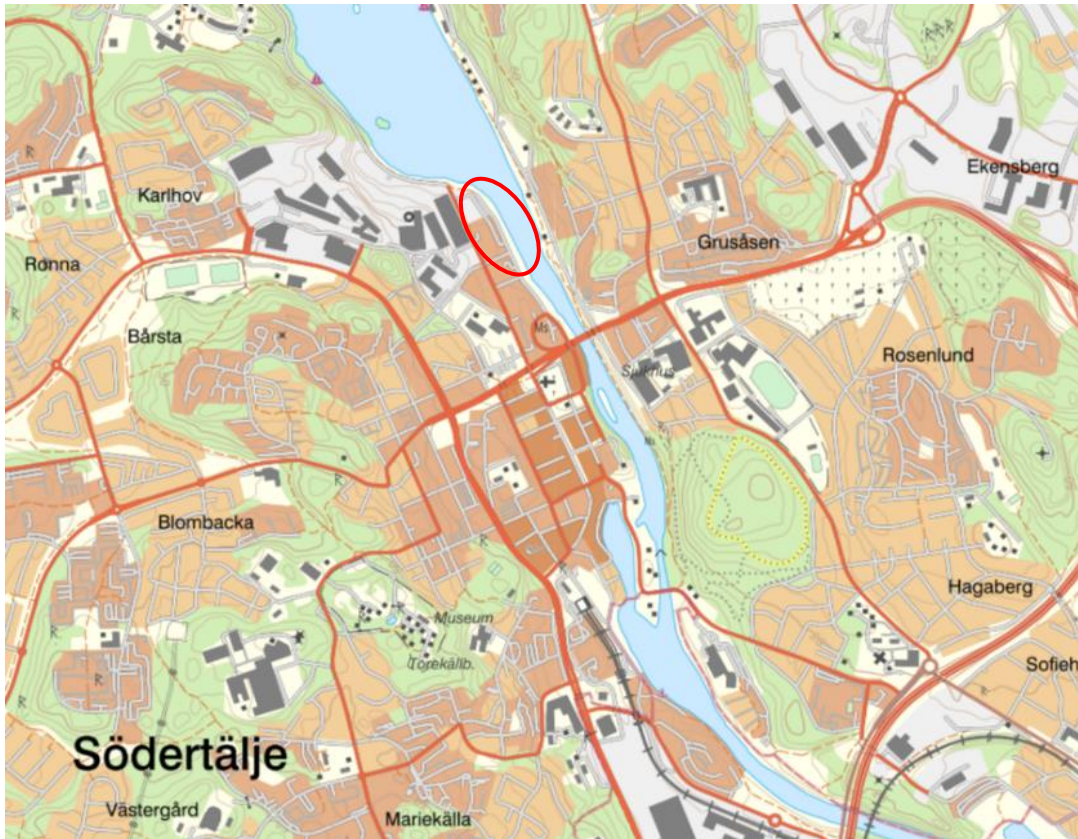
- risken för förorenings spridning i grundvatten
- grundvattnets strömningsriktning i området
- förorenings situationen i mark, grundvatten och sediment vid kajen
- risken för förorenings spridning vid renoweringen av kajen samt lämpliga skyddsåtgärder

Resultaten från undersökningen ligger till grund för hantering av massor och skyddsåtgärder vid planerat arbete.

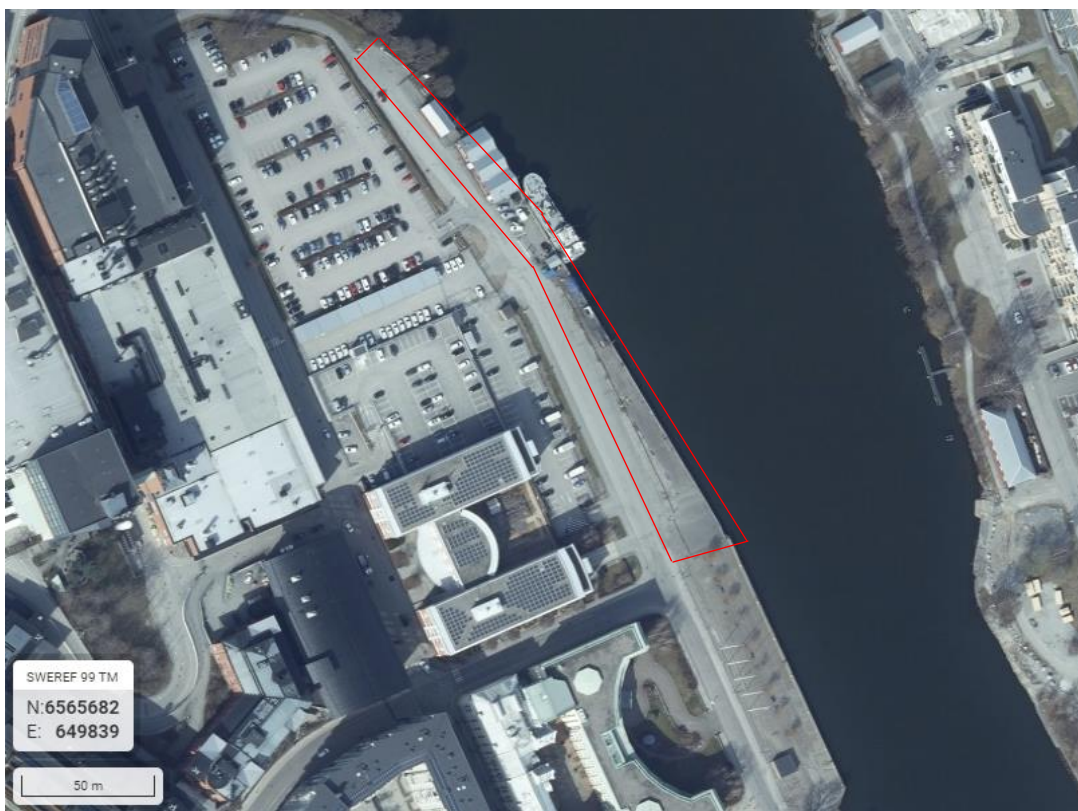
1.2 Områdesbeskrivning

Området är beläget i de centrala delarna av Södertälje tätort utmed Södertälje kanal (Figur 1 & 2). I omgivningen finns lokaler för industri och kontor. Kajen fortsätter söderut från aktuellt undersökningsområde och har tidigare renowrats.

Hamnverksamhet har länge bedrivits i Mälarehamnen. Kajen har frekvent använts sedan 1860-talet men var som mest aktiv mellan åren 1880 och 1930. Hamnverksamheten upphörde 1984 och idag bedriver kustbevakningen verksamhet på den norra delen av kajen. Kajområdet utgörs av en ca 290 meter lång sträcka där den södra delen renowades mellan åren 2007-2009 i en första etapp och resterande sträcka (180 m) planeras för nu. Den norra och mellersta delen av kajen, som ännu inte har renowats, byggdes 1927 respektive 1933-1935. Flera delar av kajen är i dagsläget i mycket dåligt skick vilket har skapat sättningar och slukhål i kajplanet.



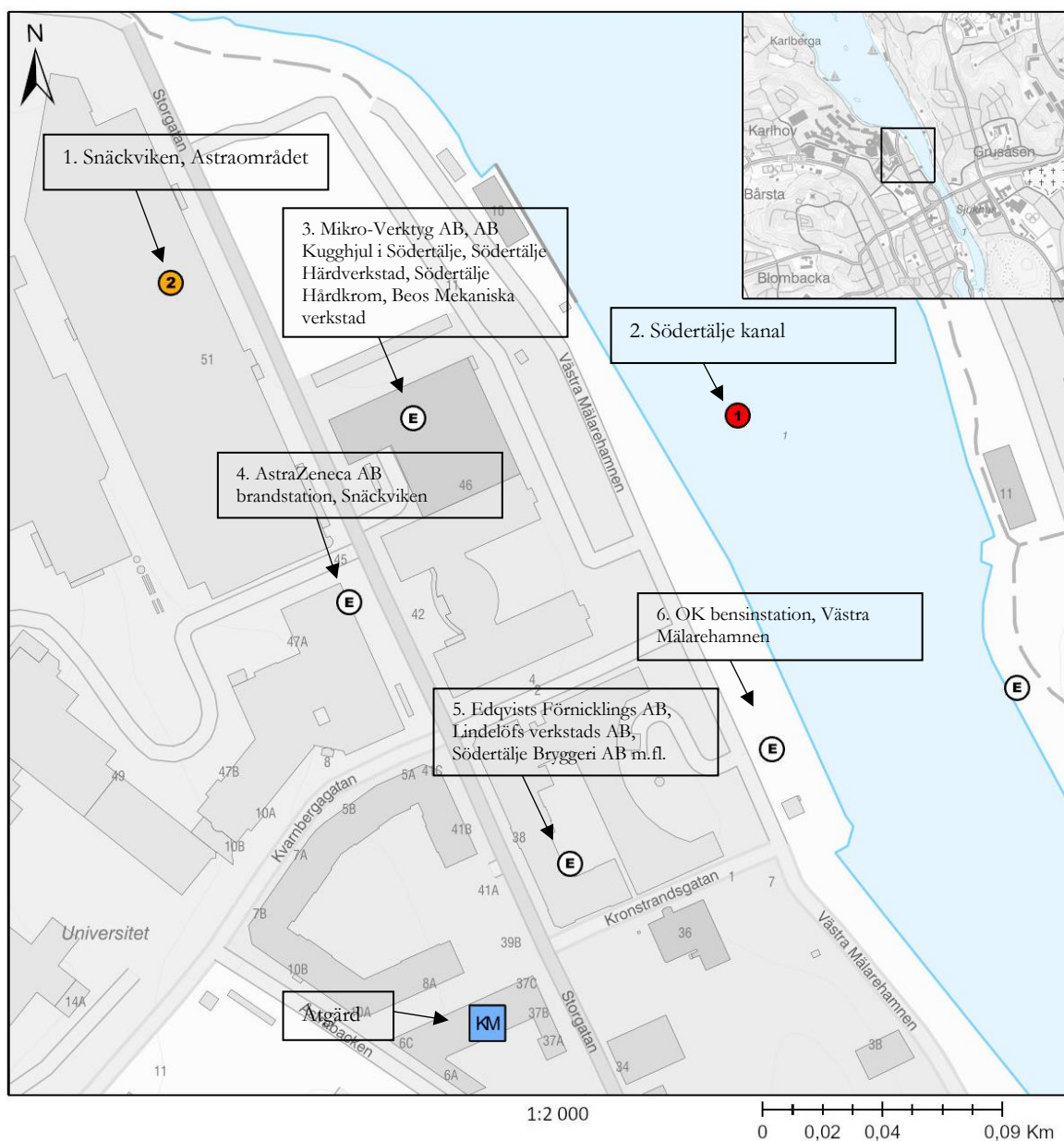
Figur 1. Översiktskarta som visas områdets lokalisering i Södertälje. Området markerat med röd ring (Lantmäteriet, 2022).



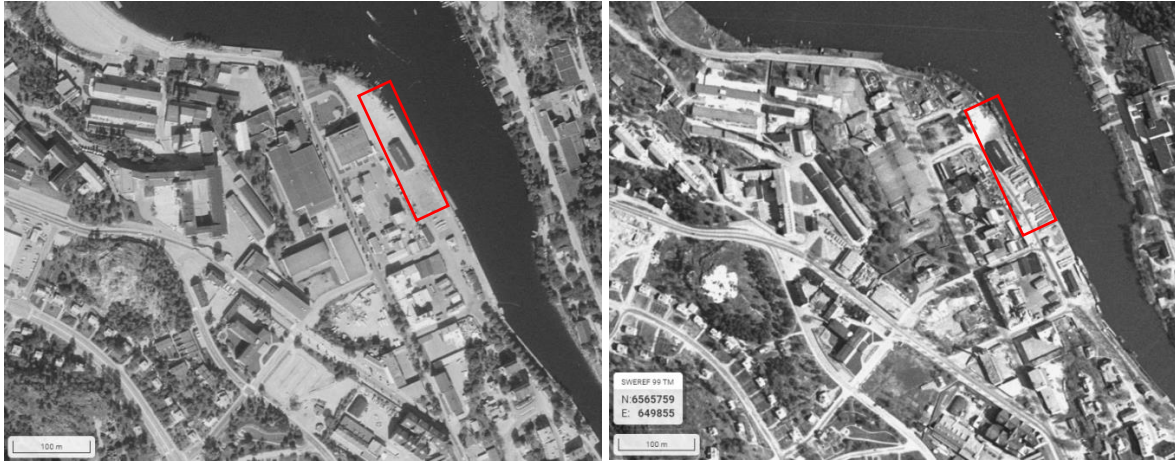
Figur 2. Nutida flygfoto över området (Lantmäteriet, 2022). Kajområdet som avses renoveras markerat inom röda linjer.

1.3 Översiktlig historik

Historiska verksamheter som noterats ha förekommit i nära anslutning till området anges i Figur 3. Närliggande objekt som har hög riskklass enligt EBH-kartan är Snäckviken, Astraområdet samt Södertälje kanal. Resterande objekt har i dagsläget ej riskklassats men kan ändå utgöra en påverkan. Sedimentundersökningar i Södertälje kanal har visat på halter av arsenik över MKM samt även för PAH-M och PAH-H. PAH-L, aromater, arsenik, bly, kadmium och koppar har uppmätts över KM. I början av 1950-talet deponerades ca 183 000 ton stenkol på botten av Ragnhildsborgsviken. Kolet skulle utgöra ett beredskapslager i händelse av krissituation. Det Hg-haltiga stenkolet tillsammans med utsläpp från verksamheter bidrog till förorenings-spridning till ytvatten och sediment. Kolet togs upp 1996 och muddermassor deponerades i en djuphåla i Hallsfjärden och täcktes med rena sediment. Föroreningsnivån bedöms fortfarande som hög då höga halter av kvicksilver och andra tungmetaller har påträffats på flera provpunkter i kanalen, trots att kanalen muddrats vid ett flertal tillfällen (Länsstyrelsen Stockholm, 2022). I Figur 4 visas historiska flygfoton från ca 1960 och 1975 där tidigare hamnverksamhet kan ses.



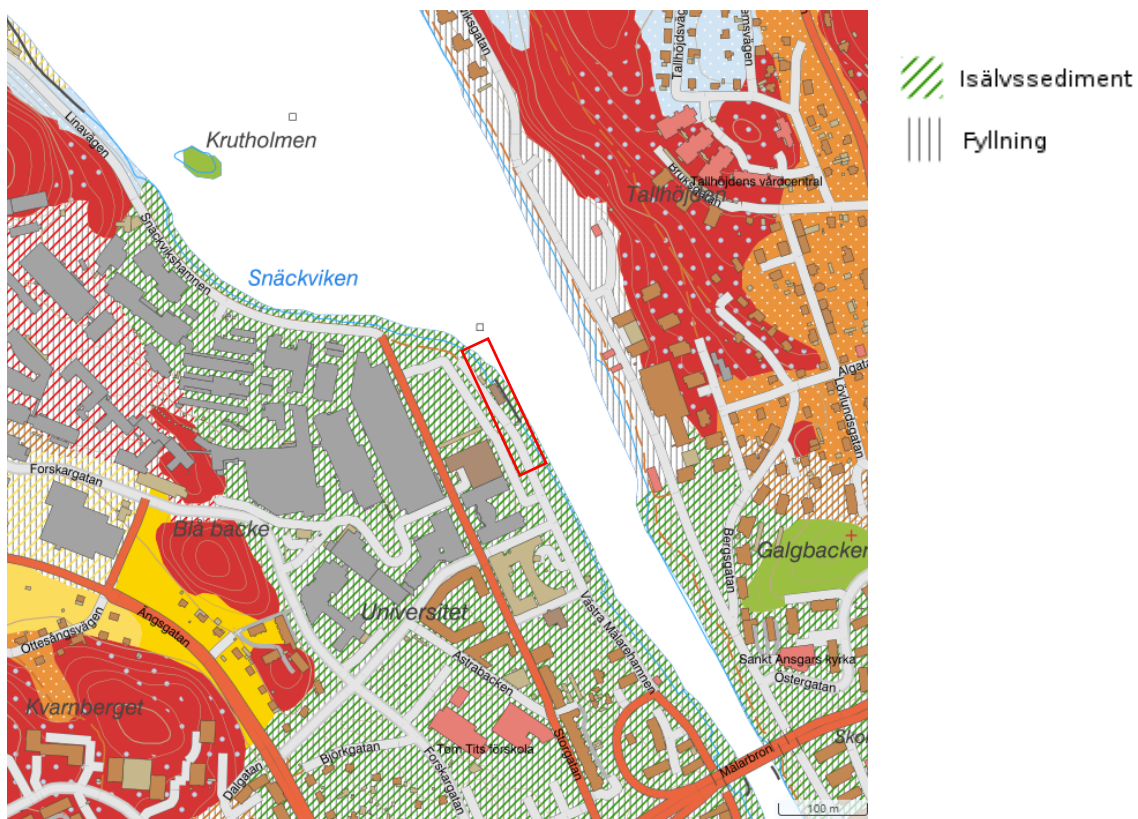
Figur 3. Karta som visar EBH-objekt i närområdet.



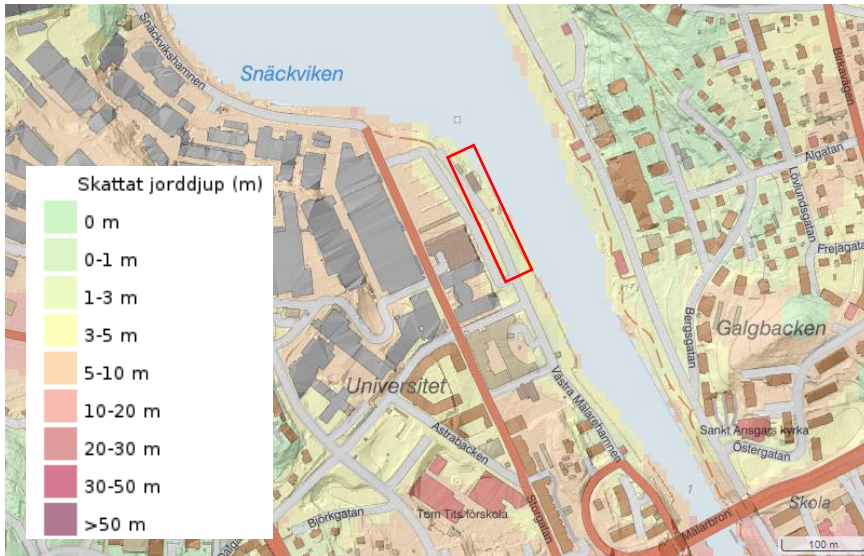
Figur 4. Historiska flygfoton från 1975 (vänster) och 1960 (höger) (Lantmäteriet, 2022). Området är markerat ungefärligt innanför röda linjer.

