

Tillägg till statusrapport för Polyolområdet, MP-anläggningen

Perstorp Speciality Chemicals, Perstorp

2023-12-19

Uppdragsnr: P230508
Dokumentnr: 15862-1-23

Namn: Ellinor Wessel
Tel: 073 377 18 72
E-post: ellinor.wessel@dge.se

Daniel Hellqvist
073 417 10 87
daniel.hellqvist@dge.se

Sammanfattning

2020 upprättade Perstorp Speciality Chemicals AB en statusrapport för sex verksamheter inom det så kallade Polyolområdet i den nordvästra delen av Perstorps Industripark, inom fastigheten Perstorp 25:114. Bolaget avser nu ansöka om förnyat tillstånd för en planerad expansion av MP-anläggningen, som är en del av Polyolområdet, och i samband med detta har föreliggande tillägg till tidigare nämnd statusrapport upprättats, i enlighet med Industriutsläppsdirektivet. Expansionsområdet utgörs delvis av en före detta deponi, Stutahagstippen.

Inom ramen för tillägget till statusrapporten har en miljöteknisk markundersökning av jord och grundvatten, med avseende på relevanta farliga ämnen, utförts inom expansionsområdet i syfte att undersöka föroreningsstatusen i nämnda medier.

De relevanta miljö och hälsofarliga ämnen som väntas förekomma och hanteras utgörs främst av syror, baser samt organiska ämnen i form av aldehyder och polyoler.

Provtagning av jord utfördes den 26 oktober 2023 i 6 provpunkter och provtagning av grundvatten den 3 november i 3 provpunkter. Analysresultaten från genomförd miljöteknisk markundersökning visar på förekomst av alifatiska kolväten, aromatiska kolväten, PAH M och H samt PFAS i jord och grundvatten. I jord har även förekomst av formaldehyd, acetaldehyd, PCB samt förhöjda halter av koppar, kvicksilver och zink påvisats och i grundvatten även halter av PAH L.

Bedömningen kan för hela undersökningsområdet sammanfattas enligt följande slutsatser:

- Halter överskridande tillämpade riktvärden har påvisats avseende formaldehyd och PFAS i jord. Uppmätta halter motsvarar ett *allvarligt* tillstånd.
- I grundvatten har riktvärdesöverskridande halter av PFAS påvisats. Uppmätta halter motsvarar ett *mycket allvarligt* tillstånd.
- Inga gällande riktvärden överskrids avseende föroreningshalter av metaller, oljekolväten eller PCB i jord.
- Resultaten avseende de fysikalkemiska parametrar som analyserats i grundvattnet inom det planerade verksamhetsområdet bedöms inte avvika nämnvärt från referensprovpunkten.
- Samtliga uppmätta metallhalter i grundvatten klassificeras som låga till måttliga enligt SGUs bedömningsgrunder.
- Inga gällande riktvärden överskrids avseende föroreningshalter av oljekolväten i grundvatten.

Sammanfattningsvis påvisar de analyserade parametrarna från genomförd miljöteknisk markundersökning ett *allvarligt* tillstånd i mark och ett *mycket allvarligt* tillstånd i grundvatten avseende de identifierade relevanta miljö- och hälsofarliga ämnena, i enlighet med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för förorenade områden (1999).

Ellinor Wessel

Ellinor Wessel

Daniel Hellqvist

Daniel Hellqvist

Innehåll

1	Inledning	5
2	Expansionsområde	5
2.1	Stutahagstippen.....	6
3	Relevanta miljö och hälsofarliga ämnen.....	6
4	Genomförd markundersökning	7
4.1	Provtagningsstrategi	7
4.2	Provtagning av jord.....	7
4.3	Provtagning av grundvatten.....	7
4.4	Inmätning och avvägning	8
5	Laboratorieanalyser.....	8
6	Jämförvärden.....	10
6.1	Jämförvärden jord.....	10
6.2	Jämförvärden grundvatten	10
6.3	Bedömning av tillstånd.....	11
7	Resultat	11
7.1	Fältnoteringar.....	11
7.2	Jord	12
7.3	Grundvatten	13
8	Status på mark och grundvatten.....	15
9	Slutsatser.....	17
	Referenser.....	18

Bilagor

- 1- Situationsplan
- 2- Fältprotokoll
- 3- Analysresultat jord
- 4- Analysresultat grundvatten
- 5- Originalrapporter från laboratoriet

Versionsförteckning

Nr	Datum	Kommentar
15862	23-12-04	Utkast till kund
15862-1	20-12-19	Rapport reviderad efter synpunkter från kund

1 Inledning

2020 upprättade Perstorp Speciality Chemicals AB (nedan bolaget) en statusrapport för sex verksamheter inom det så kallade Polyolområdet i den nordvästra delen av Perstorps Industripark, inom fastigheten Perstorp 25:114. De verksamheter som omfattar Polyolområdet är: Allyleterfabriken, Myrsyrafabriken, Neopentylglykolfabriken, Pentaerytriolfabriken, Trimetylpropanfabriken samt multipurposeanläggningen - MP-anläggningen.

Bolaget avser nu ansöka om förnyat tillstånd för en planerad expansion av MP-anläggningen och i samband med detta har föreliggande tillägg till tidigare nämnd statusrapport, daterad 2020-04-27 id: 11388-20 (DGE, 2020) upprättats, i enlighet med Industriutsläppsdirektivet. Expansionsområdet utgörs delvis av en före detta deponi, Stutahagstippen, som från 1977 till 2010-talet användes för utfyllnad av rena schaktmassor i form av sten, jordmassor, tegel, betong och asfalt.

Inom ramen för tillägget till statusrapporten har en miljöteknisk markundersökning av jord och grundvatten, med avseende på relevanta farliga ämnen, utförts inom expansionsområdet i syfte att undersöka föroreningsstatusen i nämnda medier.

2 Expansionsområde

I figur 1 presenteras bolagets planerade expansionsområde i röd markering. Området utgörs i dagsläget av skogsområde samt del av den tidigare Stutahagstippen, markerad i gult. Området är beläget nordväst om Polyolområdet.



Figur 1. Det planerade expansionsområdet markerat i rött. En del av expansionsområdet utgörs av den före detta Stutahagstippen (gul markering).

2.1 Stutahagstippen

Vid en inventering av äldre deponier inom verksamhetsområdet, utförd av Kjessler & Mannerstråle AB (KM) 1990 framgår att den före detta deponin funnits på platsen sedan 1977 och var i drift in på 2010-talet. Deponin har främst använts för deponering av jordmassor och trädgårdsavfall. Ris och dylikt trädgårdsavfall har även i mindre omfattning eldats på platsen. Vid markundersökningen i samma inventering noterades att deponin överlagrar naturliga jordarter i form av morän samt torv och mossmark. Analysresultat från provtagning av grundvatten visade på halter av fenol mellan 0,013 och 0,065 mg/liter. Av de jämförvärden som idag finns att tillgå överskrider fenolhalten det nederländska *target value* men underskrider *intervention value*. Även halter av bly och zink påvisades som överskrider klass 5 i dagens gällande bedömningsgrunder (SGU, 2013). Vid observationer utförda under 2020-talet har det konstaterats att även schaktmassor, bottenslam från den närliggande Ybbarpsån, samt asfalt deponerats på platsen, dock ej tjärasfalt.