1.4 Geologi och hydrogeologi

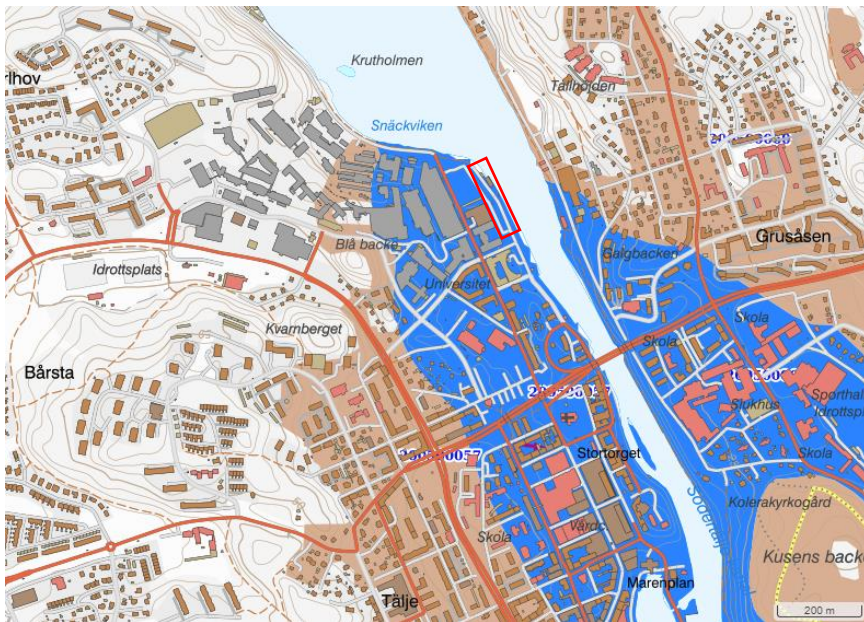
Jordlagrena vid området och dess omgivning utgörs av fyllnadsmassor som underlagras av isälvsediment Figur 5 enligt SGU:s kartering (SGU, 2022a). Skattat jorddjup ligger omkring 3-5 meter ner till berg Figur 6 (SGU, 2022b). Området ligger beläget ovan Södertäljeåsen som är en sand och grusförekomst (VISS, 2022), se Figur 7.



Figur 5. Jordartskarta som visar jordarter inom området (SGU, 2022a). Aktuellt område ungefär markerat inom röda linjer.



Figur 6. Jorddjupskarta med skattat jorddjup (SGU, 2022b). I kartan visas även höjdskuggning enligt Lantmäteriet. Aktuellt område ungefär markerat inom röda linjer.



Figur 7. Grundvattenmagasinet utbredning (SGU, 2022c). Aktuellt område ungefär markerat inom röda linjer.

1.5 Tidigare undersökningar

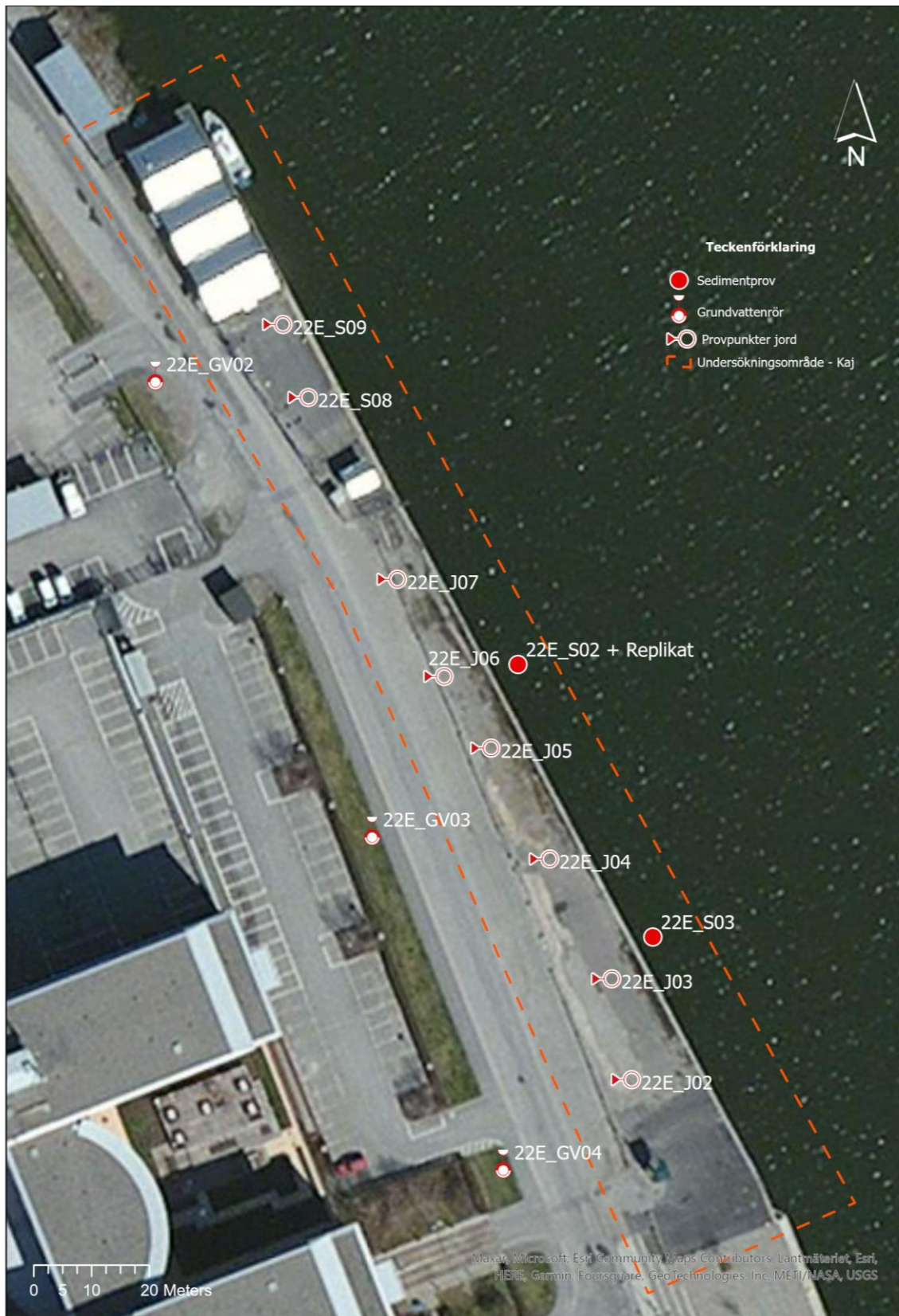
Det har tidigare skett undersökningar inom området, se en upprädnig av tillgängliga dokument i Tabell 1. Detta utgör de undersökningar som är kända vid upprättandet av denna rapport.

Tabell 1. Tidigare undersökningar som utförts i aktuellt område.

Referens	Typ av undersökning	Omfattning och kortfattat om resultat
SWECO VIAK (2006) Sedimentprovtagning, Södertälje kanal	Sedimentprovtagning i och med iläggande av dagvattenledning i kanalen	Förhöjda halter av kvicksilver och PAH påträffades i ett analyserat samlingsprov. I det prov som togs närmast kajen påträffades lägre halter.
Carl Bro AB (2007) Södertälje Västra Mälarehamnen	Provtagning i och med renovering av södra delen av kajen. Hela kajen provtogs.	Jord har analyserats i 50 prov i totalt 28 punkter. Generellt lägre halter av metaller. Påträffat cancerogena PAH i höga halter. Förorening generellt i översta 2 meterna.
J&W – Miljöteknik och markutredningar (2002) Lyktan 8*	Miljöteknik och markutredningar inför sanering av fastigheten Lyktan 8	Framför allt jord- samt några grundvattenanalyser. I ett par markprov hittades halter över MKM för PAH, metaller och alifater. I grundvattnet (totalt 2 analyser) hittades inga höga halter av alifater, PAH eller BTEX.

*Underlag har erhållits från Miljökontoret i Södertälje kommun avseende Snäckviken/AstraZeneca-området.

2 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR



Figur 8. Situationsplan över placering av jord-, grundvatten- och sedimentprover.

2.1 Jordprovtagning och installation av grundvattenrör

Fältarbete i form av jordprovtagning och installation av grundvattenrör utfördes den 18 oktober 2022 med borrhandsvagn utrustad med skruvborr. Jordprovtagningen utfördes i totalt 8 punkter utspridd på kajplanen. På gräsbeklädda ytor 25-30 meter väster om kajen installerades 3 grundvattenrör, Figur 8.

Fältarbete har utförts i enlighet med SGF:s Rapport 2:2013 *Fälthandbok: Undersökningar av förorenade områden* (2013). Jordprover togs generellt ut som samlingsprov per halvmeter eller per avvikande jordlager direkt från skruvborren och lades i diffusionstäta påsar. Uttagna prover analyserades i fält med PID (fotojoniseringsdetektor) för att upptäcka förekomst av lättflyktiga kolväten.

I samband med skruvborrsprovtagningen installerades grundvattenrör (PEH-plast) i tre provpunkter för att kontrollera spridning och förekomst av potentiella föroreningar i grundvattnet samt grundvattnets strömningsriktning (Figur 8). Två av rören installerades ned till 4 meters djup med 1 samt 2 meters filter. I 22E_GV02 där block påträffades vid 2,6 meter installerades grundvattenröret till detta djup.

2.2 Grundvattenprovtagning

Uttag av grundvattenprover skedde den 3 november 2022 och gjordes med peristaltisk pump. Dagen innan (2 november) lodades grundvattenrören och grundvattenytans läge noterades innan rensumpning genomfördes i samtliga grundvattenrör tills de var tomma.

2.3 Sedimentprovtagning

Sedimentprovtagningen utfördes den 20 oktober 2022. En rörprovtagare (mottryckscolv med stång) användes från båt för att hämta prover. Totalt uttogs i 3 sedimentproppar med djupet 0-0,3 meter ca. 4 meter utanför kajen, Figur 8. Vattendjupet vid provtagningsplatserna var ca. 6,5 meter. Materialet för sedimentpropparna bedömdes i fält utgöras av gyttja, sand och grus samt att lagerförändring från svart till brunt gick att urskilja. Utanför provpunkt S03 ligger troligen ett utlopp från en dagvattenledning.

2.4 Provhantering och kvalitetssäkring

Provtagning och rengöring utfördes enligt metodbeskrivningar i SGF 2:2013 och Ensucan AB:s interna rutiner utifrån certifikat enligt NT ENVIR 008. Följande moment genomfördes för att kvalitetssäkra provtagningen; duplikatprovtagning, analys av rengöringsblank, fältblank för jordprovtagning samt kalibrering och rengöring av utrustning. Alla prover förvarades och transporterades i kylväska och samtliga provkärl tillhandahålls av anlitat laboratorium (ALS Scandinavia). Samtliga analysmetoder är ackrediterade. De jord- och sedimentprover som inte skickas till laboratorium sparas i tre månader i kylskåp ifall kompletterande analyser önskas.

3 BEDÖMNINGSGRUNDER

3.1 Jord och lakbarhet

Analysresultaten för jord jämförs med Naturvårdsverkets (2009, rev. 2022) generella riktvärden för förorenad mark. Dessa har tagits fram för två olika typer av markanvändning: känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). Riktvärdet för KM brukar användas vid bostäder, lekplatser och daghem. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) ska kunna vistas permanent inom området under en livstid. Riktvärdet för MKM brukar användas för kontor, industrier, vägar, med mera. Vuxna antas vistas i området endast under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas vistas i området tillfälligt.

Utöver Naturvårdsverkets generella riktvärden jämförs även analysresultaten med Avfalls Sveriges riktvärden för farligt avfall (FA) (Avfall Sverige, 2019) och Naturvårdsverkets riktvärden för mindre än ringa risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2010).

Analysresultaten för PFAS i jord har jämförts med det preliminära riktvärdet för PFAS-ämnet PFOS i mark som tagits fram av Statens geotekniska institut, SGI (SGI, 2015).

Gällande lakbarhet görs jämförelse mot Naturvårdsverkets författningssamling om deponering av avfall (NFS, 2004) samt Naturvårdsverkets handbok för användning av avfall för anläggningsändamål (Naturvårdsverket, 2010), inför hanteringen av överskottsmassor som kan uppkomma i samband med renoveringen. Mindre än ringa risk (MRR), avser nivåer för massor som kan återanvändas för anläggningsändamål utan anmälan till tillsynsmyndigheten.

I NFS 2004:10 finns olika kriterier beskrivna hur en klassindelning av förorenade massor kan utföras. Det är tre klasser - inert avfall, icke-farligt avfall och farligt avfall. I NFS 2004:10 ställs krav gällande såväl totalhalter, totalt organiskt kol (TOC), kapaciteten att neutralisera syra (ANC) och metallers lakbarhet.

3.2 Grundvatten

Bedömningsgrunder för grundvatten från Sveriges Geologiska Undersökning (SGU, 2013) tillämpas. Skalan för bedömning av vattnets tillstånd är indelad i fem klasser som utgår ifrån bakgrundshalter. För petroleumämnen ska Svenska Petroleum Institutets (SPI, 2010) branschspecifika riktvärden för grundvatten har använts, vilka är framtagna för före detta bensinstationer och depåer. För PFAS jämförs analysresultaten med preliminära riktvärden: För PFAS summa 11 används Vattenmyndigheterna inriktningsbeslut (Vattenmyndigheterna, 2016) som baseras SGU:s Bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013) samt för PFOS används riktvärden från SGI (2015).

3.3 Sediment

Havs- och Vattenmyndighetens bedömningsgrunder för god status (Havs- och vattenmyndigheten, 2019) samt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet för Sjöar och Vattendrag (Naturvårdsverket, 1999) respektive Kust och Hav (Naturvårdsverket, 1999) använts. Dock saknas svenska riktvärden för flertalet ämnen. Som ytterligare jämförelse används till exempel de generella riktvärdena för jord (MRR, KM, MKM) för att bedöma klassificering av massor (masshanterings syfte) och indikation på halt. Även riktvärden för SRC (Serious risk concentration) framarbetade i Nederländerna av RIVM har nyttjats (VROM, 2009).

4 ANALYSOMFATTNING

Från de 8 provpunkterna på kajplanet skickades totalt 23 jordprov, varav 3 replikatprov, in på analys vilket gav minst två prov per provpunkt. Prov valdes ut utifrån okulära observationer samt för att erhålla en vertikal spridning av information kring eventuell förekomst av föroreningar i markprofilen.

Samtliga jord- och sedimentprover analyserades för metaller, BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylener) alifater, aromater och polycykliska kolväten (PAH), varav enstaka prover analyserades för ett bredare spektrum av föroreningar, Tabell 2. Några utvalda jordprover samt alla sedimentprover analyserades för TOC. TOC analyserades för att säkerställa att Naturvårdsverkets riktvärdesmodell är tillämplig på massorna i området samt för att mottagningsanläggningar behöver veta TOC-halt för att ta emot massorna och hantera dem på ett korrekt sätt. Är den organiska halten för hög är inte deponering möjlig utan kompostering krävs och då måste det hanteras på ett annat sätt hos en mottagningsanläggning.

Tabell 2. Antal prov som analyserats samt analyspaket. Anlitat laboratorium är ALS Scandinavia.

Media	Antal prover	Analyspaket	Ingående parametrar
Jord	23	MS-1 OJ-21a	Metaller (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn) Alifatiska och aromatiska kolväten, PAH*
	6	OJ-2a	PCB*
	5	TOC	Totalt organiskt kol
	2	OJ-34a	PFAS
Grundvatten	2	Envipack	Metaller (13) i sötvatten, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH*, BTEX*, klorfenoler, klorerade alifater, PCB, klorerade pesticider, klorbensener
	1	OV-1	PAH (EPA-PAH, 16 st) i vatten
	1	OV-2a	PCB (7) i vatten
	2	OV-34a	PFAS* (34)
	1	OV-6a	Klorerade alifater i vatten
	1	V-3a	Metaller (19) i förorenat vatten utan uppslutning
	1	V-3b	Metaller (19) i förorenat vatten efter uppslutning
Sediment	4	TOC MS-1 OJ-21a	Totalt organiskt kol Metaller (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn) Alifatiska och aromatiska kolväten, PAH*
	1 (samlingsprov)	OJ-19a OJ-3i	Tennorganiska föreningar (10) Diuron och irgarol

*Förkortningar:

PAH: polycykliska aromatiska kolväten

BTEX: bensen, toluen, etylbensen, xylener

PCB: polyklorerade bifenyl

PFAS: poly- och perfluorerade ämnen

5 RESULTAT

5.1 Fältobservationer

5.1.1 Jord

De skruvborrar som togs på kajplanet visade på en blandning av fyllnadsmaterial, sand och grus i hela jordprofilen ned till 6-7 meters djup. I borrhål 22E02 – 22E06 påträffades en betongplatta på 1,5-1,6 meters djup vilket förhindrade djupare provtagning. Konstruktionen utgörs av en betongplatta ovan träpålar. Det förekom även tegel, asfalt, trä, kol och annat svart material i massorna. Oljeluktande material påträffades i 22E07. Alla prover analyserades med PID i fält för flyktiga kolväten (VOC) men inga prover gav utslag. Jordprofilen vid installationen av grundvattenrören visade generellt liknande blandning av fyllnadsmaterial, sand och grus de översta 2-2,5 meterna och underlagades sedan av sand och grus. Fältprotokoll från jordprovtagning återfinns i Bilaga 5.



Figur 9. Skruvborr tagen från den södra delen av kajen.

5.1.2 Grundvatten

Grundvattenrör 22E_GV02 uppvisade dålig tillrinning vilket kombinerat med att röret endast kunde installeras ned till 2,6 meters djup gav små vattenvolymer. För den planerade analysomfattningen av screeninganalyspaketet samt PFAS behövdes betydligt större

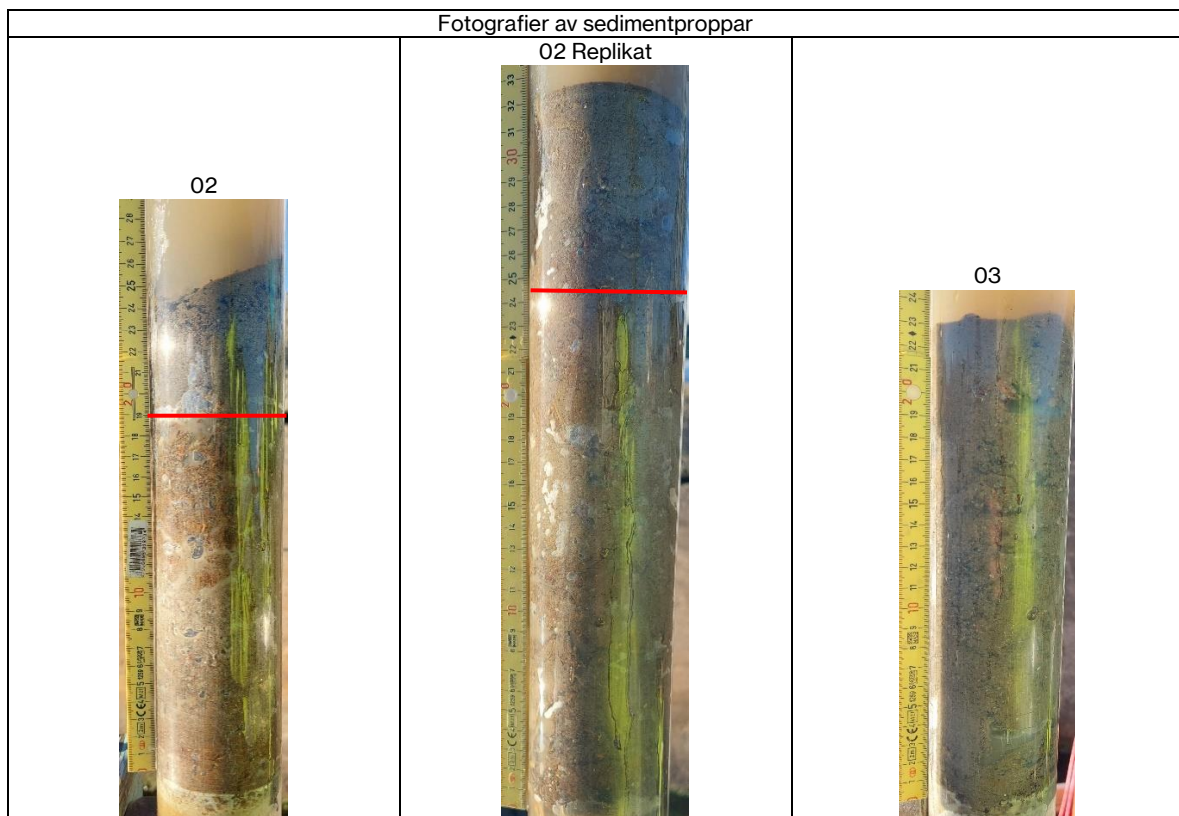
vattenvolymer än vad som var möjligt, därför togs beslutet att bara analysera för metaller som krävde mindre vattenvolym. På grund av stor mängd partiklar i vattnet var filtrering på laboratoriet ej möjligt så provet analyserades utifrån totalhalt i stället för metaller löst i vattnet.

Den totala vattenvolymeren för screening analys och PFAS var inte tillräcklig heller i grundvattenrör 22E_GV03. Analyspaketen fick göras om och innefattade analys av PAH:er, PCB, PFAS, klorerade alifater och metaller, vilka bedömdes mest relevanta för denna undersökning.

Grundvattenrör 22E_GV04 hade en tydlig oljelukt. Uppumpat grundvatten visade dock ej några visuellt tydliga tecken på olja. Fältprotokoll från grundvattenprovtagning återfinns i Bilaga 6.

5.1.3 Sediment

De tilltänkta provpunkterna i den norra delen av kajen (22E_S01) gav tomma prover då botten i den norra delen var stenig, därav uteblev detta prov. I 22E_S02 uttogs dubbla sedimentproppar varav ett replikatprov. 22E_S03 gav ursprungligen också tomt prov men mer in mot mitten av kajen kunde sediment uttas. Sedimentpropparna utgjordes generellt av sand och gytja medan färgen var brun där de översta 10 cm kunde skifta i svart. 22E_S02 luktade olja och uppvisade gasbubblor Figur 10. Ett samlingsprov för de tre propparna uttogs även. Fältprotokoll från sedimentprovtagning återfinns i Bilaga 7.



Figur 10. Foton på sedimentpropparna som uttogs. Röd markering visar övergång mellan sediment med mer gytja respektive sand.

5.2 Analysresultat och föroreningsituation

5.2.1 Jord

Tabell 3. Utdrag ur Bilaga 1 för de analyser som visade på halter över FA eller MKM.

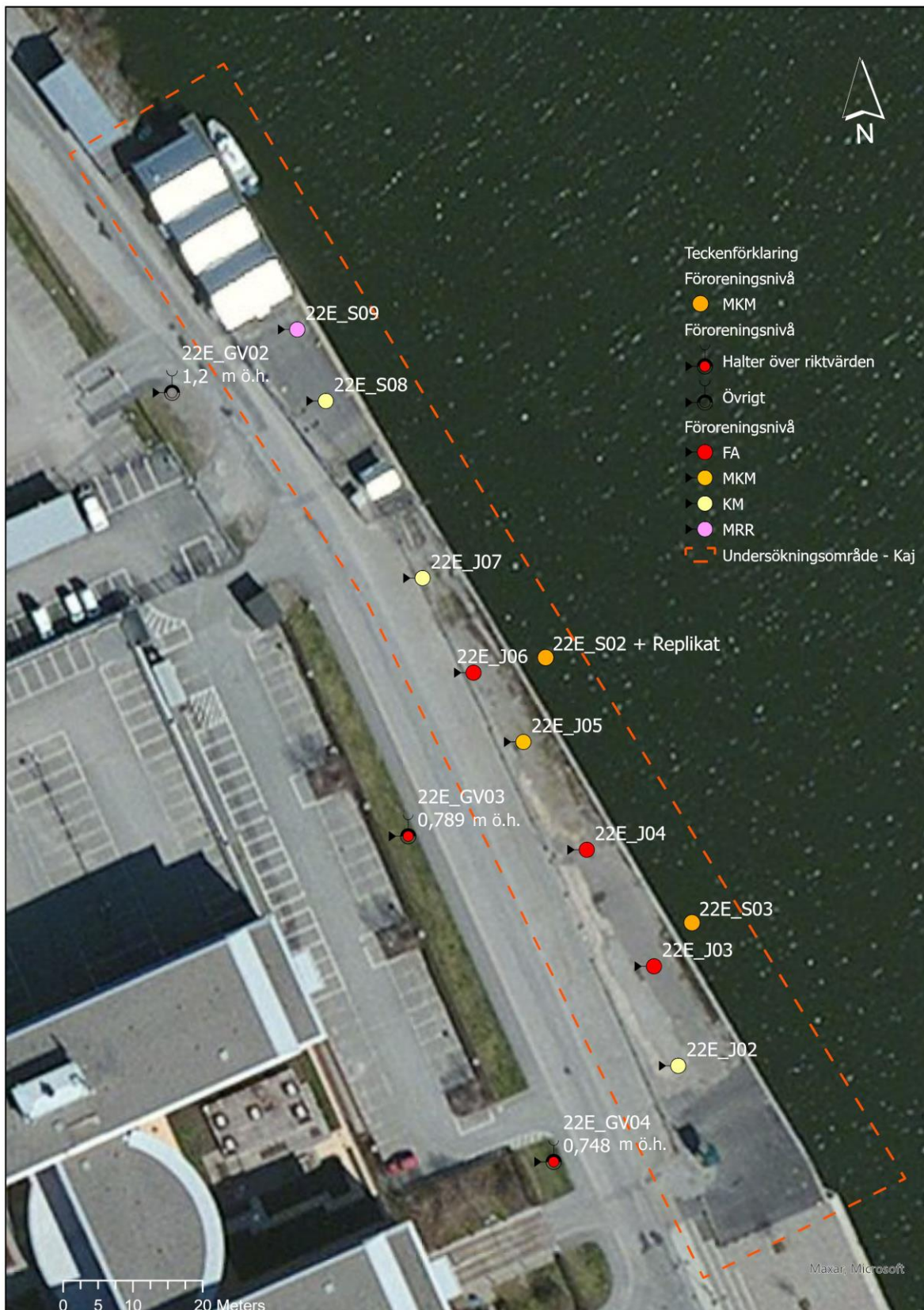
Provpunkt	22E03	22E03	22E04	22E04 Replikat	22E04	22E05	22E06	22E06	22E06 Replikat					
Djup (m u my)	0 - 1,0	1 - 1,7	0 - 1,0	0 - 1,0	1 - 1,6	0 - 1,0	0 - 0,3	1 - 1,6	1 - 1,6					
Torrsubstans, TS (%)	91,8	92,3	92,4	92,2	91	91,7	89,4	90	89,7					
TOC (% av TS)														
Glödförlust														
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA									
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	31,8	22	27,3	26,5	26,1	4,68	8,38	11,4	12
Bly	mg/kg TS	20	50	180	2500	43,9	280	40,4	34,7	45,8	21,2	4020	377	172
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	79	88,7	276	171	233	553	123	62,3	69,2
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	87,1	306	11,2	9,89	50,1	1,58	401	471	470
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	221	294	18,1	17,6	62,3	4,75	417	519	421
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	35	<100	1080
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	7,1	34,4	2,8	2,5	5,5	<1,0	31,6	37,2	35,2
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	45	59,6	1,9	1,6	12	<1,0	73,8	113	118

I Tabell 3 visas ett utdrag av analysresultaten där uppmätta halter överskred MKM. Av de 23 prov som skickades på analys visar 9 halter över FA eller MKM för något ämne. Halter över FA för PAH-H uppmättes i sex av proverna. Även FA-halter gällande bly uppmättes i ett prov (22E_06). Utöver de prov där FA-halter hittades uppmättes även MKM-halter för arsenik, zink PAH-M, alifater >C16-C35, aromater >C10-C16, aromater >C16-C35.

Halter över FA och MKM påträffades från prov 22E03 till 22E06 (Figur 11), vilket ger en första avgränsning av de högsta föroreningarna. Det ska understrykas att detta är en grov avgränsning men ger ändå en bild över var de högsta föroreningshalterna påträffades och vilka områden som förväntas klassas som exempelvis FA. Dessa högt förorenade prov är alla tagna mellan markytan och den betongplatta som påträffades och som utgör en del av kajkonstruktionen. Någon vertikal trend kan inte ses gällande föroreningsituationen.

TOC-halten varierade mellan 0,59–2,28 %. TOC-halten bör vara ungefär i intervallet 0,5 och 2 % för att vara förenligt med Naturvårdsverkets riktvärdesmodell. Är halten så hög att kompostering krävs (exempelvis 5 % för massor som klassas som icke farligt avfall och 6 % för massor med halter >FA) bör detta även beaktas inför åtgärd.

PFOS (samt övriga analyserade PFAS-föreningar) understeg labbets rapporteringsgräns för jord, se Bilaga 8.



Figur 11. Situationsplan över genomförda provtagningar för grundvatten (GV), jord (J) och sediment (S) med uppmätta halter i jämförelse mot använda bedömningsgrunder. Grundvattennivån anges för respektive grundvattenrör.

5.2.2 Lakbarhetsanalys

Resultatsammanställning från genomförda lakbarhetsanalyser finns i Bilaga 2. På tre av jordproverna där halter över MKM eller FA påträffats utfördes lakbarhetsanalys. Resultaten visar att i ett av proven överskred TOC-halten gränsen för icke farligt avfall. I det andra provet överskred halten gränsen för inert avfall gällande TOC och bly medan i det sista underskred alla parametrar MRR. ANC (buffringsförmågan) är varierade mellan 0,02 – 0,145 mol/mol/kg TS.

TOC-halten för IFA är 5% och halterna i 22E_03 (0-1 meter) visades på 5,11%. Övriga parametrar i provet klassas under MRR. Vår bedömning är att mottagningsanläggningen troligtvis ej bedömer avfallet som IFA men det är dock upp till varje mottagningsanläggning att göra en egen bedömning om vilka massor och klassningen som de kan omhänderta utifrån deras tillstånd enligt Miljöbalken.

5.2.3 Grundvatten

Jämförelsetabeller för samtliga grundvattenresultat återfinns i Bilaga 3 samt Bilaga 10. Halter av PFAS summa 11 och PFOS uppmättes i alla prov (Tabell 4). Prov 22E_GV03 visar halter över riktvärden för PFAS summa 11 och PFOS. I prov 22E_GV04 överskreds riktvärdet för PFAS summa 11. Utifrån positionen på 22E_GV03 (närhet till kaj och ytvatten) där de högsta PFAS-halterna uppmättes behöver sannolikt utströmmande grundvatten (länshållningsvatten) hanteras vid renoveringen av kajen. Vidare diskussion se avsnitt 7.

Tabell 4. Resultat för PFAS i grundvatten

Ämne	Enhet	Riktvärde grundvatten	Utgångspunkt för att	Riktvärde SGI ²			
		Vattenmyndigheterna ¹	vända trend		22E_GV03	22E_GV04	22E_GV04 Rep
		Vattenmyndigheterna ¹	Vattenmyndigheterna ¹				
PFOS	ng/l	-	-	45	104	27	22,4
PFAS summa 11	ng/l	90	18	-	282	133	67

(1) Inriktningsbeslut 2016-11-16. Vattenmyndigheterna (2016)
(2) Preliminära riktvärden för högluoreerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten. SGI (2015).

Grundvattenprover med avseende på metaller ska normalt filtreras för att vara relevanta att jämföra mot SGU:s bedömningsgrunder. 22E_GV02 är analyserat utifrån totalhalter (uppslutning/surgjort) och visar därav sannolikt högre halter än de filtrerade halterna. Dessa kan hittas i Bilaga 3 men finns ej redovisade i Tabell 5. I provpunkt 22E_GV02 påträffades manganhalter i klass 5, ”Mycket hög halt” och natrium-, kalium- och kalciumhalter i klass 4 ”Hög halt”.

Höga manganhalter är främst ett problem när det kommer till dricksvatten. Mangan återfinns sällan i höga halter i ytvatten då grundvatten som strömmar ut oxideras och bildar utfällningar, varav den lösta koncentrationen sjunker.

Natrium, kalium och kalcium finns i de flesta bergarter och uppkommer naturligt genom vittring. Höga halter behöver nödvändigtvis inte betyda påverkan men urban miljö kan vara en påverkan där vittrad betong och vägsaltning kan utgöra två källor. Förorenad mark kan också vara en källa men eftersom övriga analyserade ämnen visar på relativt låga halter kan det troligtvis uteslutas. Höga halter av kalium, kalcium och natrium anses främst vara ett problem om vattnet används till dricksvattenförsörjning där det kan ge kosmetisk påverkan.

Tabell 5. Resultat av metaller och övriga ämnen jämfört mot SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten.

SGU:s bedömningsgrunder (1)			Tillståndsklass					Utgångspunkt för att vända trend	22E_GV03 (3)	22E_GV04 (3)	22E_GV04 Rep (3)
Metaller	Enhet		1	2	3	4	5				
Al	Aluminium	mg/l	<0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	≥0,5	-	0,011	e.a.	e.a.
As	Arsenik	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	5	2	1,92	3,09
Ba	Barium	µg/l	-	-	-	-	-	-	42,6	8,94	8,33
Cd	Kadmium	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	2	<0,05	<2	<2
Cr	Krom	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	-	<0,5	<5	<5
Cu	Koppar	mg/l	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	-	0,011	0,0038	0,0030
Fe	Järn	mg/l	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	0,5-1	≥1	-	0,042	e.a.	e.a.
Hg	Kvicksilver	µg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	0,05	<0,02	<0,02	<0,02
Mg	Magnesium	mg/l	<2	2-5	5-10	10-30	≥30	-	7,99	e.a.	e.a.
Mn	Mangan	mg/l	<0,05	0,05-0,1	0,1-0,3	0,3-0,4	≥0,4	-	1,48	e.a.	e.a.
Na	Natrium	mg/l	<5	5-10	10-50	50-100	≥100	-	79,9	e.a.	e.a.
Ni	Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	-	3,08	<3	<3
Pb	Bly	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	2	0,33	<1	<1
Zn	Zink	mg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	-	0,0081	e.a.	e.a.
Övriga paramter			1	2	3	4	5				
Kalium	mg/l		<3	3-6	6-12	12-50	≥50	-	15,5	e.a.	e.a.
Kalcium	mg/l		<10	10-20	20-60	60-100	≥100	-	61,9	e.a.	e.a.
Natrium	mg/l		<5	5-10	10-50	50-100	≥100	-	79,9	e.a.	e.a.
1,2-dikloreten	µg/l		<0,02	0,02-0,1	0,1-0,5	0,5-3	≥3	0,5	<1,0	e.a.	e.a.
Bensen	µg/l		<0,02	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	≥1	0,2	e.a.	<0,20	<0,20
Benso(a)pyren	µg/l		<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	≥0,01	0,002	<0,010	e.a.	e.a.
Trikloreteten+tetrakloreteten	µg/l		<0,1	0,1-1	1-2	2-10	≥10	2	<0,20	e.a.	e.a.

*Summan av benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylene och inden(1,2,3-cd)pyren.
(1) SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. SGU (2013).
(2) Uppslutning
(3) Filtrering
e.a. Ej analyserad

Alifater, aromater, BTEX och PAH visade på låga halter i grundvattnet. I punkt 22E_GV04 överskred PAH-H SPI:s riktvärde gällande exponeringssvåg dricksvatten, se Bilaga 3.

Analys av alifater, aromater, BTEX och PAH valdes i punkt GV04 utifrån kännedom om tidigare belägen bensinstation omkring 80 meter från provpunkten. Från röret fanns tydlig oljelukt, dock var vattnet klart och resultaten visade på låga halter.

5.2.3.1 Bedömd grundvattenriktning

Utifrån inmätta grundvattennivåer och med GPS inmätta markhöjder kan det konstateras att grundvattnets strömningsriktning sker i sydlig riktning (Figur 11). Detta är en generell bedömning då grundvattenrörens position inte lämpar sig helt för triangulering. Hur mycket strömningsriktningen sker i sydöstlig riktning är därför osäkert.

Tabell 6. Uppmätta grundvattennivåer. RÖK = rör överkant. m ö h = meter över havet.

	RÖK m ö my	GV-nivå m u RÖK 2022-11-02	GV-nivå m ö h 2022-11-02
22E_GV02	0	2,08	1,2
22E_GV03	0	2,75	0,789
22E_GV04	0	2,96	0,748

5.2.4 Sediment

Jämförelsetabeller för samtliga sedimentresultat återfinns i Bilaga 4 samt Bilaga 11. Generellt uppmättes höga halter av PAH, kvicksilver och TBT i sedimenten. Vid jämförelse med HVMFS riktvärden uppnår värden för TBT, kadmium, antracen och flouranten inte god status (efter korrigering mot TOC-halt). I jämförelse mot Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag som enbart innefattar metaller klassas kvicksilver som klass 4 (hög halt) och koppar i klass 3 (medelhög halt). För organiska miljögifter i sediment jämförs halterna med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för kust och hav. Nästan alla av analyserade PAH-föreningar visar klass 5 (mycket hög halt). Med avseende på Naturvårdsverkets generella riktvärden för mark klassas PAH-M och PAH-H som över MKM.

Holländska riktvärden från RIVM (effektbaserade) kompletterar bilden av de svenska genom att understryka höga värden av PAH:er. Indeno(1,2,3-cd)pyren samt antracen uppnår eko- samt humantoxikologiska halter.

De djupare sedimentproverna >0,1 visade generellt högre halter av PAH:er än de ytligare sedimenten <0,1. Det ska dock påpekas att analysunderlaget är litet med endast totalt 3 punkter provtagna varvid denna observation ej kan säkerställas.

Tabell 7. Resultaten från sedimentundersökningen i jämförelse mot Naturvårdsverkets generella riktvärden (KM/MKM), MRR, SRC samt bakgrundshalter för sediment (södra Sverige).