2023 tilldelades Stutahagstippen riskklass 3 - *måttlig risk* - enligt MIFO fas 2. Länsstyrelsen i Skåne poängterade dock i beslutet att riskbedömningen utgick från en ”mycket begränsad provtagning” (Länsstyrelsen, 2023).

3 Relevanta miljö och hälsofarliga ämnen

Det finns i dagsläget inga exakta uppgifter om specifika ämnen eller volymer som kommer att hanteras inom expansionsområdet. De relevanta miljö och hälsofarliga ämnen som väntas förekomma och hanteras utgörs främst av syror, baser samt organiska ämnen i form av aldehyder och polyoler. I tabell 1 nedan listas de identifierade relevanta farliga ämnen utifrån en preliminär genomgång av råvaror, hjälpkemikalier, mellanprodukter och slutprodukter från bolaget, som väntas komma att hanteras och tillverkas inom expansionsområdet samt en uppskattning om årsvolymen.

Tabell 1. En preliminär uppskattning av de relevanta farliga ämnen som väntas förekomma inom expansionsområdet.

Produkt	Ton/år	Relevant miljö- och hälsofarligt ämne	Analys
Syror och baser	18 000	Kan orsaka föroreningskada? JA. Ämnesgruppen är klassificerad som hälsoskadlig p.g.a starkt frätande egenskaper. Utsläpp av produkt kan leda till kraftig men tillfällig förändring av pH lokalt i mark och vatten vilket kan ge akuta toxiska effekter på organismer i mark och vattenmiljö.	pH
Formalin (50%)	8500	Kan orsaka föroreningskada? JA. Ämnet är klassificerat som hälsofarligt med potentiellt cancerogena och mutagena effekter. Kommer att förekomma i flytande form i stora volymer inom området.	Formaldehyd

Produkt	Ton/år	Relevant miljö- och hälsofarligt ämne	Analys
"Släpvätska" (ev o-xylen eller heptan)	100	Kan orsaka föroreningskada? JA. Xylen är klassificerat som hälsoskadligt med akuttoxiska egenskaper.	BTEX

4 Genomförd markundersökning

Inför markundersökningen upprättades en provtagningsplan (DGE, 2023) som godkändes av tillsynsmyndigheten, Länsstyrelsen Skåne, i ett mail den 4 oktober 2023. Provtagning av jord och grundvatten har utförts enligt samma metoder som beskrivits i statusrapporten och i enlighet med provtagningsplanen.

4.1 Provtagningsstrategi

Då det inte ännu finns någon detaljerad plan för expansionsområdet som beskriver var de förväntade relevanta farliga ämnena kommer att hanteras eller förvaras tillämpades en slumpmässig provtagningsstrategi av jord och grundvatten. Provpunkter placerades ut jämnt fördelade över området för att täcka in en så stor del av området som möjligt. Se provpunktsplacering i situationsplanen, bilaga 1.

I enlighet med provtagningsstrategin för statusrapporten (DGE, 2020) har provpunkter också placerats uppströms och nedströms den förmodade strömningsriktningen (nordvästlig) för grundvattnet inom verksamhetsområdet för att få en bild av den eventuella föroreningsituationen i till området inströmmande samt utgående grundvatten. Provpunkt P23J/GV01 avser i första hand dokumentera bakgrundshalter i området och utgör en referenspunkt. Förutom relevanta miljö- och hälsofarliga ämnen analyserades också allmänkemiska och fysikaliska parametrar för att få en uppfattning om grundvattnets generella status och tillstånd samt PFAS i två jordprover och två grundvattenprover för undersökning av förekomst av ämnesgruppen.

4.2 Provtagning av jord

Provtagning av jord utfördes den 26 oktober 2023 i 6 provpunkter. Ett samlingsprov uttogs för varje halvmeter i djupled, vid tydlig övergång av jordart eller misstanke om förorening, med hjälp av kniv. Materialet fördes direkt till provemballage som rekommenderats av laboratoriet. Provtagning utfördes ner till en halv meters djup under grundvattenytan.

Samtliga uttagna jordprover skickades mörkt och kylt till laboratorium för ackrediterad analys.

4.3 Provtagning av grundvatten

I samband med jordprovtagningen installerades grundvattenrör genom skruvborrning i två provpunkter. Installation skedde till minst

en halvmeters djup under grundvattenytan. Efter installationen rensumpades rören.

Provtagning av grundvatten utfördes i ett befintligt grundvattenrör (provpunkt 0224) vilket rensumpades samma dag som de nyinstallerade rören.

Grundvattenprovtagningen utfördes den 3 november 2023, ca en vecka efter installation av de nyetablerade grundvattenrören, när vattnets kemisk-fysikaliska egenskaper stabiliserats. Före provtagningen omsättningspumpades rören med om möjligt tre brunnsvolymmer, alternativt till torrt rör. I samband med omsättningspumpningen utfördes mätning av fältparametrarna pH, konduktivitet och temperatur med multimeterinstrument kopplad till flödescell.

Provtagningen utfördes med peristaltisk pump vilket möjliggör en skonsam reglerad provtagning.

Grundvattenprover skickades efterföljande dag, mörkt och kylt, till laboratoriet för analys.

4.4 Inmätning och avvägning

I samband med fältarbetet utfördes inmätning av samtliga provpunkter med GPS (SWEREF 99 13:30 och RH 2000). Innan grundvattenprovtagningen utfördes mättes även grundvattenytans nivå med lod.

5 Laboratorieanalyser

Analysen inom ramen för aktuell miljöteknisk markundersökning har utförts av det ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia AB. Analyser avseende PFAS utfördes av Eurofins AB.

Utförd analysomfattning i respektive provpunkt redovisas i tabell 2. Totalt utfördes analys av 6 jordprover (1 per provpunkt) och 3 grundvattenprover. Förutom analyser avseende identifierade relevanta farliga ämnen utfördes även analys avseende grundvattnets kemiska status i enlighet med Naturvårdsverkets vägledningsmaterial för statusrapporter. Analys utfördes även med avseende på total organisk halt – TOC. För att undersöka förekomst av inom verksamhetsområdet tidigare påträffade föroreningar utfördes analys avseende perfluorerade alkylsubstanser (PFAS), fenoler samt tungmetaller. För att täcka in ämnen som eventuellt kan tillkomma i bolagets kemikalieanvändning utfördes även en kombinationsanalys av flera olika aldehyder.

Tabell 2. Analysomfattning i respektive provpunkt. Provpunkt med J i namnet avser jordprov och provpunkt med GV i namnet avser grundvatten. Provtagning utfördes även i ett befintligt grundvattenrör (0224).

Provpunkt	Analys jord	Analys Grundvatten
P23J/GV01	Formaldehyd pH TOC	Aldehyder Formaldehyd ¹ Grundvattenkemi ⁴
P23J/GV02	Formaldehyd Screening ⁵ pH TOC	Aldehyder Formaldehyd Grundvattenkemi ⁴ PFAS Screening ⁵ Fenoler ⁶
P23J03	Formaldehyd Aldehyder pH TOC Oljekolväten ³	-
P23J04	Formaldehyd Screening ⁵ PFAS pH TOC	-
P23J06	Formaldehyd pH PFAS Metaller ² Oljekolväten ³	-
P23J07	Formaldehyd Aldehyder pH TOC	-
0224 (Befintligt rör)	-	Aldehyder Formaldehyd Grundvattenkemi ⁴ Metaller ² PFAS

¹Analyseras med analysmetod Spektrofotometri

²As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn

³Alifatiska och aromatiska kolväten inkl BTEX och PAH

⁴Turbiditet, COD-Mn, konduktivitet, pH, alkalinitet, totalhårdhet, Ca, Mg, Na, K, Fe, Mn, Al, Cu, ammonium, nitrat, nitrit, fosfat, fluorid, klorid, sulfat

⁵Metaller, Oljekolväten, PCB, Klorerade pesticider, klorbensener, klorerade alifater, klorfenoler

⁶Fenol, kresoler och alkylfenoler

6 Jämförvärden

6.1 Jämförvärden jord

Resultaten jämförs mot Naturvårdsverkets (2009a, rev. 2022) generella riktvärden för förorenad mark. Med hänvisning till rådande markanvändning, som inte bedöms förändras inom en överskådlig framtid, skall uppmätta resultat jämföras mot generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Vid utvärdering av analysresultaten har även riktvärden för känslig markanvändning (KM) angetts, dock enbart för jämförelse.

För PFAS används Statens geotekniska instituts (SGI, 2015) preliminära riktvärden för MKM och KM avseende PFOS i jord samt remissversionen för riktvärden för PFAS4 i mark och grundvatten från 2022 (SGI, 2022). En bedömning av de hälsoeffekter som ett ämne har på människor utgår i många fall från ett tolerabelt dagligt intag av ämnet i fråga. Eftersom EFSA (Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet) har redovisat ett tolerabelt intag som gäller för summahalten av fyra föreningar, PFOA och PFNA, PFHxS och PFOS, gäller även det generella riktvärdet för dessa fyra föreningar tillsammans.

För TOC och pH har jämförelse utförts mot de indata som Naturvårdsverket använt vid framtagandet av de generella riktvärdena (2009b), på grund av avsaknad av andra jämförvärden.

För utvärdering av formaldehyd tillämpas den nederländska indikationsnivån för allvarlig förorening (Staatscourant, 2013). För övriga analyserade aldehyder finns inga riktvärden att tillgå.

6.2 Jämförvärden grundvatten

Påvisade halter av metaller i grundvatten har jämförts mot Sveriges Geologiska Undersöknings bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013). Uppmätta halter av oljekolväten i grundvatten har jämförts mot Svenska Petroleum Institutets förslag till riktvärden för bensinstationer och dieselanläggningar (SPI, 2011). Jämförelse har även gjorts mot nederländska *intervention values* för grundvatten (Staatscourant, 2013).

För PFAS 11 har miljö kvalitetsnormen (MKN) för grundvatten och SGIs (2015) preliminära riktvärde för PFOS använts. Även SGIs (2022) remissversion för riktvärden för PFAS4 i grundvatten har använts.

Under våren 2023 utkom SGU med nya föreskrifter för vattenmyndighetens kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvattenförekomster (SGU, 2023e). De nya föreskrifterna ersätter de tidigare, SGU FS 2013:2. De generella tröskelvärdena (tidigare riktvärdena) ligger till grund för vattenmyndigheternas beslut om miljö kvalitetsnormer och definierar vad god status är enligt vattenförvaltningen, för de avgränsade grundvattenförekomsterna. De nya föreskrifterna är inte tillämpbara i detta sammanhang men de toxicitetsfaktorer som anges för PFAS-ämnena kommer att användas som stöd vid utvärdering av uppmätta poly- och perfluorerade ämnen.

För utvärdering av formaldehyd används nederländska *intervention values* (Staatscourant, 2013). För övriga analyserade aldehyder finns inga riktvärden att tillgå. Intervention values tillämpas även vid utvärdering av PCB, fenol och kresoler.

För utvärdering av pH och andra fysikaliska och kemiska parametrar har även tabell 19 i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för metodik för inventering av förorenade områden (Naturvårdsverket, 1999) använts.

6.3 Bedömning av tillstånd

Utifrån uppmätta halter av analyserade parametrar utförs en bedömning av tillstånd i mark och grundvatten enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för förorenade områden (1999). Bedömningsgrunderna utgörs av en fyrgradig skala, från mindre allvarligt till mycket allvarligt tillstånd. Det lägsta steget på skalan utgör ett tillstånd där inga kända negativa effekter föreligger på miljö och hälsa. Efterföljande indelningar indikerar successivt större effekter på miljö och/eller hälsa. Bedömning av aktuellt tillstånd i mark respektive grundvatten utgår från uppmätta halter förhållande till gällande riktvärde enligt tabell 3 nedan.

Tabell 3. Principer för indelning av tillstånd av förorenade områden enligt Naturvårdsverket (1999)

Medium	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt
Mark och grundvatten om riktvärden finns.	<riktvärdet	1-3 ggr riktvärdet	3-10 ggr riktvärdet	> 10 ggr riktvärdet

7 Resultat

Analysresultat från aktuell undersökning presenteras i bilaga 3 och 4. Originalrapporter från laboratoriet återfinns i bilaga 5.

7.1 Fältnoteringar

Undersökningsområdet utgjordes främst av skogsområde. I provpunkterna belägna inom den gamla Stutahagstippen (P23J/GV02 och P23J04) utgjordes jordarten av fyllnadsmassor av stenig, grusig sand, med inslag av asfaltsrester. Berggrund påträffades i ett par provpunkter mellan 1 och 5 meter under markytan (m u my).

I P23GV01 utgjordes jordarten av torv till ca 2 m u my. Övriga provpunkter (bortsett från de inom deponin) utgjordes främst av siltig grusig sand och bedöms vara fyllnadsmassor. I P23J06, närmast verksamhetsområdet utgjordes jordarten av fyllnadsmassor av sand, grus och sprängsten.