Provpunkt							22E_S02	22E_S02	22E_S02 Replik	22E_S03	22E_Samlingsprov
Djup (m u y)							0-0,1	0,1-0,25	0,1-0,3/0-0,3	0-0,1	0-0,1
Torrsubstans, TS (%)							57,1	59,6	63,5	72	70,1
TOC (% av TS)							10,3	6,29	12,9	2,45	
Glödförlust							17,8	10,8	22,2	4,22	
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	SRC sediment (RIVM)*	Bakgrundshalter sediment (NV)					
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	3300	10	3,11	2,8	2,83	1,4	
Barium	mg/kg TS	-	200	300	7200		28,2	27	46,1	23,6	
Bly	mg/kg TS	20	50	400	3210	80	27,4	19	81,1	19,2	
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	820	1,4	0,175	0,227	0,418	0,103	
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	3200	15	3,48	4,51	4,39	3,16	
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	660	20	16,9	18,3	31	20,4	
Krom	mg/kg TS	40	80	150	17600	15	17,9	19,9	19,1	16,8	
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	1500	0,16	0,808	0,562	2,25	0,966	
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	2600	10	12,4	10,2	14,3	8,55	
Zink	mg/kg TS	120	250	500	6600	240	97,5	65,2	163	76,2	
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	se bilaga X		0,28	1,31	0,78	<0,15	
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	se bilaga X		10,3	23,5	21,8	1,77	
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	se bilaga X		8,94	23,5	15,9	5,4	
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	>100000 (human)		59	183	192	<20	
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	100 (human)		<1,0	1,9	<1,0	<1,0	
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	180 (human)		<1,0	11,3	4,2	<1,0	
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	2600 (human)		6,4	1,6	7,5	1,2	
Tributyltenn (TBT)	mg/kg TS	-	0,15	0,3	0,027					0,021	
Dibutyltenn (DBT)	mg/kg TS	-	1,5	5	123					0,00827	
Monobutyltenn (MBT)	mg/kg TS	-	0,25	0,8						0,00664	
Irgarol	mg/kg TS	-	0	0,02						<0,0010	
Diuron	mg/kg TS	-	0,03	0,08						<0,010	
Trifenyltenn (TPhT)	mg/kg TS	-			0,0022					<0,01	
Monooktyltenn (MOT)	mg/kg TS	-								<0,01	

MRR: Återvinning av avfall i anläggningsarbete 2010:1 (Naturvårdsverket, 2010),
 KM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2016),
 MKM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2016),
 FA: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor 2019:01 (Avfall Sverige, 2019),
 Bakgrundshalter för sediment i södra Sverige från Naturvårdsverkets rapport 5799 (2008),
 SRC: Serious risk concentration, RIVM (2001) och RIVM (2012)

*Vid halt under rapporteringsgränsen har halten satts till halva rapporteringsgränsen vid beräkning av medelhalter, medelhalt har endast beräknats för ämnen där minst ett prov överstiger rapporteringsgränsen
 ** Första hand integrerat värde för både ekotoxikologisk och humantoxikologisk risk använts (SRC-int), När detta saknats har SRC humantoxikologiskt värde använts
 ***Beräknat som medelhalt från individuella prover

Tabell 8. Resultaten från sedimentundersökningen i jämförelse mot Naturvårdsverkets bedömningsgrunder miljöklass för sediment i sjöar och vattendrag.

Ämne	Enhet	Tillståndsklass ¹					22E_S02	22E_S02	22E_S02 Replik	22E_S03
		Klass 1 Mycket låg halt	Klass 2 Låg halt	Klass 3 Medelhög halt	Klass 4 Hög halt	Klass 5 Mycket hög halt				
Provtagningsdjup (m u sedimentyta)							0-0,1	0,1-0,25	0,1-0,3/0-0,3	0-0,1
Metaller										
Arsenik, As	mg/kg TS	<5	5-10	10-30	30-150	>150	3,11	2,8	2,83	1,4
Bly, Pb	mg/kg TS	<50	50-150	150-400	400-2000	>2000	27,4	19	81,1	19,2
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0,8	0,8-2	2-7	7-35	>35	0,175	0,227	0,418	0,103
Koppar, Cu	mg/kg TS	<15	15-25	25-100	100-500	>500	16,9	18,3	31	20,4
Krom, Cr	mg/kg TS	<10	10-20	20-100	100-500	>500	17,9	19,9	19,1	16,8
Nickel, Ni	mg/kg TS	<5	5-15	15-50	50-250	>250	12,4	10,2	14,3	8,55
Zink, Zn	mg/kg TS	<150	150-300	300-1000	1000-5000	>5000	97,5	65,2	163	76,2
Kvicksilver, Hg*	mg/kg TS	<0,15	0,15-0,3	0,3-1,0	1-5	>5	0,808	0,562	2,25	0,966

1, Naturvårdsverkets (1999). Bedömningsgrunder för miljöklassitet - Sjöar och vattendrag. Rapport 4913 .

6 OSÄKERHETER OCH AVVIKELSER FRÅN PROVTAGNINGSPLANEN

Vid miljötekniska markundersökningar förekommer alltid vissa osäkerheter. Dessa minimeras alltid i den mån det är möjligt inom projektets ramar. Vid tolkning av resultatet i denna rapport bör följande osäkerheter vägas in:

- Vid jordprovtagning med skruvborr tas stickprov ut och representerar en halt på ett väldigt begränsat område. Osäkerheten minskar med antalet uttagna prov. Ofta finns inom ett område stora lokala variationer av föroreningsinnehåll. Detta kan till exempel illustreras då replikatprovet för 22E06 1 - 1,6 visade på halter över MKM för alifater >C16-C35 medan originalprovet visade på halter under rapporteringsgränsen.
- Variationer i analysresultat för replikatprover hittas även för grundvatten och sediment, framför allt PFAS summa 11 för grundvatten och TBT för sediment. Detta visar på den heterogenitet och osäkerhet som finns inom området.
- Analysresultaten gällande grundvatten i 22E_GV02 avser totalhalt och ej lösta metaller. Resultaten från GV02 blir därför svåra att jämföra mot GV03 och GV04. Detta berodde på att vattenvolymer som gick att ta ut var mycket begränsad och partikelhalten var dessutom hög. Planerad analysomfattning och filtrering av provet var därför inte möjlig.

7 SLUTSATER OCH REKOMMENDATIONER

Resultatet visar på att föroreningar påträffats i mark, grundvatten och sediment. Marken föreslås bedömas utifrån en framtida mindre känslig markanvändning (MKM) i form av kajområde med hårdgjorda ytor. Analysresultaten från jord visade på överskridande riktvärden för FA och MKM i flera provpunkter. Dessa kan grovt avgränsas från punkt 22E_03 till 22E_06 samt ner till den betongplatta som återfinns ungefär 1,6 meter under kajplanet. Då fyllnadsmassorna inte ska återanvändas planeras de att deponeras alternativt omfattas av annan efterbehandling. Massor klassade som FA kräver särskilda deponier som har tillstånd att ta emot farligt avfall. Lakbarhetsanalys och ANC har genomförts men det är upp till varje mottagningsanläggning att göra en bedömning om vilka massor och klassningen som de kan omhänderta. För att mer noggrant avgränsa FA från övriga massor samt därmed undvika att jordmassor ej deponeras i onödan, föreslås en provtagning i samband med entreprenadarbetet då massorna grävs ur. Detta rekommenderas även för att föroreningshalterna bedöms vara heterogena.

Föroreningsnivåer i grundvattnet beträffar framför allt PFAS (282 ng/l, PFAS summa 11). Höga och mycket höga halter av natrium, kalium, kalcium och mangan påträffades också. Höga halter av natrium, kalium, kalcium och mangan utgör främst ett problem när det kommer till dricksvatten. Gällande PFAS bör renoveringsarbetet motverka att aktivt sprida PFAS under arbetets gång.

Sedimentproverna visade på höga halter av PAH, kvicksilver och TBT. Därför bör grumling motverkas under arbetets gång. Delen gyttja/finkorniga sedimentpartiklar utgör ett par centimeter av det översta bottenstratum. Den potentiella omfattningen av grumling under installation av spont bedöms därför som låg till måttlig. Ifall grumling ej går att motverka bör skyddsåtgärder vidtas för att begränsa spridningen av sediment.

Då höga föroreningsnivåer uppmätts i kajens fyllnadsmassor, grundvatten och sediment bör åtgärder vidtas under renoveringsarbetet av kajen för att minimera risken att föroreningar sprids i och till Södertälje kanal. Därmed rekommenderas följande:

- Spont eller liknande åtgärd för att undvika att spridning av förorenad jord till Södertälje kanal vid renoveringsarbetet.
- Urgrävda massor rekommenderas att transporteras bort direkt för att undvika att förorena ny mark vid ex mellanlagring.
- Vid installation av spont bör åtgärder vidtas för att minska spridningen av förorenade sediment. Bubbelridå bör vara lämplig utifrån de platsspecifika förhållandena.
- Hantering och rening av länshållningsvatten kan bli aktuellt vid renoveringsarbetet och bör planeras för.
- En anmälan enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd skall lämnas in innan schakt utförs. (handläggningstid 6 veckor).
- Resultaten från föreliggande undersökning skall redovisas till tillsynsmyndigheten.

REFERENSER

- Avfall Sverige. (2019). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, rapport 2019:01, ISSN 1103-4092*. Avfall Sverige.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2019). *HVMFS 2019:25 Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, u.o.: Havs- och vattenmyndigheten*.
- Lantmäteriet. (2022). *Min karta*. Hämtat från <https://minkarta.lantmateriet.se/>. Hämtad 2022-10-05
- Länsstyrelsen Stockholm. (2022). EBH-stödet. Stockholm, Stockholm.
- Naturvårdsverket. (1999). *Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten - Kust och hav. Rapport 4914*.
- Naturvårdsverket. (1999). *Bedömningsgrunder för miljö kvaliteten – Sjöar och vattendrag. Rapport 4913*.
- Naturvårdsverket. (2009, rev. 2022). *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. Rapporten är från 2009 och en uppdatering av riktvärdena gjordes 2016*.
- Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten, handbok 2019:1*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- NFS. (2004). *Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall. NFS 2004:10*.
- SGF. (2013). *Rapport 2:2013 Fälthandbok: Undersökningar av förorenade områden*.
- SGI. (2015). *Preliminära riktvärden för högluorade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten*.
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten, Rapport 2013:01*. Stockholm: Sveriges Geologiska Undersökning.
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten, Rapport 2013:01*. Stockholm: Sveriges Geologiska Undersökning.
- SGU. (2022a). *Sveriges Geologiska Undersökning*. Hämtat från Kartvisaren, jordarter 1:25 000 - 1:100 000: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>
- SGU. (2022b). *Sveriges Geologiska Undersökning*. Hämtat från Kartvisaren, lager "jorddjup": <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html>
- SGU. (2022c). *Sveriges Geologiska Undersökning, Kartvisaren Grundvattenmagasin*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html>.
- SPI. (2010). *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*. Stockholm: Svenska Petroleum Institutet .
- Vattenmyndigheterna. (2016). *Inriktningsbeslut 2016-11-16*.
- VROM. (2009). *Dutch Target and Intervention Values, Soil Remediation Circular*. Dutch Ministry of Housing, Spatial Planning and Environment.

Provpunkt	22E02	22E02	22E03	22E03	22E04	22E04 Replik	22E04	22E05	22E05	22E06					
Djup (m u my)	0,1 - 1,0	1,0 - 2,0	0 - 1,0	1 - 1,7	0 - 1,0	0 - 1,0	1 - 1,6	0 - 1,0	1 - 1,5	0 - 0,3					
Provtagningsdatum	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18					
Torrsubstans, TS (%)	93,4	94,6	91,8	92,3	92,4	92,2	91	91,7	93,8	89,4					
TOC (% av TS)	1,11								2,28						
Glödforlust	1,91								3,93						
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA										
Arsenik	mg/kg TS	10	25	1000		7,42	6,16	31,8	22	27,3	26,5	26,1	4,68	6,36	8,38
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	23,9	23,6	71,2	41,3	76,5	66,5	57,1	24,8	41,1	68,4
Bly	mg/kg TS	20	50	180	2500	20	26,3	43,9	280	40,4	34,7	45,8	21,2	26,7	4000
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	0,125	0,103	<0,1	<0,1	0,149	0,129	0,14	0,106	<0,1	<0,1
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	4,67	5,41	5,02	4,57	6,3	6,07	6,83	4,44	5,96	3,27
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	16,9	22,4	64,3	159	26,7	26,2	53,6	16,4	23,8	19,2
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	21,8	24	26,7	25,6	43,2	28,9	33,3	20,1	25,9	18,4
Kvikksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,311	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	9,38	10,5	14	13	14,3	13,1	20,2	8,87	12	7,71
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	23,9	25	31,2	30,2	35,5	33,7	33,5	24	28,4	28,4
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	47,2	44,9	79	88,7	276	171	233	553	195	123
PCB-7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	10	<0,0070	e.a.	e.a.	e.a.	<0,0070	<0,0070	e.a.	e.a.	e.a.	<0,0070
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,15	<0,15	5,44	10,5	0,74	0,67	1,73	<0,15	0,17	10,9
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,25	0,44	87,1	306	11,2	9,89	50,1	1,58	1,95	401
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	0,44	1,29	221	294	18,1	17,6	62,3	4,75	5,33	417
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
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
alfater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alfater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
alfater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alfater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
alfater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500		<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
alfater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	35
aromater >C9-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
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	<1,0	<1,0	7,1	34,4	2,8	2,5	5,5	<1,0	1,7	31,6
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	10000	<1,0	<1,0	45	59,6	1,9	1,6	12	<1,0	<1,0	73,8

MRR: Återvinning av avfall i anläggningsarbete 2010:1 (Naturvårdsverket, 2010).

KM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2022).

MKM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2022).

FA: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor 2019:01 (Avfall Sverige, 2019).

e.a. = Ej analys

Provpunkt	22E06	22E06 Replik	22E07	22E07	22E07	22E07	22E07	22E07 Replik	22E08	22E08	22E08	22E09	22E09					
Djup (m u m)	1- 1,6	1- 1,6	0- 0,5	1,5- 2,0	2,0- 3,0	4,0- 5,0	5,0- 6,0	5,0- 6,0	0- 1,0	2,0- 3,0	4,0- 5,0	0- 1,0	1- 1,4					
Provningsdatum	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18					
Torrsubstans, TS (%)	90	89,7	93,3	95	91,8	91,1	90,6	90,4	90,1	89,7	92,3	95,7	96,2					
TOC (% av TS)				0,59		1,73				0,69								
Glödforlust				1,02		2,98				1,2								
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	FA													
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	1000	11,4	12	8,28	8,63	5,63	12,9	5,69	4,38	12,3	9,81	6,88	6,77	6,41
Barium	mg/kg TS	-	200	300	50000	59,5	51,7	26,4	24,7	37,5	38,6	35,4	61,7	39,4	39,4	17,1	39,8	27
Bly	mg/kg TS	20	50	180	2500	377	172	68,5	24,8	24,7	41,4	87,1	77,1	29,1	21	15,4	38,2	26,7
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	<0,1	<0,1	0,255	0,114	0,116	0,189	0,215	0,153	0,156	0,135	<0,1	0,116	<0,1
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	1000	4,68	4,96	7,8	6,62	5,07	5,86	5,72	4,99	7,69	7,07	5,61	7,9	5,91
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	2500	23,8	21,9	30,7	24,4	22,2	21,4	19,8	16,4	36,1	29,7	19,1	33,2	21,4
Krom	mg/kg TS	40	80	150	10000	24,7	24,7	25	24,7	21	20,2	24	17,9	31,6	25,6	25,6	65,2	21
Kviksilver	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	<0,2	<0,2
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	1000	9,62	10,4	15,5	12,6	11,3	11,4	11,3	9,45	16,2	15,2	12,2	21,5	11,5
Vanadin	mg/kg TS	-	100	200	10000	27,4	30	35,8	28,4	26	25,7	28,4	24,6	35,5	31,7	24,2	34,1	26,6
Zink	mg/kg TS	120	250	500	2500	62,3	69,2	226	74	72,8	136	152	152	109	81,2	54	78,2	60,3
PCB-7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	10	e.a.	e.a.	<0,0070	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	<0,0070	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	11,2	10,3	<0,15	<0,15	<0,15	1,18	0,36	0,23	<0,15	<0,15	<0,15	0,16	<0,15
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	471	470	1,45	0,26	0,26	8,55	3,87	2,89	0,26	<0,25	<0,25	0,4	0,22
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	50	519	421	2,14	0,1	0,1	5,45	3,66	3,12	0,34	<0,33	<0,33	0,64	0,11
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	<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	<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	<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	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
allfater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
allfater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
allfater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<100	<100	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
allfater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<100	<100	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
allfater >C5-C16	mg/kg TS	-	100	500		<130	<130	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
allfater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	10000	<100	1080	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	37	<20
aromater >CB-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<5,0	<5,0	<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	37,2	35,2	1,6	<1,0	2,2	1,3	<1,0	1,3	<1,0	<1,0	<1,0	1,3	<1,0
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	113	118	<1,0	<1,0	1,4	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

MRR: Återvinning av avfall i anläggningsarbete 2010:1 (Naturvårdsverket, 2010).

KM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2022).

MKM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2022).

FA: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor 2019:01 (Avfall Sverige, 2019).

e.a. = Ej analys

		Uppmätta halter					
		Enhet	22E03 0-1	22E04 1-1,6	22E06 Replikat 1-1,6		
	Invägning	g					
	Volym tillsatt	ml					
	Volym efter filtrering	ml					
	pH		8,3	6,7	6,3		
	Temperatur	°C	25,3	24,7	24,1		
	Konduktivitet	mS/m	6,63	3,52	6,29		
Riktvärden L/S 10							
	enhet	MRR L/S 10 (NV 2010:1)	Inert avfall L/S 10 (NFS 2004:1)	Icke Farligt Avfall L/S 10 (NFS 2004:1)	L/S 10	L/S 10	L/S 10
TOC	% TS		3%	5%	5,11	2,9	3,19
ANC vid pH4	mol/kg TS				0,145	0,048	0,02
As	mg/kg TS	0,09	0,5	2	0,057	0,057	0,027
Ba	mg/kg TS	-	20	100	0,223	0,146	0,653
Cd	mg/kg TS	0,02	0,04	1	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cr	mg/kg TS	1	0,5	10	0,02	0,02	0,016
Cu	mg/kg TS	0,8	2	50	0,4	0,14	0,11
Hg	mg/kg TS	0,01	0,01	0,2	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Mo	mg/kg TS	-	0,5	10	0,007	<0,005	<0,005
Ni	mg/kg TS	0,4	0,4	10	0,025	0,011	0,043
Pb	mg/kg TS	0,2	0,5	10	0,069	0,086	0,65
Sb	mg/kg TS	-	0,06	0,7	0,003	0,003	0,002
Se	mg/kg TS	-	0,1	0,5	<0,03	<0,03	<0,03
Zn	mg/kg TS	4	4	50	0,22	0,67	0,37
DOC	mg/kg TS	-	500	800	57	60,2	59
Cl	mg/kg TS	130	800	15 000	<40	<40	<40
F	mg/kg TS	-	10	150	2,2	3,1	<1
SO4	mg/kg TS	200	1000	20 000	70	76	89

SPI (1) riktvärden								
Alifater, aromater, BTEX	Enhet	Dricksvatten	Ytvatten	Ångor i byggnader	22E_GV02	22E_GV03	22E_GV04	22E_GV04 Rep
alifater >C5-C8	µg/l	100	300	3000	e.a.	e.a.	<10	<10
alifater >C8-C10	µg/l	100	150	100	e.a.	e.a.	<10	<10
alifater >C10-C12	µg/l	100	300	25	e.a.	e.a.	<10	<10
alifater >C12-C16	µg/l	100	3000	-	e.a.	e.a.	<10	<10
alifater >C16-C35	µg/l	100	3000	-	e.a.	e.a.	20	16
aromater >C8-C10	µg/l	70	500	800	e.a.	e.a.	<0.30	<0.30
aromater >C10-C16	µg/l	10	120	10000	e.a.	e.a.	<0.775	<0.775
aromater >C16-C35	µg/l	2	5	25000	e.a.	e.a.	<1.0	<1.0
bensen	µg/l	0,5	500	50	e.a.	e.a.	<0.20	<0.20
toluen	µg/l	40	500	7000	e.a.	e.a.	<0.50	<0.50
etylbenzen	µg/l	30	500	6000	e.a.	e.a.	<0.10	<0.10
xylener, summa	µg/l	250	500	3000	e.a.	e.a.	<0.150	<0.150
PAH:er								
PAH, summa L	µg/l	10	120	2000	e.a.	<0.0250	<0.0150	<0.0150
PAH, summa M	µg/l	2	5	10	e.a.	0,022	0,066	0,063
PAH, summa H	µg/l	0,05	0,5	300	e.a.	<0.0400	0,297	0,189

(1) SPI:s föreslagna riktvärden vid källzon för olika exponeringsvägar. SPI rekommendation efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar (2010).
e.a. Ej analyserad

SGU:s bedömningsgrunder (1)			Tillståndsklass					Utgångs- punkt för att vända trend	22E_GV0 2 (2)	22E_GV03 (3)	22E_GV04 (3)	22E_GV04 Rep (3)
Metaller	Enhet		1 Mycket låg halt	2 Låg halt	3 Måttlig halt	4 Hög halt	5 Mycket hög halt					
Al	Aluminium	mg/l	<0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	≥0,5	-	143	0,011	e.a.	e.a.
As	Arsenik	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	5	66,8	2	1,92	3,09
Ba	Barium	µg/l	-	-	-	-	-	-	611	42,6	8,94	8,33
Cd	Kadmium	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	2	1,46	<0,05	<2	<2
Cr	Krom	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	-	324	<0,5	<5	<5
Cu	Koppar	mg/l	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	-	0,43	0,011	0,0038	0,0030
Fe	Järn	mg/l	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	0,5-1	≥1	-	196	0,042	e.a.	e.a.
Hg	Kvicksilver	µg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	0,05	0,36	<0,02	<0,02	<0,02
Mg	Magnesium	mg/l	<2	2-5	5-10	10-30	≥30	-	58,8	7,99	e.a.	e.a.
Mn	Mangan	mg/l	<0,05	0,05-0,1	0,1-0,3	0,3-0,4	≥0,4	-	3,27	1,48	e.a.	e.a.
Na	Natrium	mg/l	<5	5-10	10-50	50-100	≥100	-	618	79,9	e.a.	e.a.
Ni	Nickel	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	-	177	3,08	<3	<3
Pb	Bly	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	2	172	0,33	<1	<1
Zn	Zink	mg/l	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	-	0,743	0,0081	e.a.	e.a.
Övriga paramterar			1	2	3	4	5					
Kalium		mg/l	<3	3-6	6-12	12-50	≥50	-	e.a.	15,5	e.a.	e.a.
Kalcium		mg/l	<10	10-20	20-60	60-100	≥100	-	e.a.	61,9	e.a.	e.a.
Natrium		mg/l	<5	5-10	10-50	50-100	≥100	-	e.a.	79,9	e.a.	e.a.
1,2-dikloreten		µg/l	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,5	0,5-3	≥3	0,5	e.a.	<1,0	e.a.	e.a.
Bensen		µg/l	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	≥1	0,2	e.a.	e.a.	<0,20	<0,20
Benso(a)pyren		µg/l	<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	≥0,01	0,002	e.a.	<0,010	e.a.	e.a.
Triklloreten+tetrakloreten		µg/l	<0,1	0,1-1	1-2	2-10	≥10	2	e.a.	<0,20	e.a.	e.a.

*Summan av benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylen och inden(1,2,3-cd)pyren.
(1) SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten. SGU (2013).
(2) Uppslutning
(3) Filtrering
e.a. Ej analyserad

Fördelning av organiska miljögifter i marina sediment, Naturvårdsverket ¹

		Riktvärden					Uppmätta halter				
Ämne	Enhet	1	2	3	4	5	22E_S02	22E_S02	22E_S02 Replikat	22E_S03	22E_Samlingsprov
		Mycket låg halt	Låg halt	Medelhög halt	Hög halt	Mycket hög	0-0,1	0,1-0,25	0,1-0,3/0-0,3	0-0,1	0-0,1
PAH:er											
Naftalen	mg/kg TS		<0,0049	0,0049-0,019	0,019-0,063	>0,063	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Acenaften	mg/kg TS			<0,0055	0,0055-0,033	>0,033	<0,10	0,39	0,16	<0,10	
Fluoren	mg/kg TS		<0,0020	0,002-0,0094	0,0094-0,035	>0,035	0,28	1,39	0,71	<0,10	
Fenantren	mg/kg TS	<0,0070	0,007-0,017	0,017-0,05	0,05-0,150	>0,150	1,94	7,58	5,98	0,11	
Antracen	mg/kg TS	<0,0010	0,0010-0,0031	0,0031-0,011	0,011-0,045	>0,045	0,67	2,33	1,78	0,23	
Fluoranten	mg/kg TS	<0,018	0,018-0,045	0,045-0,140	0,140-0,390	>0,390	4,45	6,77	8,13	0,83	
Pyren	mg/kg TS	<0,012	0,012-0,030	0,030-0,100	0,100-0,380	>0,380	2,92	5,4	5,22	0,6	
Bens(a)antracen	mg/kg TS	<0,0075	0,0075-0,019	0,019-0,062	0,062-0,180	>0,180	1,54	3,78	2,83	0,77	
Krysen	mg/kg TS	<0,011	0,011-0,026	0,026-0,067	0,067-0,200	>0,200	1,8	4,16	3,05	1,01	
Bens(b)fluoranten	mg/kg TS	<0,032	0,032-0,069	0,069-0,200	0,200-0,440	>0,440	1,9	4,99	3,22	1,2	
Bens(k)fluoranten	mg/kg TS	<0,011	0,011-0,028	0,028-0,079	0,079-0,180	>0,180	0,68	1,98	1,24	0,44	
Bens(a)pyren	mg/kg TS	<0,012	0,012-0,031	0,031-0,099	0,099-0,240	>0,240	1,42	3,88	2,48	0,91	
Dibens(ah)antracen	mg/kg TS	<0,0044	0,0044-0,0089	0,0089-0,027	0,027-0,079	>0,079	0,2	0,66	0,39	0,16	
Bens(ghi)perylene	mg/kg TS	<0,022	0,022-0,062	0,062-0,180	0,180-0,400	>0,400	0,75	2,06	1,41	0,48	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,024	0,024-0,076	0,076-0,220	0,220-0,530	>0,530	0,65	1,95	1,31	0,43	
PCB-7	mg/kg TS	<0,00081	0,00081-0,0025	0,0025-0,0076	0,0076-0,034	>0,034					
PAH-L	mg/kg TS						0,28	1,31	0,78	<0,15	
PAH-M	mg/kg TS	<0,057	0,057-0,110	0,110-0,320	0,320-1,7	>1,7	10,3	23,5	21,8	1,77	
PAH-H	mg/kg TS	<0,18	0,18-0,320	0,320-0,940	0,940-2,6	>2,6	8,94	23,5	15,9	5,4	
Övriga ämnen											
monobutyltenn MBT	mg/kg TS		<0,001	0,001-0,01	0,01-0,02	>0,02					0,00664
dibutyltenn, DBT	mg/kg TS		<0,001	0,001-0,01	0,01-0,026	>0,026					0,00827
tributyltenn, TBT	mg/kg TS		<0,001	0,001-0,019	0,019-0,055	>0,055					0,021

1. Naturvårdsverkets (1999) Bedömningsgrunder för miljökvalitet - Kust och hav. Rapport 4914 (1999).

Ämne	Enhet	RIVM SRC*	Provpunkter				22E_Samlingsprov
			22E_S02	22E_S02	22E_S02 Replikat	22E_S03	
PAH			0-0,1	0,1-0,25	0,1-0,3/0-0,3	0-0,1	0-0,1
Bens(a)antracen	mg/kg TS	49	1,54	3,78	2,83	0,77	
Krysen	mg/kg TS	35	1,8	4,16	3,05	1,01	
Benzo(b,k)fluoranten	mg/kg TS	38	1,9	4,99	3,22	1,2	
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	17	1,42	3,88	2,48	0,91	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	1,9	0,65	1,95	1,31	0,43	
Dibens(a,h)antracen	mg/kg TS	27 (human)	0,2	0,66	0,39	0,16	
Naftalen	mg/kg TS	17	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Acenaftilen	mg/kg TS	170 (human)	0,28	0,92	0,62	<0,10	
Acenaften	mg/kg TS	47 000 (human)	<0,10	0,39	0,16	<0,10	
Fluoren	mg/kg TS	210 (human)	0,28	1,39	0,71	<0,10	
Fenantren	mg/kg TS	31	1,94	7,58	5,98	0,11	
Antracen	mg/kg TS	1,6	0,67	2,33	1,78	0,23	
Fluoranten	mg/kg TS	260	4,45	6,77	8,13	0,83	
Pyren	mg/kg TS	60 000 (human)	2,92	5,4	5,22	0,6	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	33	0,75	2,06	1,41	0,48	
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	mg/kg TS	27 (human)	<1,0	1,6	1	<1,0	
Metylpyrener/Metylfluorantener	mg/kg TS	260	6,4	<1,0	6,5	1,2	

*Ekotoxikologisk och humantoxikologiskt riktvärde. I de fall detta integrerade värde så har det humantoxikologiska värdet använts.

Provpunkt						22E_S02	22E_S02	22E_S02 Replik	22E_S03	22E_Samlingsprov
Djup (m u y)						0-0,1	0,1-0,25	0,1-0,3/0-0,3	0-0,1	0-0,1
Torrsubstans, TS (%)						57,1	59,6	63,5	72	70,1
TOC (% av TS)						10,3	6,29	12,9	2,45	
Glödförlust						17,8	10,8	22,2	4,22	
Ämne	Enhet	MRR	KM	MKM	SRC sediment (RIVM)*	Bakgrundshalter sediment (NV)				
Arsenik	mg/kg TS	10	10	25	3300	10	3,11	2,8	2,83	1,4
Barium	mg/kg TS	-	200	300	7200		28,2	27	46,1	23,6
Bly	mg/kg TS	20	50	400	3210	80	27,4	19	81,1	19,2
Kadmium	mg/kg TS	0,2	0,8	12	820	1,4	0,175	0,227	0,418	0,103
Kobolt	mg/kg TS	-	15	35	3200	15	3,48	4,51	4,39	3,16
Koppar	mg/kg TS	40	80	200	660	20	16,9	18,3	31	20,4
Krom	mg/kg TS	40	80	150	17600	15	17,9	19,9	19,1	16,8
Kvicksilver	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	1500	0,16	0,808	0,562	2,25	0,966
Nickel	mg/kg TS	35	40	120	2600	10	12,4	10,2	14,3	8,55
Zink	mg/kg TS	120	250	500	6600	240	97,5	65,2	163	76,2
PAH-L	mg/kg TS	0,6	3	15	se bilaga X		0,28	1,31	0,78	<0,15
PAH-M	mg/kg TS	2	3,5	20	se bilaga X		10,3	23,5	21,8	1,77
PAH-H	mg/kg TS	0,5	1	10	se bilaga X		8,94	23,5	15,9	5,4
alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1000	>100000 (human)		59	183	192	<20
aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	100 (human)		<1,0	1,9	<1,0	<1,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	180 (human)		<1,0	11,3	4,2	<1,0
aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	2600 (human)		6,4	1,6	7,5	1,2
Tributyltenn (TBT)	mg/kg TS	-	0,15	0,3	0,027					0,021
Dibutyltenn (DBT)	mg/kg TS	-	1,5	5	123					0,00827
Monobutyltenn (MBT)	mg/kg TS	-	0,25	0,8						0,00664
Irgarol	mg/kg TS	-	0,004	0,015						<0,0010
Diuron	mg/kg TS	-	0,025	0,08						<0,010
Trifenyltenn (TPHT)	mg/kg TS				0,0022					<0,01
Monooktyltenn (MOT)	mg/kg TS									<0,01

MRR: Återvinning av avfall i anläggningsarbete 2010:1 (Naturvårdsverket, 2010),
KM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2016),
MKM: Generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009, uppdaterad 2016),
FA: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor 2019:01 (Avfall Sverige, 2019),
Bakgrundshalter för sediment i södra Sverige från Naturvårdsverkets rapport 5799 (2008),
SRC: Serious risk concentration, RIVM (2001) och RIVM (2012)

*Vid halt under rapporteringsgränsen har halten satts till halva rapporteringsgränsen vid beräkning av medelhalter, medelhalt har endast beräknats för ämnen där minst ett prov överstiger rapporteringsgränsen

** Första hand integrerat värde för både ekotoxikologisk och humantoxikologisk risk använts (SRC-int), När detta saknats har SRC humantoxikologiskt värde använts

***Beräknat som medelhalt från individuella prover

Särskilt förorenande ämnen HVMFS 2019:25		Jämförvärden					
	Enhet	Bedömningsgrund God status (HVMFS)	22E_S02 0-0,1	22E_S02 0,1-0,25	22E_S02 Replikat 0,1-0,3	22E_S03 0-0,1	22E_Samlingsprov 0-0,1
TOC-halt	%		10,3	6,29	12,9	2,45	7,985
Koppar	mg/kg TS	36	16,9	18,3	31	20,4	
TBT	mg/kg TS	0,0016					0,021
Kadmium	mg/kg TS	2,3	0,175	0,227	0,418	0,103	
Antracen	mg/kg TS	0,024	0,67	2,33	1,78	0,23	
Flouranten	mg/kg TS	2	4,45	6,77	8,13	0,83	
Bly	mg/kg TS	130 insjösvatten/120 kustvatten	27,4	19	81,1	19,2	
Uppmätt halt korrigerad mot TOC halt							
	Enhet	Bedömningsgrund God status (HVMFS)	22E_S02 0-0,1	22E_S02 0,1-0,25	22E_S02 Replikat 0,1-0,3	22E_S03 0-0,1	22E_Samlingsprov 0-0,1
TOC-halt	%		10,3	6,29	12,9	2,45	7,985
Koppar	mg/kg TS	36*	8	15	12	42	
TBT	mg/kg TS	0,0016*					0,013
Kadmium	mg/kg TS	2,3	0,175	0,227	0,418	0,103	
Antracen	mg/kg TS	0,024*	0,33	1,85	0,69	0,47	
Flouranten	mg/kg TS	2*	2,16	5,38	3,15	1,69	
Bly	mg/kg TS	130 insjösvatten/120 kustvatten	27,4	19	81,1	19,2	

*Korrigerad mot TOC-halt på 5, enligt riktlinjer i HVMFS 2019:25.

Ämne	Enhet	Tillståndsklass ¹								
		Klass 1 Mycket låg halt	Klass 2 Låg halt	Klass 3 Medelhög halt	Klass 4 Hög halt	Klass 5 Mycket hög halt	22E_S02	22E_S02	22E_S02 Replikat	22E_S03
Provtagningsdjup (m u sedimentyta)						0-0,1	0,1-0,25	0,1-0,3/0-0,3	0-0,1	
Metaller										
Arsenik, As	mg/kg TS	<5	5-10	10-30	30-150	>150	3,11	2,8	2,83	1,4
Bly, Pb	mg/kg TS	<50	50-150	150-400	400-2000	>2000	27,4	19	81,1	19,2
Kadmium, Cd	mg/kg TS	<0,8	0,8-2	2-7	7-35	>35	0,175	0,227	0,418	0,103
Koppar, Cu	mg/kg TS	< 15	15-25	25-100	100-500	>500	16,9	18,3	31	20,4
Krom, Cr	mg/kg TS	<10	10 - 20	20-100	100-500	>500	17,9	19,9	19,1	16,8
Nickel, Ni	mg/kg TS	<5	5-15	15-50	50-250	>250	12,4	10,2	14,3	8,55
Zink, Zn	mg/kg TS	< 150	150-300	300-1000	1000-5000	>5000	97,5	65,2	163	76,2
Kvicksilver, Hg*	mg/kg TS	<0,15	0,15-0,3	0,3-1,0	1-5	>5	0,808	0,562	2,25	0,966

1, Naturvårdsverkets (1999). Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - Sjöar och vattendrag. Rapport 4913 .