Grundvattennivån mättes till ca 0,3 meter under markytan i provpunkterna P23GV01 och P23GV02 och till 0,7 meter under markytan i 0224.

Samtliga fältobservationer återfinns i fältprotokollet, bilaga 2.

7.2 Jord

Resultaten från laboratorieanalyser av jord återfinns i bilaga 3.

7.2.1 pH och TOC

pH och TOC har analyserats i samtliga provpunkter. Resultaten visar ett generellt lågt pH i marken (mellan 4,2 och 6) i samtliga provpunkter bortsett från provpunkt P23J6 där ett relativt neutralt värde påvisas (7,6). I provpunkt P23J01, -J03 och -J06 underskrider värdet Naturvårdsverkets (2009b) referensintervall (6-8).

Uppmätta halter av TOC befinner sig generellt kring Naturvårdsverkets indatavärde (2% av TS) bortsett från i P23J01 där en halt på 34 % påvisades.

7.2.2 Aldehyder

Förekomst av formaldehyd undersöktes i samtliga provpunkter. I en provpunkt, P23J03, tillämpades ett kombinationspaket av aldehyder för att undersöka förekomst av fler parametrar av ämnesgruppen. Halter av formaldehyd och Acetaldehyd påvisades i P23J03. Påvisad halt av formaldehyd (0,39 mg/kg) överskrider nederländska indikationsnivån för allvarlig förorening (0,1 mg/kg).

I övriga provpunkter har inga halter av aldehyder påvisats.

7.2.3 Metaller

Förekomst av tungmetaller har undersökts i tre provpunkter, P23J02, P23J04 och P23J06. I P23J04 påvisas halter av koppar, kvicksilver och zink över de generella riktvärdena för KM. Halterna underskrider dock MKM. I övriga berörda provpunkter påvisas inga halter över de generella riktvärdena.

7.2.4 Alifatiska och aromatiska kolväten inkl. PAH och BTEX

Förekomst av oljekolväten har undersökts i fyra provpunkter, P23J02, P23J03, P23J04 och P23J06. I P23J02 och P23J04 påvisas förekomst av alifater av fraktioner >C16-C35, halterna underskrider dock de generella riktvärdena. I P23J04 påvisas en halt av aromater >C10-C16 över det generella riktvärdet för KM men under MKM. I samma provpunkt detekterades även halter av PAH M och H, dock underskridande de generella riktvärdena.

7.2.5 PFAS

PFAS analyserades i två provpunkter, P23J04 och P23J06. I båda provpunkterna uppmättes halter av PFHxA, PFOA, PFHxS och PFOS. I P23J04 påvisades även halter av PFPeA, PFNA och PFHpS och i P23J06 PFHpA. I P23J04 överskrider den summerade halten av PFAS4 (PFOA och PFNA, PFHxS och PFOS) SGI:s (2022) riktvärde för remiss avseende MKM. I P23J06 påvisades halter av samma parameter över riktvärdet för remiss avseende KM. I P23J04 påvisas även halter av PFOS över det preliminära riktvärdet för KM från 2015, halten underskrider dock det preliminära riktvärdet för MKM.

För PFHxA, PFPeA, PFHpS, PFHxA, PFHpA finns inga riktvärden att jämföra mot.

PFHxA, PFPeA, PFHxA och PFHpA har alla enligt SGUs publikation från 2023 lägre toxicitet än PFOS och separata uppmätta halter av ämnena underskrider både KM och MKM av SGIs preliminära riktvärden för PFOS. PFHpS har 1,3 gånger högre toxicitet än PFOS.

7.2.6 PCB

PCB analyserades i provpunkt P23J02 och P23J04. I P23J04 detekteras förekomst av PCB 101. Uppmätt halt underskrider dock både KM och MKM.

7.2.7 Screening

Screeninganalys innehållande klorbensener, klorerade alifater, MTBE, styren, klorerade pesticider samt klorfenoler utfördes i P23J02 och P23J04. Inga halter av de ingående parametrarna detekterades över laboratoriets rapporteringsgräns i något av proverna.

7.3 Grundvatten

Analysresultaten från laboratorieanalyser av grundvatten återfinns i bilaga 4.

7.3.1 Fysikalkemiska parametrar

Grundvattnets kemiska och fysikaliska status analyserades i 3 provpunkter, P23GV01, P23GV02 och 0224. I samtliga provpunkter utfördes fältmätningar med multimeter.

Alkaliniteten är ett mått på vattnets förmåga att neutralisera syror, dvs dess förmåga att tåla tillskott av vätejoner utan att reagera med pH-sänkning. Av analysresultaten framgår att alkaliniteten (buffringskapacitet, HCO₃) är *måttlig till låg* (klass 3-4) i samtliga analyserade prover, enligt SGUs bedömningsgrunder för grundvatten (2013), vilket avspeglar sig i låga pH-värden. pH-värden uppmätta på laboratorium varierade mellan 5,6-6,4 (klass 3) och stämmer bra överens med värden uppmätta i fält som varierade mellan 5,4-6,2. Den naturliga variationsbredden i grundvatten anges av Naturvårdsverket (1999) till 6-8.

Turbiditet beror på olöst substans. Turbiditeten bedöms som *mycket hög* (klass 5), i samtliga provpunkter. Turbiditet, eller grumlighet, analyseras vid bedömning av grundvattnets kvalitet då hög turbiditet kan bidra till ökad rörlighet för ämnen som kan adsorberas på partiklarna vilket kan medföra att föroreningars spridning i grundvattnet ökar.

Allt naturligt vatten innehåller lösta salter i jonform. Mängden kalcium- och magnesiumjoner bestämmer vattnets totalhårdhet. Ju högre halt av dessa joner, desto hårdare vatten. Hårdheten uppmättes till mellan 0,9 och 4,5 tyska hårdhetsgrader (° dH), vilket indikerar *mycket låga* till *låga* värden (klass 1 och 2)

Kloridhalterna ligger på en likartad nivå och motsvarar även de mycket låga halter i P23GV01 och P23GV02 medan den i 0224 ligger högre, inom SGU klass 3, vilket innebär en *måttlig* halt. Klorid i grundvatten har koppling till saltvatten bl a i leror. Klorid kan även komma från vägsalt.

Konduktivitet är ett mått på ledningsförmåga. Ju fler lösta joner ett vatten har, desto lättare leder det elektricitet och desto högre är konduktiviteten. Högst värde uppmättes i 0224, vilket innebär en *måttlig* halt. I övriga provpunkter låg konduktiviteten på en sådan nivå att den klassades som *låg*. Vid multimetermätning uppmättes värden mellan 7,1 (P23GV01) och 22,0 (0224) mS/m.