FÄLTANALYS-PROTOKOLL

Projekt: MTU Västra Mälarehamnen
 Projektnummer: 210693
 Uppdragsansvarig: David Lundh
 Provtagare: Oskar Vikdahl, Lena Bodeving
 Provtagningsdatum: 2022-10-18

Laboratorium: ALS Scandinavia
 Entreprenör: PG Borrning
 Väderlek: Mulet 13 grader
 Antal provpunkter:



Analysprotokoll				Borrprotokoll		
Prov	Djup	VOC*	Lab-	Djup	Jordart	Notering
	(m)	(ppm)	analys	(m)		
22E02	-			0 - 0,05	As	
	-			0,05 - 0,1	Betong	
	0,1 - 1	0		0,1 - 1	FgrSa	
	1 - 2	0		1 - 2	FgrSa	Lite material, borstopp-sten?
22E03	0 - 1	0		0 - 1	FgrSa	
	1 - 1,7	0		1 - 1,7	FgrSa	Borstopp pga platta, block?
22E04	0 - 1	0		0 - 1	FgrstSa	3 x prov uttaget
	1 - 1,6	0		1 - 1,6	FgrSa	Borstopp pga betongplatta?
22E05	0 - 1	0		0 - 0,1	Fsa	brun
	-			0,1 - 0,3	FgrSa	mörk färg
	-			0,3 - 1	FgrSa	grå, 0-1 samma material
	1 - 1,5	0		1 - 1,5	FgrSa	mörk, tegel, borstopp platta
22E06	0 - 0,3	0		0 - 0,3	F	Svart, lukt, bränt mat, kol, tegel
	0,3 - 1	0		0,3 - 1	FgrSa	
	1 - 1,6	0		1 - 1,6	FgrSa	3 x prov uttaget
22E07	0 - 0,5	0		0 - 0,2	FgrSa	tegel
	-			0,2 - 0,5	F	ser ut som asfalt
	0,5 - 1	0		0,5 - 1	FgrSa	ljus
	1 - 1,5	0		1 - 1,5	FgrSa	ljus
	1,5 - 2	0		1,5 - 2	FgrSa	ljus
	2 - 3	0		2 - 3	FgrSa	
	3 - 4	0		3 - 4	FgrSa	
	4 - 5	0		4 - 5	FgrSa	oljaukt i svart mat, nat?
	5 - 6	0		5 - 6	FgrSa	nat? 3 x prov uttaget
	6 - 7	0		6 - 7	F?grSa	ljus -> naturligt??
22E08	-			0 - 0,05	As	
	0,05 - 1	0		0 - 1	FgrSa	Stenar
	1 - 2	0		1 - 2		
	2 - 3	0		2 - 3		blött, org mat (trä), naturligt??
	3 - 4	0		3 - 4		ljusare ön lager ovan, nat?
	4 - 5	0		4 - 5		naturligt från 2 m?
22E09	-			0 - 0,05	As	
	0,05 - 1	0		0,05 - 1	FgrSa	
	1 - 1,4	0		1 - 1,4	FgrSa	Borstopp pga mkt stora stenar
22EGV02	-			0 - 1	FgrSa	1 m filter, 2 m rör, dexel
	-			1 - 2	FgrSa	tegel
	-			2 - 2,6	FgrSa	lite lerigt
22EGV03	-			0 - 0,1	Mu	2 m filter, 2 m rör, dexel
	-			0,1 - 1	FgrSa	tegel
	-			1 - 2	FgrSa	
	-			2 - 2,5	FgrSa	
	-			2,5 - 3	grSa	Naturligt
	-			3 - 3,8	grSa	blött
	-			3,8 - 4	Le	
22EGV04	-			0 - 0,1	Mu	2 m filter, 2 m rör, dexel
	-			0,1 - 1	FgrSa	blandad med Asfalt?
	-			1 - 1,8	FgrSa	
	-			1,8 - 2	Gr	-> isälsediment
	-			2 - 3	Gr	blött
	-			3 - 4	Gr	
	-			4 - 5	Gr	

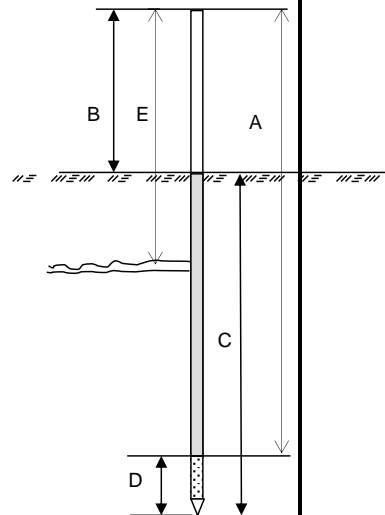
*VOC: (Volatile Organic Compounds); fältanalys utförd med ett PID-instrument.

Mätningen är endast relativ och syftar främst till att ligga till grund för vidare undersökningar samt beslut om vilka prover som det behövs akkrediterad analys på.

Förkortningar (jordarter):

St = sten Si = silt Bl = block F = fyllnadsmassor
 Gr = grus Le = lera B = berg Sa = sand
 Mn = morän Lets = Torrskorpelera Mu = mull T=torv
 f = fin m = mellan g = grov

	22E 02	22E 03	22E 04
Installation			
Installationsdatum	2022-10-18	2022-10-18	2022-10-18
Marknivå			
Rör-överkant (m ö my)	B	0	0
Nivå rör överkant		0	0
Rörlängd exkl. filter (m)	A	1,6	2
Filterlängd (m)	D	1	2
Total rörlängd	A+ D	2,6	4
Rörmaterial	PEH	PEH	PEH
Diameter	50 mm	50 mm	50 mm
Typ av lock	Plastdexel	Plastdexel	Plastdexel
Installerad av	PG Borrning	PG Borrning	PG Borrning
	OV / LB	OV / LB	OV / LB
Mätning och provtagning			
Grundvattennivå datum	2022-11-02	2022-11-02	2022-11-02
Grundvattenyta (från rök) E	2,08	2,75	2,96
Grundvattenyta (m u my) E-B	ingen GPS	ingen GPS	ingen GPS
Grundvatten yta (Z nivå)			
Omsättningsdatum	2022-11-02	2022-11-02	2022-11-02
Omsättningsvolym (l)	1,5	1,7	7,0
Provtagningsdatum	2022-11-03	2022-11-03	2022-11-03
Provtagningsredskap	Per pump	Per pump	Per pump
Provtagare	OV	OV	OV
Anmärkning			
	Dålig tillrinning. Vid provtagning cirka 1 dl vatten. Grumligt vatten	Ok tillrinning. Pumpade torr vid omsättning. Klart vatten.	Tydlig oljelukt, omsättningsvatten i en behållare! Gick ej att pumpa torr. Klart vatten. Replikat!
Analyspaket (ALS)			
	V-2	Envipack, Ov-34a	Envipack, Ov-34a Replikat
	Filtrering metaller	Filtrering metaller	Envipack, Ov-34a Filtrering metaller



FÄLTANALYS-PROTOKOLL SEDIMENT								
Projekt: MTU Västra Mälarehamnen Södertälje					Laboratorium: ALS			
Projektnummer: P210693					Väder: cirka 10 C, sol Vattentemperatur: 10,4 °C			
Provtagningsdatum: 20 oktober					Uppdragsansvarig: David Lundh			
Provtagare: Alice Rundegren, Magnus Persson, Jonny Skarp					Provtagningslokal: Västra Mälarehamnen			
Provtagningsmetod och utrustning: Rörprovtagning från båt, mottryckskolv med stång, inre diameter 64 mm. Inmätning av vattendjup och position via båtens instrument. Rörprovtagare och båt tillhandahållen av Skarps miljöteknik, Jonny Skarp.					Typ av vattenområde, namn och ID: Mälaren-Prästfjärden (södra delen), vattenförekomst sjö, MS_CD: WA89970645			
Prov-punkt	Vatten-djup (m)	Sediment-djup (m)	Sedimentpropp	Färg	Beskaffenhet* Fasthet, geologi	Lukt Ex. svavelväte (SV), oljekolväten	Prov för lab.	Anm. Notering, m. m.
01	5,2	-			Gr/St?		-	Prov tomt, ej möjligt
01F	5.4	-			Gr/St?		-	Flyttar närmre punkt 2 Prov tomt, ej möjligt
02	6,5	0,25	A	0-0,1	Brun/svart	SaGy		
				0,1-0,25	Brun	GySa	Olja/PAH	gasbubblor
	6,5	0,32	B	0-0,1	Brun/svart	SaGy		
				0,1-0,3	Brun	GySa		
03	5,8	-			Gr/St?		-	Prov tomt, ej möjligt
	5,8	-			Gr/St?		-	Flyttar punkt, prov tomt, ej möjligt
03F	6,3	0,23	0-0,23	Brun	GyGrSa			Flyttar punkt, får lite material till slut. Asfaltsbit.
*Beskaffenhet:								
1: löst material			Le: lera					
2: löst-halvfast material			Si: silt					
3: halvfast material			Sa: sand					
4: fast material			Gr: grus					
			St: sten					
			Gy: gyttja, organiskt material					



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2233614	Sida	: 1 av 49
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: Västra mälarehamnen
Kontaktperson	: Oskar Vikdahl	Beställningsnummer	: 210693
Adress	: Drottensgatan 2 222 23 Lund Sverige	Provtagare	: Lena Bodeving, Oskar Vikdahl
E-post	: oskar.vikdahl@ensucon.se	Provtagningspunkt	: ---
Telefon	: ---	Ankomstdatum, prover	: 2022-10-19 15:00
C-O-C-nummer	: ---	Analys påbörjad	: 2022-10-21
(eller		Utfärdad	: 2022-11-02 13:54
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 23
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	Antal analyserade prover	: 23

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 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22E02

0,1-1

ST2233614-001

2022-10-18

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.61	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	7.42	± 1.52	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	23.9	± 4.69	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.125	± 0.059	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	4.67	± 0.885	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	21.8	± 4.05	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	16.9	± 3.18	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	9.38	± 1.78	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	20.0	± 3.98	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	23.9	± 4.42	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	47.2	± 8.93	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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
metylkrysoener/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	0.14	± 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	0.11	± 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)perylen	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.08	± 0.05	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	0.33 *	----	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	<0.25 *	----	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
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR

Sida
Ordernummer
Kund

: 4 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Perfluorerade ämnen - Fortsatt							
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust (GF)	1.91	± 0.11	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.11	± 0.07	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning							
22E07 0-0,5							
Laboratoriets provnummer ST2233614-002							
Provtagningsdatum / tid 2022-10-18							
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	93.3	± 5.60	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.28	± 1.68	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	45.1	± 8.56	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.255	± 0.081	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	7.80	± 1.45	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	30.8	± 5.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	30.7	± 5.69	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	15.5	± 2.88	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	68.5	± 12.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	35.8	± 6.59	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	226	± 41.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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	± 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	1.6	± 0.8	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	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.58	± 0.20	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.54	± 0.18	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
krysen	0.25	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.46	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.20	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.40	± 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)perylen	0.34	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.23	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	3.6	± 1.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.80 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.79 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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	2.14 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22E04

0-1

ST2233614-003

2022-10-18

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	92.4	± 5.54	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	27.3	± 5.14	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	76.5	± 14.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.149	± 0.063	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	6.30	± 1.18	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	43.2	± 7.93	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	26.7	± 4.97	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	14.3	± 2.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	40.4	± 7.70	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	35.5	± 6.54	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	276	± 50.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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	2.8	± 1.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.9 *	----	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	1.9	± 0.9	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	0.45	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.29	± 0.11	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	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.82	± 0.26	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	5.04	± 1.44	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	4.68	± 1.34	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	2.34	± 0.68	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	2.19	± 0.64	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	3.93	± 1.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	1.22	± 0.37	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	3.38	± 0.97	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.39	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	2.72	± 0.80	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.95	± 0.57	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	30.0	± 8.8	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	15.4 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	14.6 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 8 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	0.74 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	11.2 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	18.1 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polykloretrade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22E06

0-0,3

ST2233614-004

2022-10-18

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	89.4	± 5.36	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.38	± 1.69	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	68.4	± 12.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	3.27	± 0.629	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	18.4	± 3.43	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	19.2	± 3.60	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	7.71	± 1.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	4020	± 734	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	28.4	± 5.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	123	± 22.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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	35	± 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	31.6	± 9.9	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	52.9 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	20.9 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	73.8	± 22.8	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	1.10	± 0.34	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	8.90	± 2.53	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.88	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	4.01	± 1.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	54.2	± 15.2	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	26.7	± 7.50	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	175	± 49.1	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	141	± 39.4	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	74.3	± 20.8	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	65.2	± 18.3	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	85.7	± 24.0	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	27.0	± 7.59	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	71.7	± 20.1	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	8.70	± 2.46	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	47.7	± 13.4	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	37.0	± 10.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	829	± 232	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	370 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	459 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	10.9 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	401 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	417 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polykloretrade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E08			
				0-1			
		Laboratoriets provnummer		ST2233614-005			
		Provtagningsdatum / tid		2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	90.1	± 5.40	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	12.3	± 2.42	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	61.7	± 11.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.156	± 0.064	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	7.69	± 1.43	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	31.6	± 5.82	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	36.1	± 6.68	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	16.2	± 3.01	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	29.1	± 5.64	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	35.5	± 6.53	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	109	± 20.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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 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	0.13	± 0.07	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	<0.08	----	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	0.12	± 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
bens(a)pyren	0.11	± 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)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	0.34 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.26 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.26 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.34 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E02			
		Laboratoriets provnummer		1-2			
		Provtagningsdatum / tid		ST2233614-006			
				2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	94.6	± 5.68	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.16	± 1.29	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	23.6	± 4.63	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.103	± 0.056	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.41	± 1.02	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	24.0	± 4.43	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	22.4	± 4.19	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	10.5	± 1.99	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	26.3	± 5.13	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	25.0	± 4.61	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	44.9	± 8.51	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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 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	0.22	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.22	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.16	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.29	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.09	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.24	± 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	0.19	± 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	1.7	± 0.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.10 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.63 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 14 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.44 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.29 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E03			
		Laboratoriets provnummer		0-1			
		Provtagningsdatum / tid		ST2233614-007			
				2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	91.8	± 5.51	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	31.8	± 5.95	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	71.2	± 13.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.02	± 0.947	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	26.7	± 4.94	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	64.3	± 11.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	14.0	± 2.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	43.9	± 8.34	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	31.2	± 5.75	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	79.0	± 14.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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	7.1	± 2.5	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	30.6 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	14.4 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	45.0	± 14.0	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	1.40	± 0.43	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	4.04	± 1.17	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	0.36	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	3.77	± 1.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	4.58	± 1.32	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	40.8	± 11.5	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	37.6	± 10.6	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	33.8	± 9.49	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	28.8	± 8.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	48.0	± 13.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	16.1	± 4.54	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	42.5	± 11.9	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	5.42	± 1.54	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	25.5	± 7.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	20.5	± 5.76	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	313	± 88.1	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	195 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	118 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 16 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	5.44 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	87.1 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	221 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22E03

1-1,7

ST2233614-008

2022-10-18

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	92.3	± 5.54	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	22.0	± 4.18	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	41.3	± 7.86	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	4.57	± 0.867	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	25.6	± 4.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	159	± 29.1	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	13.0	± 2.44	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	280	± 51.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	30.2	± 5.56	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	88.7	± 16.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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	34.4	± 10.8	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	41.9 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	17.7 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	59.6	± 18.4	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	2.60	± 0.76	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	7.28	± 2.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.64	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	6.55	± 1.87	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	65.4	± 18.3	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	42.7	± 12.0	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	104	± 29.2	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	87.3	± 24.5	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	49.3	± 13.8	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	42.8	± 12.0	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	58.3	± 16.3	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	18.0	± 5.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	55.0	± 15.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	6.65	± 1.89	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	36.7	± 10.3	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	27.7	± 7.78	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	611	± 171	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	258 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	353 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 18 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	10.5 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	306 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	294 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	22E04						Metod	Utf.
		1-1,6							
		ST2233614-009							
		2022-10-18							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Torrsubstans									
torrsubstans vid 105°C	91.0	± 5.46	%	1.00	MS-1	TS-105	ST		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	26.1	± 4.92	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST		
Ba, barium	57.1	± 10.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
Cd, kadmium	0.140	± 0.061	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Co, kobolt	6.83	± 1.28	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST		
Cr, krom	33.3	± 6.14	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Cu, koppar	53.6	± 9.87	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST		
Hg, kvicksilver	0.311	± 0.223	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Ni, nickel	20.2	± 3.74	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Pb, bly	45.8	± 8.68	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
V, vanadin	33.5	± 6.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST		
Zn, zink	233	± 42.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST		
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	5.5	± 2.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	8.7 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryser/metylbens(a)antracener	3.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	12.0	± 4.0	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	0.65	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftylen	1.08	± 0.34	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	0.41	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	4.03	± 1.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	7.54	± 2.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	21.2	± 5.98	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	16.9	± 4.76	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	10.4	± 2.94	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	9.19	± 2.60	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	12.7	± 3.60	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	4.61	± 1.32	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	11.4	± 3.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	1.42	± 0.42	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylen	6.78	± 1.93	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	5.79	± 1.65	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	114	± 32.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	55.5 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	58.6 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	1.73 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	50.1 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	62.3 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E04 Replikat			
		Laboratoriets provnummer		0-1			
		Provtagningsdatum / tid		ST2233614-010			
				2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	92.2	± 5.53	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	26.5	± 4.99	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	66.5	± 12.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.129	± 0.060	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	6.07	± 1.14	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	28.9	± 5.34	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	26.2	± 4.87	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	13.1	± 2.45	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	34.7	± 6.65	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	33.7	± 6.20	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	171	± 31.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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	2.5	± 1.1	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							
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	0.42	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	0.25	± 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	0.67	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.64	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	4.45	± 1.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	4.13	± 1.19	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	2.21	± 0.64	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	2.18	± 0.64	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	3.53	± 1.01	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	1.40	± 0.42	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	3.30	± 0.95	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.37	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	2.62	± 0.76	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.95	± 0.57	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	28.1	± 8.3	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	14.9 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	13.2 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	0.67 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	9.89 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	17.6 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Polykloretrade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E05			
		Laboratoriets provnummer		0-1			
		Provtagningsdatum / tid		ST2233614-011			
				2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	91.7	± 5.50	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.68	± 1.02	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	24.8	± 4.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.106	± 0.056	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	4.44	± 0.842	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	20.1	± 3.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	16.4	± 3.10	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	8.87	± 1.68	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	21.2	± 4.20	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	24.0	± 4.44	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	553	± 101	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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 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	0.27	± 0.11	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	0.66	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.65	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.47	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.42	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.88	± 0.27	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.42	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.88	± 0.27	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.14	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.90	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.64	± 0.20	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	6.3	± 2.2	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	3.85 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	2.48 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 24 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.58 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	4.75 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning							
22E05							
1-1,5							
Laboratoriets provnummer ST2233614-012							
Provtagningsdatum / tid 2022-10-18							
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	93.8	± 5.62	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.36	± 1.33	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	41.1	± 7.83	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.96	± 1.12	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	25.9	± 4.79	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	23.8	± 4.44	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	12.0	± 2.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	26.7	± 5.20	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	28.4	± 5.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	195	± 35.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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	1.7	± 0.9	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	0.17	± 0.08	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	0.45	± 0.16	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	0.78	± 0.25	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.72	± 0.24	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.51	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.47	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.02	± 0.31	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.41	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.05	± 0.32	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.18	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.98	± 0.31	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.71	± 0.22	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	7.4	± 2.5	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	4.35 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	3.10 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 26 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	0.17 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.95 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	5.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust (GF)	3.93	± 0.24	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	2.28	± 0.14	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E06			
				1-1,6			
		Laboratoriets provnummer		ST2233614-013			
		Provtagningsdatum / tid		2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	90.0	± 5.40	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	11.4	± 2.24	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	59.5	± 11.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	4.68	± 0.887	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	24.7	± 4.56	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	23.8	± 4.43	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	9.62	± 1.82	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	377	± 69.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	27.4	± 5.05	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	62.3	± 11.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<50	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<100	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<100	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<130 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<100	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	37.2	± 11.6	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	81.6 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	31.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	113	± 34.5	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-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	1.51	± 0.46	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	9.14	± 2.59	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.58	± 0.20	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	2.88	± 0.84	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	44.4	± 12.5	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	42.6	± 12.0	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	210	± 59.0	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	171	± 47.8	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	94.2	± 26.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	81.9	± 22.9	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	101	± 28.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	34.3	± 9.63	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	90.9	± 25.5	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	12.4	± 3.49	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	57.4	± 16.1	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	47.1	± 13.2	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	1000	± 281	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	462 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	540 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 28 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	11.2 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	471 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	519 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E06 Replikat			
				1-1,6			
		Laboratoriets provnummer		ST2233614-014			
		Provtagningsdatum / tid		2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	89.7	± 5.38	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	12.0	± 2.36	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	51.7	± 9.75	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	4.96	± 0.938	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	24.7	± 4.56	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	21.9	± 4.10	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	10.4	± 1.97	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	172	± 31.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	30.0	± 5.53	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	69.2	± 12.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<50	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<100	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<100	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<130 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	1080	± 334	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<5.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	35.2	± 11.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	84.7 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	33.2 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	118	± 36.1	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	1.65	± 0.50	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	8.61	± 2.44	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	2.20	± 0.65	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	36.2	± 10.2	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	38.2	± 10.7	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	217	± 60.9	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	176	± 49.4	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	84.5	± 23.7	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	9.51	± 2.69	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	98.0	± 27.5	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	18.4	± 5.19	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	90.9	± 25.5	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	12.0	± 3.39	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	59.6	± 16.7	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	47.9	± 13.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	901	± 253	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	361 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	539 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 30 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	10.3 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	470 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	421 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E07			
				1,5-2			
		Laboratoriets provnummer		ST2233614-015			
		Provtagningsdatum / tid		2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	95.0	± 5.70	%	1.00	TOCB	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.63	± 1.74	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	26.4	± 5.15	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.114	± 0.057	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	6.62	± 1.24	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	25.0	± 4.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	24.4	± 4.54	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	12.6	± 2.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	24.8	± 4.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	28.4	± 5.24	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	74.0	± 13.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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 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
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)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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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							
Glödförlust (GF)	1.02	± 0.06	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.59	± 0.04	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E07			
				2-3			
		Laboratoriets provnummer		ST2233614-016			
		Provtagningsdatum / tid		2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	91.8	± 5.50	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.63	± 1.19	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	24.7	± 4.83	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.116	± 0.058	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.07	± 0.958	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	21.0	± 3.89	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	22.2	± 4.14	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	11.3	± 2.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	24.7	± 4.83	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	26.0	± 4.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	72.8	± 13.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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 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	0.13	± 0.07	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	<0.08	----	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	0.10	± 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
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	0.10 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.26 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 34 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.26 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.10 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E07			
				4-5			
		Laboratoriets provnummer		ST2233614-017			
		Provtagningsdatum / tid		2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	91.1	± 5.47	%	1.00	TOCB	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	12.9	± 2.52	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	37.5	± 7.17	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.189	± 0.070	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.86	± 1.10	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	20.2	± 3.74	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	21.4	± 4.01	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	11.4	± 2.15	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	41.4	± 7.87	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	25.7	± 4.75	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	136	± 25.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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	2.2	± 1.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.4 *	----	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	1.4	± 0.8	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	0.30	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.20	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.68	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.50	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	2.47	± 0.72	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.94	± 0.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	2.48	± 0.73	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	2.16	± 0.64	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.77	± 0.24	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.84	± 0.26	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.01	± 0.31	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.37	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.07	± 0.32	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)perylen	0.74	± 0.24	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.54	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	15.2	± 4.7	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	4.71 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	10.5 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	1.18 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	8.55 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	5.45 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust (GF)	2.98	± 0.18	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.73	± 0.10	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E07			
		Laboratoriets provnummer		5-6			
		Provtagningsdatum / tid		ST2233614-018			
				2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	90.6	± 5.44	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.69	± 1.20	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	38.6	± 7.37	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.215	± 0.074	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.72	± 1.07	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	24.0	± 4.43	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	19.8	± 3.71	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	11.3	± 2.12	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	87.1	± 16.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	28.4	± 5.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	152	± 28.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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
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	0.12	± 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	0.24	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.94	± 0.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.37	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.26	± 0.38	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	1.14	± 0.35	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.51	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.46	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.74	± 0.23	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.31	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.72	± 0.23	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)perylen	0.48	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.36	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	7.9	± 2.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	3.18 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	4.71 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 38 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	0.36 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	3.87 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	3.66 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning							
22E07 Replikat							
5-6							
Laboratoriets provnummer ST2233614-019							
Provtagningsdatum / tid 2022-10-18							
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	90.4	± 5.43	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.38	± 0.966	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	35.4	± 6.79	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.153	± 0.064	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	4.99	± 0.943	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	17.9	± 3.32	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	16.4	± 3.10	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	9.45	± 1.79	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	77.1	± 14.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	24.6	± 4.54	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	152	± 28.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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	1.3	± 0.8	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	0.11	± 0.06	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	0.12	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.10	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.63	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.24	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.99	± 0.31	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.93	± 0.29	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.42	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.51	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.62	± 0.20	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.20	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.63	± 0.20	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	0.44	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.30	± 0.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	6.2	± 2.2	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	2.68 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	3.56 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 40 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	0.23 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	2.89 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	3.12 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22E08

2-3

ST2233614-020

2022-10-18

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	89.7	± 5.38	%	1.00	TOCB	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	9.81	± 1.95	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	39.4	± 7.52	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.135	± 0.061	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	7.07	± 1.32	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	25.6	± 4.73	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	29.7	± 5.51	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	15.2	± 2.83	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	21.0	± 4.15	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	31.7	± 5.85	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	81.2	± 15.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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 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
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)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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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							
Glödförlust (GF)	1.20	± 0.07	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.69	± 0.04	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22E08

4-5

ST2233614-021

2022-10-18

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	92.3	± 5.54	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.88	± 1.42	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	17.1	± 3.45	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.61	± 1.06	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	25.7	± 4.75	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	19.1	± 3.58	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	12.2	± 2.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	15.4	± 3.13	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	24.2	± 4.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	54.0	± 10.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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 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
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)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

Sida
Ordernummer
Kund

: 44 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E09			
		Laboratoriets provnummer		0-1			
		Provtagningsdatum / tid		ST2233614-022			
				2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	95.7	± 5.74	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.77	± 1.40	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	39.8	± 7.59	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.116	± 0.058	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	7.90	± 1.47	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	65.2	± 11.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	33.2	± 6.16	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	21.5	± 3.98	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	38.2	± 7.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	34.1	± 6.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	78.2	± 14.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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	37	± 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	1.3	± 0.8	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	0.16	± 0.08	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	0.11	± 0.06	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	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.15	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.08	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.14	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.17	± 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	0.13	± 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)perylen	0.12	± 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	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.52 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.68 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 46 av 49
: ST2233614
: Ensucon AB



<i>Parameter</i>	Resultat	MU	<i>Enhet</i>	<i>LOR</i>	<i>Analyspaket</i>	<i>Metod</i>	<i>Utf.</i>
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH L	0.16 *	----	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	0.64 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22E09			
				1-1,4			
		Laboratoriets provnummer		ST2233614-023			
		Provtagningsdatum / tid		2022-10-18			
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	96.2	± 5.78	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.41	± 1.34	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	27.0	± 5.26	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	5.91	± 1.11	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	21.0	± 3.89	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	21.4	± 3.99	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	11.5	± 2.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	26.7	± 5.19	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	26.6	± 4.91	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	60.3	± 11.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
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
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	<0.10	----	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	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.11	± 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	0.11	± 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
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)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	0.11 *	----	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



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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	0.11 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
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 uppberedning.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover. Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO ₃ . Analys enligt SS EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-SFMS.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
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 metylkryser/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 acenaftalen. 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)perylen.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2021 utg2.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
PP-TORKNING*	Enligt ISO 11464:2006 utg. 2

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.



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

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: LE2214715	Sida	: 1 av 7
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: Västra mälarehamnen
Kontaktperson	: Oskar Vikdahl	Beställningsnummer	: 210693
Adress	: Sverige	Provtagare	: Lena Bodeving, Oskar Vikdahl
		Provtagningspunkt	: ----
E-post	: oskar.vikdahl@ensucon.se	Ankomstdatum, prover	: 2022-11-24 14:02
Telefon	: ----	Analys påbörjad	: 2022-11-25
C-O-C-nummer	: ----	Utfärdad	: 2022-12-06 11:23
(eller		Antal ankomna prover	: 6
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	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

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

Signatur

Position

Ilya Rodushkin

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning		22E03 0-1			
		Laboratoriets provnummer		LE2214715-001			
		Provtagningsdatum / tid		2022-10-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	PP-dry50	S-PP-dry50	LE
Siktning	Ja *	----	-	-	S-ANC	S-PP-siev1mm	LE
Fysikaliska parametrar							
ANC vid pH4	0.145 *	----	mol/kg TS	0.001	S-ANC	S-VK062-ANC	LE
TOC	5.11	± 0.77	% TS	0.10	TOC	S-TOC1-IR	CS
torrsubstans vid 105°C	93.8	± 5.66	%	0.10	TOC	S-DRY-GRCI	CS
Övrigt							
Bifogad rapport	Ja *	----	-	-	S-ANC	Attachment	LE

Matris: JORD		Provbeteckning		22E03 0-1			
		Laboratoriets provnummer		L/S 10			
		Provtagningsdatum / tid		LE2214715-002			
				2022-10-18			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Krossning	Ja	----	-	-	LAK-2	S-PP-crush4	LE
Torkning	Ja	----	-	-	LAK-2	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Lakning	Ja	----	-	-	LAK-2	S-P-LS10-4-24	LE
Fysikaliska parametrar							
TS för lakning	98.8	----	%	0.1	LAK-2	S-DW-L/S	LE
Laktest L/S 10							
As, arsenik	0.057	± 0.006	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Ba, barium	0.223	± 0.022	mg/kg TS	0.002	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Cd, kadmium	<0.0005	----	mg/kg TS	0.0005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Cr, krom	0.020	± 0.002	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Cu, koppar	0.40	± 0.04	mg/kg TS	0.01	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Hg, kvicksilver	<0.0002	----	mg/kg TS	0.0002	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Mo, molybden	0.007	± 0.001	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Ni, nickel	0.025	± 0.002	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Pb, bly	0.069	± 0.007	mg/kg TS	0.002	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Sb, antimon	0.003	± 0.001	mg/kg TS	0.001	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Se, selen	<0.03	----	mg/kg TS	0.03	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Zn, zink	0.22	± 0.02	mg/kg TS	0.02	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
DOC, löst organiskt kol	57.0	----	mg/kg TS	0.5	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
fluorid	2.20	----	mg/kg TS	0.06	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
klorid	<40	----	mg/kg TS	0.07	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
sulfat, SO4	70.0	----	mg/kg TS	0.4	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	5.70	± 1.28	mg/L	0.50	LAK-2	W-DOC	ST
Oorganiska parametrar							
fluorid	0.22	± 0.07	mg/L	0.10	LAK-2	Fluorid	ST
klorid	<4.0	----	mg/L	4.0	LAK-2	Klorid	ST
sulfat	7.0	± 3.1	mg/L	4.0	LAK-2	Sulfat	ST
Fysikaliska parametrar							
pH vid 25°C	8.3	± 0.1	-	3.0	LAK-2	W-pH-ELE	LE
mättemperatur pH	25.3 *	----	°C	-	LAK-2	W-pH-ELE	LE
Konduktivitet vid 25°C	6.63	± 0.53	mS/m	1	LAK-2	W-COND	LE



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt							
mättemperatur konduktivitet	24.6 *	----	°C	-	LAK-2	W-COND	LE
Analyter i laklösning L/S 10							
As, arsenik	5.74	± 0.71	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	22.3	± 2.8	µg/L	0.20	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	2.02	± 0.32	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	39.8	± 5.2	µg/L	1.0	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	LAK-2	W-AFS-17V3a	LE
Mo, molybden	0.706	± 0.375	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	2.46	± 0.45	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	6.94	± 0.84	µg/L	0.20	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.285	± 0.065	µg/L	0.10	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Se, selen	<3	----	µg/L	3.0	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	22.2	± 3.3	µg/L	2.0	LAK-2	W-SFMS-5D	LE

Matris: JORD

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

22E04 1-1,6

LE2214715-003

2022-10-18

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbereidning							
Torkning	Ja	----	-	-	PP-dry50	S-PP-dry50	LE
Siktning	Ja *	----	-	-	S-ANC	S-PP-siev1mm	LE
Fysikaliska parametrar							
ANC vid pH4	0.048 *	----	mol/kg TS	0.001	S-ANC	S-VK062-ANC	LE
TOC	2.90	± 0.44	% TS	0.10	TOC	S-TOC1-IR	CS
torrsubstans vid 105°C	93.1	± 5.62	%	0.10	TOC	S-DRY-GRCI	CS
Övrigt							
Bifogad rapport	Ja *	----	-	-	S-ANC	Attachment	LE



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22E04 1-1,6

L/S 10

LE2214715-004

2022-10-18

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Krossning	Ja	----	-	-	LAK-2	S-PP-crush4	LE
Torkning	Ja	----	-	-	LAK-2	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Lakning	Ja	----	-	-	LAK-2	S-P-LS10-4-24	LE
Fysikaliska parametrar							
TS för lakning	99.6	----	%	0.1	LAK-2	S-DW-L/S	LE
Laktest L/S 10							
As, arsenik	0.057	± 0.006	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Ba, barium	0.146	± 0.015	mg/kg TS	0.002	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Cd, kadmium	<0.0005	----	mg/kg TS	0.0005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Cr, krom	0.020	± 0.002	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Cu, koppar	0.14	± 0.01	mg/kg TS	0.01	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Hg, kvicksilver	<0.0002	----	mg/kg TS	0.0002	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Mo, molybden	<0.005	----	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Ni, nickel	0.011	± 0.001	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Pb, bly	0.086	± 0.008	mg/kg TS	0.002	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Sb, antimon	0.003	± 0.001	mg/kg TS	0.001	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Se, selen	<0.03	----	mg/kg TS	0.03	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Zn, zink	0.67	± 0.07	mg/kg TS	0.02	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
DOC, löst organiskt kol	60.2	----	mg/kg TS	0.5	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
fluorid	3.10	----	mg/kg TS	0.06	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
klorid	<40	----	mg/kg TS	0.07	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
sulfat, SO4	76.0	----	mg/kg TS	0.4	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	6.02	± 1.35	mg/L	0.50	LAK-2	W-DOC	ST
Oorganiska parametrar							
fluorid	0.31	± 0.08	mg/L	0.10	LAK-2	Fluorid	ST
klorid	<4.0	----	mg/L	4.0	LAK-2	Klorid	ST
sulfat	7.6	± 3.2	mg/L	4.0	LAK-2	Sulfat	ST
Fysikaliska parametrar							
pH vid 25°C	6.7	± 0.1	-	3.0	LAK-2	W-pH-ELE	LE
mättemperatur pH	24.7 *	----	°C	-	LAK-2	W-pH-ELE	LE
Konduktivitet vid 25°C	3.52	± 0.28	mS/m	1	LAK-2	W-COND	LE
mättemperatur konduktivitet	25.0 *	----	°C	-	LAK-2	W-COND	LE
Analyter i laklösning L/S 10							
As, arsenik	5.73	± 0.71	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	14.6	± 1.8	µg/L	0.20	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	1.98	± 0.32	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	14.5	± 1.9	µg/L	1.0	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	LAK-2	W-AFS-17V3a	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	1.12	± 0.34	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	8.56	± 1.03	µg/L	0.20	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.275	± 0.063	µg/L	0.10	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Se, selen	<3	----	µg/L	3.0	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	67.0	± 9.8	µg/L	2.0	LAK-2	W-SFMS-5D	LE

Sida
Ordernummer
Kund

: 5 av 7
: LE2214715
: Ensucon AB



Matris: JORD

Provbeteckning

22E06 Replikat 1-1,6

Laboratoriets provnummer

LE2214715-005

Provtagningsdatum / tid

2022-10-18

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Torkning	Ja	----	-	-	PP-dry50	S-PP-dry50	LE
Siktning	Ja *	----	-	-	S-ANC	S-PP-siev1mm	LE
Fysikaliska parametrar							
ANC vid pH4	0.020 *	----	mol/kg TS	0.001	S-ANC	S-VK062-ANC	LE
TOC	3.19	± 0.48	% TS	0.10	TOC	S-TOC1-IR	CS
torrsubstans vid 105°C	92.2	± 5.56	%	0.10	TOC	S-DRY-GRCI	CS
Övrigt							
Bifogad rapport	Ja *	----	-	-	S-ANC	Attachment	LE



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22E06 Replikat 1-1,6

L/S 10

LE2214715-006

2022-10-18

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Krossning	Ja	----	-	-	LAK-2	S-PP-crush4	LE
Torkning	Ja	----	-	-	LAK-2	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Lakning	Ja	----	-	-	LAK-2	S-P-LS10-4-24	LE
Fysikaliska parametrar							
TS för lakning	99.4	----	%	0.1	LAK-2	S-DW-L/S	LE
Laktest L/S 10							
As, arsenik	0.027	± 0.003	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Ba, barium	0.653	± 0.065	mg/kg TS	0.002	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Cd, kadmium	<0.0005	----	mg/kg TS	0.0005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Cr, krom	0.016	± 0.002	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Cu, koppar	0.11	± 0.01	mg/kg TS	0.01	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Hg, kvicksilver	<0.0002	----	mg/kg TS	0.0002	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Mo, molybden	<0.005	----	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Ni, nickel	0.043	± 0.004	mg/kg TS	0.005	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Pb, bly	0.650	± 0.065	mg/kg TS	0.002	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Sb, antimon	0.002	± 0.001	mg/kg TS	0.001	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Se, selen	<0.03	----	mg/kg TS	0.03	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Zn, zink	0.37	± 0.04	mg/kg TS	0.02	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
DOC, löst organiskt kol	59.0	----	mg/kg TS	0.5	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
fluorid	<1	----	mg/kg TS	0.06	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
klorid	<40	----	mg/kg TS	0.07	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
sulfat, SO4	89.0	----	mg/kg TS	0.4	LAK-2	S-LAK-LS10-CC	LE
Övriga parametrar							
DOC, löst organiskt kol	5.90	± 1.32	mg/L	0.50	LAK-2	W-DOC	ST
Oorganiska parametrar							
fluorid	<0.10	----	mg/L	0.10	LAK-2	Fluorid	ST
klorid	<4.0	----	mg/L	4.0	LAK-2	Klorid	ST
sulfat	8.9	± 3.3	mg/L	4.0	LAK-2	Sulfat	ST
Fysikaliska parametrar							
pH vid 25°C	6.3	± 0.1	-	3.0	LAK-2	W-pH-ELE	LE
mättemperatur pH	24.1 *	----	°C	-	LAK-2	W-pH-ELE	LE
Konduktivitet vid 25°C	6.29	± 0.50	mS/m	1	LAK-2	W-COND	LE
mättemperatur konduktivitet	24.8 *	----	°C	-	LAK-2	W-COND	LE
Analyter i laklösning L/S 10							
As, arsenik	2.66	± 0.34	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	65.3	± 8.2	µg/L	0.20	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	1.56	± 0.27	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	11.4	± 1.5	µg/L	1.0	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	LAK-2	W-AFS-17V3a	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	4.27	± 0.64	µg/L	0.50	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	65.0	± 7.8	µg/L	0.20	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Sb, antimon	0.256	± 0.059	µg/L	0.10	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Se, selen	<3	----	µg/L	3.0	LAK-2	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	36.7	± 5.4	µg/L	2.0	LAK-2	W-SFMS-5D	LE



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
Attachment*	Analysresultat bifogas i bilaga.
S-DW-L/S	Bestämning av torrsubstanshalt (TS) vid 105°C enligt SE-SOP-0067 (SS-EN 15934:2012).
S-LAK-LS10-CC	Omräkning av analyserade halter i lakvatten till halter i fast material (L/S10)
S-P-LS10-4-24	Karakterisering av avfall. Lakttest enligt SS-EN 12457-2:2003. Kontrolltest för utlakning från granulära material och slam - Del 2: Enstegs skaktest vid L/S 10 L/kg i 24 h, partikelstorlek <4 mm.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev1mm*	Siktning <1mm
S-VK062-ANC*	Bestämning av syraneutraliseringsförmåga (ANC) enligt SS-EN 14429:2015. Resultat bifogas i bilaga.
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-COND	Bestämning av konduktivitet i vatten vid 25°C (SE-SOP-0058, SS-EN 27888:1994). Konduktivitet är en tidskritisk parameter och bestämning bör göras inom 24 h efter provtagning. Prover bör därför skickas direkt till laboratoriet efter provtagning.
W-pH-ELE	Bestämning av pH i vatten vid 25±2°C och omräknat till 25.0°C (SE-SOP-0056, SS-EN ISO 10523:2012). Tidskänslig parameter. Ackrediteringsområde pH 3-13.
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.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-TOC1-IR	Bestämning av TOC enligt direkt metod; CSN ISO 10694, CSN EN 13137:2002, CSN EN 15936.
Fluorid	Bestämning av fluorid i vatten med jonselektiv elektrod enligt ISO 10359-1:1992, Utg. 1
Klorid	Bestämning av klorid i vatten med fotometrisk mätning enligt SS-EN ISO 15923-1:2013 Utg1
Sulfat	Bestämning av sulfat i vatten, diskret analys med KONElab 30i enligt SS-EN ISO 15923-1:2013 Utg1
W-DOC	Bestämning av DOC i vatten med förbränning och IR enligt SS-EN 1484:1997

Beredningsmetoder	Metod
S-PP-crush4	Krossning och siktning <4mm enligt SS-EN 12457:2003
S-PPHOM.07*	Torkning, siktning och 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 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.
CS	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Česká Lípa, Bendlova 1687/7 Česká Lípa Tjeckien 470 01 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
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	: ST2236566	Sida	: 1 av 12
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: Västra mälarehamnen
Kontaktperson	: Magnus Persson	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Sverige	Provtagare	: Oskar Vikdahl
		Provtagningspunkt	: ----
E-post	: magnus.persson@ensucon.se	Ankomstdatum, prover	: 2022-11-09 11:30
Telefon	: ----	Analys påbörjad	: 2022-11-10
C-O-C-nummer	: ----	Utfärdad	: 2022-11-25 10:57
(eller		Antal ankomna prover	: 4
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	Antal analyserade prover	: 4

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

Om ett prov innehåller sediment dekanteras det före bestämning av flyktiga föreningar.