Vad gäller näringssalter uppmättes generellt låga halter av kväve och fosfor. I P23GV02 klassificeras dock halten av nitrit som hög. Avseende fosfat uppmättes låga halter i P23GV02 och 0224. I P23GV01 klassificeras halten som *hög* (klass 4)

Järn-, aluminium och mangan bedöms som *höga* till *mycket höga* i samtliga provpunkter bortsett från järnhalten i 0224 som är *låg*. De höga halterna kan bero på partiklar från lera och kringliggande berggrund då proverna inte filtrerades innan analys. De ofiltrerade proverna analyserades dock ej med uppslutning. Halterna av koppar klassificeras som låga i samtliga provpunkter.

Samtliga temperaturer ligger inom Naturvårdsverkets (1999) intervall för naturlig temperaturvariation (5-15 °C) i grundvatten.

Sammantaget visar ovanstående resultat på ett grundvatten med mestadels naturliga förhållanden. Provpunkt P23GV01 tillämpas som referenspunkt som ska representera bakgrundshalterna i området. Resultaten avseende de fysikalkemiska parametrarna från övriga två provpunkter avviker i dagsläget inte nämnvärt från referenspunkten.

7.3.2 Aldehyder

Förekomst av aldehyder analyserades i samtliga provpunkter. Inga halter detekterades över laboratoriets rapporteringsgräns i något av proverna.

7.3.3 Metaller

Metaller analyserades i provpunkt P23GV02 och 0224. Analysresultaten visar på generellt låga till måttliga halter av metaller, mellan SGUs klass 1 och 3.

7.3.4 Alifatiska och aromatiska kolväten inkl. PAH och BTEX

Förekomst av oljekolväten undersöktes i provpunkt P23GV02. Laboratorieanalys påvisade halter av PAH H som överskrider SPIs förslag på riktvärde för skydd av dricksvatten. I punkten påvisades även halter av tunga alifatiska kolväten (>C16-C35), lätta aromatiska kolväten (>C8-C10) samt PAH L och M. Dessa halter underskrider dock de tillämpade jämförvärdena.

7.3.5 PFAS

PFAS analyserades i P23GV02 och 0224. I båda proverna påvisades halter av PFOS, PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFBS, PFHxS samt PFPeS. I P23GV02 påvisades även halter av PFNA och PFHpS. I båda proverna överskrider PFAS4 SGIs riktvärde för remiss. I P23GV02 överskrider även halten av PFAS11 miljö kvalitetsnormen från 2018.

PFPeS och PFHpS ingår inte i vare sig PFAS4 eller PFAS11 och har därmed inga jämförvärden att tillämpa. PFPeS har toxicitetsfaktor 0,3005 mot PFOS och anses därmed ha lägre farlighet. Som tidigare nämnt har PFHpS en toxicitetsfaktor 1,3 mot PFOS och bedöms därmed ha 1,3 gånger högre farlighet. SGIs preliminära riktvärde för PFOS från 2015 är 45 ng/l. Vilket de uppmätta halterna av PFPeS underskrider med god marginal (2,1 ng/l respektive 1,6 ng/l). Påvisad halt av PFHpS i P23GV02 är 0,46 ng/l, multiplicerat med 1,3 blir halten 0,598 ng/l vilket också underskrider det preliminära riktvärdet för PFOS.

7.3.6 PCB

Förekomst av PCB analyserades i P23GV02. Inga halter påvisades över laboratoriets rapporteringsgräns.

7.3.7 Fenoler och kresoler

Förekomst av fenoler och kresoler undersöktes i P23GV02. Inga halter detekterades över laboratoriets rapporteringsgräns.

7.3.8 Screening

Screeninganalys innehållande klorbensener, klorerade alifater, MTBE, styren, klorerade pesticider samt klorfenoler utfördes i P23GV02. Inga halter av de ingående parametrarna detekterades över laboratoriets rapporteringsgräns.

8 Status på mark och grundvatten

Genomförd miljöteknisk markundersökning visar på förekomst av alifatiska kolväten, aromatiska kolväten, PAH M och H samt PFAS i jord och grundvatten. I jord har även förekomst av formaldehyd, acetaldehyd, PCB samt förhöjda halter av koppar, kvicksilver och zink påvisats och i grundvatten även halter av PAH L.

Jord

Den uppmätta totalhalten organiskt kol i jord ligger på mellan 0,26-2,20 % TS, dvs generellt något lägre än den halt som Naturvårdsverket använt i sin beräkningsmodell vid framtagandet av de generella riktvärdena för KM och MKM, bortsett från i provpunkt P23J01 där halten uppmättes till 34 %, vilket är betydligt högre. Marken i P23J01 utgjordes vid 0-1,5 meter under markytan av mull och torv vilket naturligt har en hög andel organiskt material. De övriga provpunkterna utgjordes till stor del av minerogena jordarter vilka naturligt har ett lägre organiskt innehåll. pH-värdet i jorden inom verksamhetsområdet är generellt lägre än Naturvårdsverkets referensintervall men då markundersökningens referenspunkt (P23J01) mätte ett pH-värde på 4,2 bedöms de låga pH-värdena bero på låga bakgrundsvärden i området.

I provpunkt P23J03, vid marknivå 0,5-1 m u my har halter av formaldehyd påvisats över den nederländska indikationsnivån för allvarlig förorening. Riktvärdet överskrids nära 4 gånger. I samma prov påvisas även halter av acetaldehyd. För denna parameter saknas dock jämförvärde.

I jord påvisas förekomst av 8 olika PFAS-ämnen. För 5 av dessa finns inga jämförvärden att tillgå. I P23J04 överskrider den summerade halten av PFAS4 SGIs riktvärde för remiss avseende MKM med över 8 gånger. I P23J06 överskrider PFAS4 KM. I P23J04 överskrider även den enskilda halten av PFOS SGIs preliminära riktvärde för KM från 2015.

Avseende metaller i jord påvisas förhöjda halter av koppar, kvicksilver och zink i provpunkt P23J04 vid marknivå 2-2,5 m u my. Halterna överskrider KM men underskrider MKM som är styrande riktvärden för verksamhetsområdet. I samma provpunkt påvisas en halt av aromater >C10-C16, också över riktvärdet för KM men underskridande MKM. Halter av oljekolväten har påvisats både i provpunkt P23J02 och P23J04 dock är det endast tidigare nämnd halt av aromatiska kolväten som överskrider några jämförvärden. I P23J04 har även förekomst av PCB påvisats. Riktvärdena för KM och MKM som tillämpas på summan av 7 PCB-ämnen underskreds dock.

Uppmätta halter av metaller, oljekolväten och PCB i jord inom bolagets verksamhetsområde motsvarar ett *mindre allvarligt* tillstånd.

I enighet med Naturvårdsverkets (2019) metodik för bedömning av tillstånd i mark bedöms tillståndet i marken inom undersökningsområdet vara *allvarligt* avseende halter av formaldehyd och PFAS.

Grundvatten

Grundvattenprovtagning utfördes i provpunkterna P23GV01-02 samt 0224.

Vid analys av grundvattnets fysikalkemiska parametrar påträffas förhöjda nivåer (över SGUs klass 4 och 5) avseende alkalinitet, pH, turbiditet, natrium, järn, aluminium, mangan, ammonium, nitrit och fosfat. Bortsett från halter av natrium och nitrit bedöms inte analyserade fysikalkemiska parametrar avvika nämnvärt från undersökningens referensprovpunkt (P23GV01).

Vid grundvattenprovtagningen har förekomst av oljekolväten undersökts i en provpunkt (P23GV02) i vilken halter av alifatiska och aromatiska kolväten samt PAH L, M och H påvisats över laboratoriets rapporteringsgräns. Det är dock bara uppmätt halt av PAH H som är riktvärdesöverskridande. Påvisad halt av PAH H överskrider SPIs riktvärde för skydd av ytvatten. Då grundvatten inte används för dricksvattenuttag inom eller i närheten av området bedöms inte aktuellt jämförvärde vara styrande. Halten underskrider både SPIs förslag på riktvärden för skydd av ytvatten och risk för ångingsträngning i byggnader som båda bedöms vara relevanta riktvärden för området. Mot bakgrund av detta bedöms påvisade halter av oljekolväten i grundvattnet motsvara ett *mindre allvarligt* tillstånd.

Förekomst av PFAS har undersökts i två provpunkter. Totalt detekteras 10 olika PFAS-ämnen i grundvatten. I båda proverna påvisas halter av PFAS4 över SGIs riktvärde för remiss som är på 2 ng/l. I P23GV02 uppmäts en halt av PFAS4 på 72 ng/l vilket överskrider det remitterade riktvärdet 36 gånger. I punkt 0224 uppmäts en halt på 31 ng/l vilket överskrider jämförvärdet drygt 15 gånger. I P23GV02 överskrids även miljö kvalitetsnormen för PFAS11 från 2018.

I enlighet med Naturvårdsverkets (2019) metodik för bedömning av tillstånd i mark bedöms tillståndet i grundvattnet inom undersökningsområdet vara *mycket allvarligt* avseende påvisade halter av PFAS.

9 Slutsatser

Bedömningen kan för hela undersökningsområdet sammanfattas enligt följande slutsatser:

- Halter överskridande tillämpade riktvärden har påvisats avseende formaldehyd och PFAS i jord. Uppmätta halter motsvarar ett *allvarligt* tillstånd.
- I grundvatten har riktvärdesöverskridande halter av PFAS påvisats. Uppmätta halter motsvarar ett *mycket allvarligt* tillstånd.
- Inga gällande riktvärden överskrider avseende föroreningshalter av metaller, oljekolväten eller PCB i jord.
- Resultaten avseende de fysikalkemiska parametrar som analyserats i grundvattnet inom det planerade verksamhetsområdet bedöms inte avvika nämnvärt från referensprovpunkten.
- Samtliga uppmätta metallhalter i grundvatten klassificeras som låga till måttliga enligt SGUs bedömningsgrunder.
- Inga gällande riktvärden överskrider avseende föroreningshalter av oljekolväten.

Sammanfattningsvis påvisar de analyserade parametrarna från genomförd miljöteknisk markundersökning ett *allvarligt* tillstånd i mark och ett *mycket allvarligt* tillstånd i grundvatten avseende de identifierade relevanta miljö- och hälsofarliga ämnena, i enlighet med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för förorenade områden (1999).

När verksamheten en dag upphör skall området, enligt 10 kap. 5 a § MB, återställas till det skick som anges i denna statusrapport. Detta gäller dock endast om verksamheten har orsakat betydande förorening i mark eller grundvatten i området och åtgärder för återställande är tekniskt genomförbara.

Referenser

DGE, 2020. Statusrapport enligt IED, polyolområdet

Naturvårdsverket 1999. Metodik för inventering av förorenad mark. Rapport 4918.

Naturvårdsverket, 2009a. Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.

Naturvårdsverket, 2009b. Riskbedömning av förorenad mark. En vägledning från förenklad till fördjupad riskbedömning. Rapport 5977.

Naturvårdsverket 2015. Vägledning om statusrapporter, rapport 6688, juli 2015.

SGF, 2013. Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden. Svenska Geotekniska Föreningen. Rapport 2:2013.

SIGI, 2015. Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten. Publikation 21.

SIGI, 2022. SIGI Vägledning 6. Riktvärden för PFAS i mark och grundvatten. Remissversion 2022-05-31.

SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten. Rapport nr 2013:01. Februari 2013.

SGU, 2023e. SGU-FS 2023:1, Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten.






SPI 2011. Svenska Petroleum Institutets rapport – Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. Reviderad 2011-10-17.


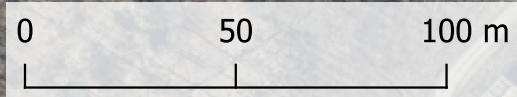
Staatscourant 2013. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Nr. 16675

Vattenmyndigheterna 2018. Miljö kvalitetsnorm för PFAS i grundvatten.



Teckenförklaring

-  Provpunkt jord och grundvatten
-  Provpunkt jord
-  Befintlig provpunkt grundvatten
-  Expansionsområde
-  Stutahagstippen



Ritad av: E. Wessel
Datum: 23-09-27

Bilaga 1:
Situationsplan

Objekt: Perstorp Speciality
Chemicals
Uppdragsnr: P230508

Bilaga 2**Fältprotokoll**

Uppdragsnummer P230508	Uppdrag Tillägg till statusrapport för Polyolområdet	Provtagare JSU
Objekt Polyolområdet	Beställare Perstorp Speciality Chemicals	

Fältarbeten

Datum	Provtagning	Metod	Väder	Temp (°C)
2023-10-26	Jord	Skruvborring	Mulet / lite regn	
2023-11-03	Grundvatten	Peristaltisk pump	Mulet	

Teckenförklaring

m u my - meter under markytan

µS/cm - microsiemens per centimeter

m ö my - meter över markytan

mV - millivolt



Positioner, provpunkter

Koordinatsystem

Sweref 99 TM 1330, RH 2000

Provpunkt	X	Y	Z
P23JGV01	N/A	N/A	N/A
P23JGV02	6222832.6510	142255.6928	89.9386
P23J03	6222903.6915	142386.0503	88.5024
P23J04	6222827.4507	142331.8267	96.4089
P23J04(2)	6222869.3464	142257.1715	93.0024
P23J06	6222803.0908	142437.5726	93.1440
P23J07	6222764.5404	142306.6900	91.1236

Fältprotokoll



Provpunkt 0224	Uppdragsnummer P230508	Objekt Polyolområdet
-------------------	---------------------------	-------------------------

Egenkontroll

	JA	NEJ	Kommentar (om nej)
Instrument kalibrerade enligt interna rutiner	X		
Provtagningskärl rekommenderat av laboratorie	X		
Provtagningsutrustning rengjord	X		
Prover förvaras mörkt och kylt	X		