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
		22E02					
		ST2236566-001					
		2022-11-03					
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	143000	± 14300	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE
As, arsenik	66.8	± 6.7	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Ba, barium	611	± 61	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE
Ca, kalcium	168	± 17	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE
Cd, kadmium	1.46	± 0.15	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE
Co, kobolt	89.6	± 9.0	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Cr, krom	324	± 32	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE
Cu, koppar	425	± 43	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE
Fe, järn	196	± 22	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE
Hg, kvicksilver	0.364	± 0.060	µg/L	0.020	V-3b	W-AFS-17V3b	LE
K, kalium	48.4	± 4.8	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE
Mg, magnesium	58.8	± 5.9	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE
Mn, mangan	3270	± 327	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE
Mo, molybden	24.7	± 2.5	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Na, natrium	618	± 62	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE
Ni, nickel	177	± 18	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE
Pb, bly	172	± 17	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
V, vanadin	316	± 32	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Zn, zink	743	± 92	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE



Matris: GRUNDVATTEN

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

22E03

ST2236566-002

2022-11-03

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	OV-2A	W-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	OV-2A	W-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.00110	----	µg/L	0.00110	OV-2A	W-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	OV-2A	W-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	OV-2A	W-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	OV-2A	W-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.00110	----	µg/L	0.00110	OV-2A	W-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.00390	----	µg/L	0.00400	OV-2A	W-PCBGMS05	PR
Provberedning							
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	11.4	± 5.6	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	2.00	± 0.23	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	42.6	± 4.3	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	61.9	± 6.2	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	1.00	± 0.14	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	11.4	± 1.2	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.0422	± 0.0062	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	15.5	± 1.6	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	7.99	± 0.80	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	1480	± 148	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	27.2	± 2.8	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	79.9	± 8.0	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	3.08	± 0.43	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.334	± 0.085	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	1.75	± 0.18	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	8.09	± 1.19	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fenantren	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-1	W-PAHGMS05	PR
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
fluoranten	0.012	± 0.004	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
pyren	0.010	± 0.003	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(a)pyren	<0.0100	----	µg/L	0.0100	OV-1	W-PAHGMS05	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH 16	0.0220	----	µg/L	0.0950	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa cancerogena PAH	<0.0350	----	µg/L	0.0350	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa övriga PAH	0.022	----	µg/L	0.060	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH L	<0.0250	----	µg/L	0.0300	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH M	0.022	----	µg/L	0.030	OV-1	W-PAHGMS05	PR
summa PAH H	<0.0400	----	µg/L	0.0400	OV-1	W-PAHGMS05	PR
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	0.010	± 0.004	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt							
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.038	± 0.015	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.026	± 0.008	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	0.020	± 0.006	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0637	± 0.0191	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	0.020	± 0.006	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.104	± 0.0311	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.282	± 0.084	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.282	± 0.113	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.282	± 0.113	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.3	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1,2-trikloretan	<0.50	----	µg/L	0.5	OV-6A	OV-6A_6722	HU
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.2	OV-6A	OV-6A_6722	HU
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1	OV-6A	OV-6A_6722	HU
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.1	OV-6A	OV-6A_6722	HU



Parameter	Resultat	22E04						Metod	Utf.
		Laboratoriets provnummer							
		ST2236566-003							
Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning							
		Laboratoriets provnummer							
		2022-11-03							
		Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Provbereidning									
Filtrering	Ja	----	-	-	ENVIPACK-FL	W-PP-filt	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	1.92	± 0.22	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	8.94	± 0.90	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Cd, kadmium	<2	----	µg/L	2.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	0.630	± 0.117	µg/L	0.500	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	<5	----	µg/L	5.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	3.84	± 0.43	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	ENVIPACK-FL	W-AFS-17V3a	LE		
Mo, molybden	3.53	± 0.51	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Ni, nickel	<3	----	µg/L	3.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	<1	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Sn, tenn	<1	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	<5	----	µg/L	5.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-FL	W-ALIGMS	PR		
alifater >C8-C10	<10.0	----	µg/L	10.0	ENVIPACK-FL	W-ALIGMS	PR		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
alifater >C16-C35	20	± 6	µg/L	10	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<0.30	----	µg/L	0.30	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
aromater >C10-C16	<0.775	----	µg/L	0.775	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
BTEX									
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR		
toluen	<0.50	----	µg/L	0.50	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR		
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR		
m,p-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR		
o-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR		
summa xylener	<0.150	----	µg/L	0.150	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
fluoranten	0.022	± 0.007	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
pyren	0.044	± 0.013	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
bens(a)antracen	0.030	± 0.009	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
krysen	0.030	± 0.009	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
bens(b)fluoranten	0.069	± 0.021	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
bens(k)fluoranten	0.021	± 0.006	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
bens(a)pyren	0.046	± 0.014	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
dibens(a,h)antracen	0.011	± 0.003	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
bens(g,h,i)perylen	0.041	± 0.012	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.049	± 0.015	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
summa PAH 16	0.363	± 0.109	µg/L	0.080	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
summa cancerogena PAH	0.256	± 0.077	µg/L	0.035	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
summa övriga PAH	0.107	± 0.032	µg/L	0.045	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
summa PAH L	<0.0150	----	µg/L	0.0150	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH M	0.0660	± 0.0198	µg/L	0.0250	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
summa PAH H	0.297	± 0.089	µg/L	0.040	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.00075 0	----	µg/L	0.000750	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.00095 0	----	µg/L	0.000950	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.00365	----	µg/L	0.00365	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	0.018	± 0.007	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.047	± 0.019	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.020	± 0.006	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	0.014	± 0.004	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0072	± 0.0022	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0270	± 0.0081	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.133	± 0.040	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluoromonansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.133	± 0.053	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.133	± 0.053	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluoroheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
vinylklorid	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
Ikkehalogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
Klororganiska pesticider							
hexakloreten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
aldrin	<0.0050	----	µg/L	0.0050	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	µg/L	0.020	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								22E04 Rep	
								ST2236566-004	
Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		22E04 Rep					
		Laboratoriets provnummer		ST2236566-004					
		Provtagningsdatum / tid		2022-11-03					
Provbereidning									
Filtrering	Ja	----	-	-	ENVIPACK-FL	W-PP-filt	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	3.09	± 0.33	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	8.33	± 0.84	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Cd, kadmium	<2	----	µg/L	2.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	0.657	± 0.118	µg/L	0.500	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	<5	----	µg/L	5.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	2.97	± 0.35	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	ENVIPACK-FL	W-AFS-17V3a	LE		
Mo, molybden	3.72	± 0.52	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Ni, nickel	<3	----	µg/L	3.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	<1	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Sn, tenn	<1	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	<5	----	µg/L	5.00	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	ENVIPACK-FL	W-SFMS-5D	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-FL	W-ALIGMS	PR		
alifater >C8-C10	<10.0	----	µg/L	10.0	ENVIPACK-FL	W-ALIGMS	PR		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
alifater >C16-C35	16	± 5	µg/L	10	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<0.30	----	µg/L	0.30	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
aromater >C10-C16	<0.775	----	µg/L	0.775	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
metylkysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
BTEX									
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR		
toluen	<0.50	----	µg/L	0.50	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR		
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR		
m,p-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR		
o-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR		
summa xylener	<0.150	----	µg/L	0.150	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
fluoranten	0.017	± 0.005	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
pyren	0.046	± 0.014	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
bens(a)antracen	0.020	± 0.006	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
krysen	0.022	± 0.007	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
bens(b)fluoranten	0.047	± 0.014	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
bens(k)fluoranten	0.015	± 0.004	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
bens(a)pyren	0.028	± 0.008	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
bens(g,h,i)perylen	0.027	± 0.008	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.030	± 0.009	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
summa PAH 16	0.252	± 0.076	µg/L	0.080	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
summa cancerogena PAH	0.162	± 0.049	µg/L	0.035	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
summa övriga PAH	0.090	± 0.027	µg/L	0.045	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		
summa PAH L	<0.0150	----	µg/L	0.0150	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR		



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH M	0.0630	± 0.0189	µg/L	0.0250	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
summa PAH H	0.189	± 0.057	µg/L	0.040	ENVIPACK-FL	W-SPIGMS04	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.00075 0	----	µg/L	0.000750	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 138	0.00175	± 0.0005	µg/L	0.00120	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.00095 0	----	µg/L	0.000950	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	0.00175	----	µg/L	0.00365	ENVIPACK-FL	W-PCBGMS05	PR
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.032	± 0.013	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.013	± 0.004	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0224	± 0.0067	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.067	± 0.020	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluorotridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluorotridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.067	± 0.027	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.067	± 0.027	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluoroheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
vinylklorid	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt							
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
Ikkehalogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-VOCGMS01	PR
Klororganiska pesticider							
hexakloreten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
aldrin	<0.0050	----	µg/L	0.0050	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	µg/L	0.020	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	ENVIPACK-FL	W-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-FL	W-CLPGMS01	PR



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-02	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Metod 200.7:1994 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
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-AFS-17V3b	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-06	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Metod 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
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.
OV-6A_6722	Bestämning av klorerade alifater inkl. vinylklorid enligt DS/EN ISO 10301:2000. Mätning utförs med headspace GC-MS.
W-ALIGMS	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680. Mätning utförd med GC-FID och GC-MS.
W-CLPGMS01	Bestämning av fenoler, klorerade fenoler och kresoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 och CSN EN 12673. Mätning utförd med GC-MS.
W-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på CSN EN ISO 6468, US EPA 8081 och DIN 38407-3. Mätning utförs med GC-ECD.
W-PAHGMS05	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA), enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468 och US EPA 8000D. Mätning utförs med GC-MS eller GC-MS/MS. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten; summa PAH L, summa PAH M och summa PAH H. 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. PAH summorna är definerade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
W-PCBGMS05	Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB (7 kongener) enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468 och US EPA 8000D. Mätningen utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
W-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 537 och CSN P CEN/TS 15968. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan upparbetning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet. PFAS, summa 11 består av PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFBS, PFHxS, PFOS och 6:2 FTS. Resultat som är "mindre än" (<) ingår inte i summeringen. Resultat "mindre än" (<) betyder ej detekterbart för PFAS summa 11.
W-SPIGMS04	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 enligt intern instruktion 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. PAH summorna är definerade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
W-VOCGMS01	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.

Beredningsmetoder	Metod
W-PV-AC	Upplösning med salpetersyra i autoklav enligt SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).



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.

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

	Utf.
HU	<i>Analys utförd av ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk Danmark 3050 Ackrediterad av: DANAK Ackrediteringsnummer: 361</i>
LE	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030</i>
PR	<i>Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163</i>



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2233997	Sida	: 1 av 10
Kund	: Ensucon AB	Projekt	: Västra mälarehamnen
Kontaktperson	: Magnus Persson	Beställningsnummer	: Västra mälarehamnen - Södertälje
Adress	: Sverige	Provtagare	: Alice Rundegren, Magnus Persson
		Provtagningspunkt	: ----
E-post	: magnus.persson@ensucon.se	Ankomstdatum, prover	: 2022-10-24 08:00
Telefon	: ----	Analys påbörjad	: 2022-10-25
C-O-C-nummer	: ----	Utfärdad	: 2022-11-04 14:16
(eller		Antal ankomna prover	: 5
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-ENS-AB0001 (OF181745)	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

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

**22E_S02 0-0,1
0-0,1**

Laboratoriets provnummer

ST2233997-001

Provtagningsdatum / tid

2022-10-20

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
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.11	± 0.41	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	28.2	± 3.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.175	± 0.025	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.48	± 0.46	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	17.9	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.9	± 2.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.808	± 0.191	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.4	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	27.4	± 3.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	18.7	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	97.5	± 13.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	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	59	± 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
metylpirener/metylfloorantener	6.4 *	----	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	6.4	± 2.3	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	0.28	± 0.11	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	0.28	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	1.94	± 0.58	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.67	± 0.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	4.45	± 1.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	2.92	± 0.85	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.54	± 0.46	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.80	± 0.53	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.90	± 0.56	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.68	± 0.22	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	1.42	± 0.42	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.20	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.75	± 0.24	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.65	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	19.5	± 5.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	8.19 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	11.3 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.28 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	10.3 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	8.94 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	17.8	± 3.0	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
torrsubstans vid 105°C	57.1	± 3.43	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
TOC, beräknad	10.3 *	----	% TS	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE



Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

22E_S02 0,1-0,25

0,1-0,25

ST2233997-002

2022-10-20

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
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.80	± 0.37	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	0.227	± 0.032	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.51	± 0.60	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.9	± 2.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	18.3	± 2.5	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.562	± 0.133	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.2	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	19.0	± 2.4	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	65.2	± 9.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	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	183	± 62	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	1.9	± 0.9	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	11.3	± 3.8	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	1.6 *	----	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							
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	0.92	± 0.29	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.39	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	1.39	± 0.42	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	7.58	± 2.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	2.33	± 0.69	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	6.77	± 1.93	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	5.40	± 1.55	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	3.78	± 1.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	4.16	± 1.19	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	4.99	± 1.42	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	1.98	± 0.58	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	3.88	± 1.11	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.66	± 0.21	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	2.06	± 0.61	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.95	± 0.57	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida
Ordernummer
Kund

: 5 av 10
: ST2233997
: Ensucon AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	48.2	± 13.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	21.4 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	26.8 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	1.31 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	23.5 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	23.5 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	10.8	± 3.0	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
TOC, beräknad	6.29 *	----	% TS	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE
torrsubstans vid 105°C	59.6	± 3.58	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Sida : 6 av 10
 Ordnummer : ST2233997
 Kund : Ensucon AB



Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

**22E_S02 0,1-0,3 Replikat
0-0,3**

ST2233997-003

2022-10-20

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
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.83	± 0.37	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	46.1	± 5.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.418	± 0.059	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.39	± 0.58	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.1	± 2.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	31.0	± 4.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	2.25	± 0.53	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.3	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	81.1	± 10.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	18.0	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	163	± 23	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	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	192	± 65	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
metylpyrener/metylfluorantener	6.5 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryssener/metylbens(a)antracener	1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	7.5	± 2.6	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-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	0.62	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.71	± 0.23	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	5.98	± 1.71	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	1.78	± 0.53	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	8.13	± 2.31	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	5.22	± 1.49	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	2.83	± 0.82	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	3.05	± 0.88	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	3.22	± 0.93	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	1.24	± 0.37	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	2.48	± 0.72	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.39	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	1.41	± 0.43	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	1.31	± 0.39	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	38.5	± 11.2	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	14.5 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	24.0 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.78 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	21.8 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	15.9 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	22.2	± 3.0	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
TOC, beräknad	12.9 *	----	% TS	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE
torrsubstans vid 105°C	63.5	± 3.81	%	1.00	TS105	TS-105	ST



Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

22E_S03 0-0,1
0-0,1

Laboratoriets provnummer

ST2233997-004

Provtagningsdatum / tid

2022-10-20

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
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.40	± 0.19	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	23.6	± 3.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.103	± 0.015	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.16	± 0.42	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	20.4	± 2.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.966	± 0.228	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.55	± 1.22	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	19.2	± 2.4	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	76.2	± 10.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	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	1.2 *	----	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	1.2	± 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 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	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.23	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.83	± 0.27	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.60	± 0.20	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.77	± 0.24	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.01	± 0.31	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.20	± 0.36	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.44	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.91	± 0.28	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.16	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.48	± 0.17	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.43	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	7.2	± 2.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	4.92 *	----	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	1.77 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	5.40 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Glödförlust vid 550°C (GF)	4.22	± 3.00	% TS	0.10	GF550	S-LOI550	LE
TOC, beräknad	2.45 *	----	% TS	0.10	TOCB	S-TOC-CC	LE
torrsubstans vid 105°C	72.0	± 4.32	%	1.00	TS105	TS-105	ST

Matris: **SEDIMENT**

Provbeteckning

**22E_Samlingsprov 0-0,1
0-0,1**

Laboratoriets provnummer

ST2233997-005

Provtagningsdatum / tid

2022-10-20

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbereidning							
Extraktion	Ja	----	-	-	P-OTC-S	S-P46	LE
Metallorganiska föreningar							
MBT, monobutyltenn	6.64	± 0.67	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
DBT, dibutyltenn	8.27	± 0.83	µg/kg TS	1	OJ-19a	S-GC-46	LE
TBT, tributyltenn	21.0	± 2.1	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
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	70.1	± 4.24	%	0.10	TS105	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-LOI550	Bestämning av glödförlust (GF) och glödrest (GR) vid 550°C enligt SE-SOP-0067 (SS-EN 15935:2021).
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-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-TOC-CC*	TOC beräknad från glödningsförlust och baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust bestämd SS-EN 15935:2021 utg2.
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.
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 metylkryser/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 acenaftalen. 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)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-P46	Prep metod- OTC enligt SE-SOP-0036 (SS-EN ISO 23161:2018).
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 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, Aurosum 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