Jordprovtagning

Datum	Metod	Utrustning	Provtagare
Djup under markyta (m)	Jordartsbedömning	Anmärkning/Observation	
0 -			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			

Grundvattenprovtagning

Grundvattenrör			Fältanalys			
Total rörlängd (m)	Diameter (mm)		Datum	2023-11-02	Kond (µS/cm)	162
RÖK (m ö my)	Dexel (ja/nej)		Temp (°C)	11	pH	5,44
Filterlängd (m)	Låst (ja/nej)					
Filterplacering						

Grundvattenobservationer

Datum	Nivå (m u my)	Lukt/synintryck	Provtagning (ja/nej)	Omsättning (l)	Provtagare
2023-11-02	0,7		Ja	Ja	JSU

Övriga noteringar

Fältprotokoll



Provpunkt P23J/GV01	Uppdragsnummer P230508	Objekt Polyolområdet
------------------------	---------------------------	-------------------------

Egenkontroll

	JA	NEJ	Kommentar (om nej)
Instrument kalibrerade enligt interna rutiner	X		
Provtagningskärl rekommenderat av laboratorie	X		
Provtagningsutrustning rengjord	X		
Prover förvaras mörkt och kylt	X		

Jordprovtagning

Datum	Metod	Utrustning	Provtagare
2023-10-26			JSU
Djup under markyta (m)	Jordartsbedömning	Anmärkning/Observation	
0 - 0,5	Torv		
0,5 - 1	Torv	GV	
1 - 1,5	Torv		
1,5 - 2	§		
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			

Grundvattenprovtagning

Grundvattenrör				Fältanalys			
Total rörlängd (m)	3	Diameter (mm)	50	Datum	2023-11-02	Kond (µS/cm)	77
RÖK (m ö my)	1	Doxel (ja/nej)	Nej	Temp (°C)	10,5	pH	5,65
Filterlängd (m)	2	Låst (ja/nej)	Nej				
Filterplacering	1-3						

Grundvattenobservationer

Datum	Nivå (m u my)	Lukt/synintryck	Provtagning (ja/nej)	Omsättning (l)	Provtagare
2023-11-02	0,3	Brunt, humus	Ja	Ja	JSU

Övriga noteringar

Kund ej mäta in koordinater pga för mycket skog vid provpunkt

Fältprotokoll



Provpunkt P23J/GV02	Uppdragsnummer P230508	Objekt Polyolområdet
------------------------	---------------------------	-------------------------

Egenkontroll

	JA	NEJ	Kommentar (om nej)
Instrument kalibrerade enligt interna rutiner	X		
Provtagningskärl rekommenderat av laboratorie	X		
Provtagningsutrustning rengjord	X		
Prover förvaras mörkt och kylt	X		

Jordprovtagning

Datum	Metod	Utrustning	Provtagare
2023-10-26			JSU
Djup under markyta (m)	Jordartsbedömning	Anmärkning/Observation	
0 - 0,3	F/mullSa		
0,3 - 0,6	F/grstSa		
0,6 - 1	F/grstSa		
1 - 1,5	F/grstSa	Organiskt material	
1,5 - 2	F/grstSa	Mycket organiskt material	
-			
-			
-			
-			
-			
-			

Grundvattenprovtagning

Grundvattenrör				Fältanalys			
Total rörlängd (m)	3	Diameter (mm)	50	Datum	2023-11-02	Kond (µS/cm)	52
RÖK (m ö my)	1	Doxel (ja/nej)	Nej	Temp (°C)	10,6	pH	6,23
Filterlängd (m)	2	Låst (ja/nej)	Nej				
Filterplacering	1-3						

Grundvattenobservationer

Datum	Nivå (m u my)	Lukt/synintryck	Provtagning (ja/nej)	Omsättning (l)	Provtagare
2023-11-02	0,3	Brunt, humus	Ja	Ja	JSU

Övriga noteringar

Fältprotokoll



Provpunkt P23J03	Uppdragsnummer P230508	Objekt Polyolområdet
---------------------	---------------------------	-------------------------

Egenkontroll

	JA	NEJ	Kommentar (om nej)
Instrument kalibrerade enligt interna rutiner	X		
Provtagningskärl rekommenderat av laboratorie	X		
Provtagningsutrustning rengjord	X		
Prover förvaras mörkt och kylt	X		

Jordprovtagning

Datum	Metod	Utrustning	Provtagare
2023-10-26			JSU
Djup under markyta (m)	Jordartsbedömning	Anmärkning/Observation	
0 - 0,5	F/mullstgrSa		
0,5 - 1	F/stSa	Stopp på 1m	
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			

Grundvattenprovtagning

Grundvattenrör			Fältanalys		
Total rörlängd (m)	Diameter (mm)	Datum	Kond (µS/cm)		
RÖK (m ö my)	Dexel (ja/nej)	Temp (°C)	pH		
Filterlängd (m)	Låst (ja/nej)				
Filterplacering					

Grundvattenobservationer

Datum	Nivå (m u my)	Lukt/synintryck	Provtagning (ja/nej)	Omsättning (l)	Provtagare

Övriga noteringar

Fältprotokoll



Provpunkt P23J04	Uppdragsnummer P230508	Objekt Polyolområdet
---------------------	---------------------------	-------------------------

Egenkontroll

	JA	NEJ	Kommentar (om nej)
Instrument kalibrerade enligt interna rutiner	X		
Provtagningskärl rekommenderat av laboratorie	X		
Provtagningsutrustning rengjord	X		
Prover förvaras mörkt och kylt	X		

Jordprovtagning

Datum	Metod	Utrustning	Provtagare
2023-10-26			JSU
Djup under markyta (m)	Jordartsbedömning	Anmärkning/Observation	
0 - 0,5	F/mullstgrSa		
0,5 - 1	F/stgrSa		
1 - 1,5	F/stgrSa		
1,5 - 2	F/stgrSa		
2 - 2,5	F/stgrSa	Mycket virke, svarta delar av jorden	
2,5 - 3	F/stgrSa	Stop på 3m	
-			
-			
-			
-			
-			

Grundvattenprovtagning

Grundvattenrör			Fältanalys		
Total rörlängd (m)	Diameter (mm)		Datum	Kond (µS/cm)	
RÖK (m ö my)	Dexel (ja/nej)		Temp (°C)	pH	
Filterlängd (m)	Låst (ja/nej)				
Filterplacering					

Grundvattenobservationer

Datum	Nivå (m u my)	Lukt/synintryck	Provtagning (ja/nej)	Omsättning (l)	Provtagare

Övriga noteringar

Fältprotokoll



Provpunkt P23J03	Uppdragsnummer P230508	Objekt Polyolområdet

Egenkontroll

	JA	NEJ	Kommentar (om nej)
Instrument kalibrerade enligt interna rutiner	X		
Provtagningskärl rekommenderat av laboratorie	X		
Provtagningsutrustning rengjord	X		
Prover förvaras mörkt och kylt	X		

Jordprovtagning

Datum	Metod	Utrustning	Provtagare
2023-10-26			JSU
Djup under markyta (m)	Jordartsbedömning	Anmärkning/Observation	
0 - 0,5	F/stgrSa		
0,5 - 1	F/stgrSa	Färgändring	
1 - 1,5	F/stgrSa		
1,5 - 2	F/stgrSa	Mycket asfalt	
2 - 2,5	F/stgrsaAsfalt	Asfalt	
2,5 - 3	F/stgrsaAsfalt	Mindre asfalt	
3 - 3,5	F/stgrsaLe		
3,5 - 4	F/stgrsaLe		
4 - 4,5	F/stgrSa	GV	
-			
-			

Grundvattenprovtagning

Grundvattenrör			Fältanalys		
Total rörlängd (m)	Diameter (mm)		Datum	Kond (µS/cm)	
RÖK (m ö my)	Dexel (ja/nej)		Temp (°C)	pH	
Filterlängd (m)	Låst (ja/nej)				
Filterplacering					

Grundvattenobservationer

Datum	Nivå (m u my)	Lukt/synintryck	Provtagning (ja/nej)	Omsättning (l)	Provtagare

Övriga noteringar

Fältprotokoll



Provpunkt P23J06	Uppdragsnummer P230508	Objekt Polyolområdet
---------------------	---------------------------	-------------------------

Egenkontroll

	JA	NEJ	Kommentar (om nej)
Instrument kalibrerade enligt interna rutiner	X		
Provtagningskärl rekommenderat av laboratorie	X		
Provtagningsutrustning rengjord	X		
Prover förvaras mörkt och kylt	X		

Jordprovtagning

Datum	Metod	Utrustning	Provtagare
2023-10-16			JSU
Djup under markyta (m)	Jordartsbedömning	Anmärkning/Observation	
0 - 0,5	F/mullstSa		
0,5 - 1	F/Sa		
1 - 1,5	F/Sa	Stopp på 1,5m	
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			
-			

Grundvattenprovtagning

Grundvattenrör			Fältanalys		
Total rörlängd (m)	Diameter (mm)		Datum	Kond (µS/cm)	
RÖK (m ö my)	Dexel (ja/nej)		Temp (°C)	pH	
Filterlängd (m)	Låst (ja/nej)				
Filterplacering					

Grundvattenobservationer

Datum	Nivå (m u my)	Lukt/synintryck	Provtagning (ja/nej)	Omsättning (l)	Provtagare

Övriga noteringar

Fältprotokoll



Provpunkt P23J07	Uppdragsnummer P230508	Objekt Polyolområdet
---------------------	---------------------------	-------------------------

--	--	--	--

Egenkontroll

	JA	NEJ	Kommentar (om nej)
Instrument kalibrerade enligt interna rutiner	X		
Provtagningskärl rekommenderat av laboratorie	X		
Provtagningsutrustning rengjord	X		
Prover förvaras mörkt och kylt	X		

Jordprovtagning

Datum	Metod	Utrustning	Provtagare
2023-10-26			JSU
Djup under markyta (m)	Jordartsbedömning	Anmärkning/Observation	
0 - 0,1	F/mullSa		
0,1 - 0,6	F/Sa		
0,6 - 1	F/Sa		
1 - 1,5	F/stgrSa	GV	
1,5 - 2	F/stgrSa	Stopp på 2m	
-			
-			
-			
-			
-			
-			

Grundvattenprovtagning

Grundvattenrör			Fältanalys		
Total rörlängd (m)	Diameter (mm)		Datum	Kond (µS/cm)	
RÖK (m ö my)	Dexel (ja/nej)		Temp (°C)	pH	
Filterlängd (m)	Låst (ja/nej)				
Filterplacering					

Grundvattenobservationer

Datum	Nivå (m u my)	Lukt/synintryck	Provtagning (ja/nej)	Omsättning (l)	Provtagare

Övriga noteringar

--

Bilaga 3 - Analysresultat jord

Analysresultat avseende jord jämförda mot tillämpbara riktvärden. Marknivån ur vilken jordprovet är uttaget anges under provpunktsbenämning i meter under markytan. Samtliga halter anges i mg/kg TS bortsett från TOC som anges i % av TS och pH som är enhetslöst. Fetmarkerad halt innebär detekterad halt över laboratoriets rapporteringsgräns. Färgmarkerad halt innebär överskridande av jämförvärde alternativt halt utanför referensintervall (pH).

pH och TOC

Parameter	NV	P23J01 0,5-1	P23J02 1-1,5	P23J03 0,5-1	P23J04 2-2,5	P23J06 0-0,5	P23J07 1,5-2
pH	6-8	4,2	6	5,8	7,6	5,2	6
TOC	2%	34	1,1	0,6	2,2	1,7	0,26

Aldehyder

Parameter	NL Allv	P23J01 0,5-1	P23J02 1-1,5	P23J03 0,5-1	P23J04 2-2,5	P23J06 0-0,5	P23J07 1,5-2
Formaldehyd	0,1	<0,50	<0,50	0,39	<0,50	<0,50	<0,50
Acetaldehyd (etanal)		-	-	3,3	-	-	-
Glutaraldehyd (pentandial)		-	-	<0,20	-	-	-
Butyraldehyd		-	-	<0,50	-	-	-
Propionaldehyd (propional)		-	-	<0,20	-	-	-

Metaller

Parameter	KM	MKM	P23J02 1-1,5	P23J04 2-2,5	P23J06 0-0,5
As, arsenik	10	25	<1,00	3,26	1,48
Ba, barium	200	300	16,8	64,2	13,4
Cd, kadmium	0,8	12	<0,10	0,61	<0,1
Co, kobolt	15	35	2,45	9,65	2,4
Cr, krom	80	150	3,42	12,3	6,07
Cu, koppar	80	200	6,29	93,7	4,44
Hg, kvicksilver	0,25	2,5	<0,20	0,55	<0,2
Ni, nickel	40	120	3,7	9,4	4,63
Pb, bly	50	180	8,8	35,4	7,13
V, vanadin	100	200	13,6	24,4	17,6
Zn, zink	250	500	27,6	286	25,5

Alifatiska och aromatiska kolväten inkl PAH och BTEX

Parameter	KM	MKM	P23J02 1-1,5	P23J03 0,5-1	P23J04 2-2,5	P23J06 0-0,5
Alifater >C5-C8	25	150	<5,0	<10	<5,0	<10
Alifater >C8-C10	25	120	<10,0	<10	<10,0	<10
Alifater >C10-C12	100	500	<10	<20	<10	<20
Alifater >C12-C16	100	500	<10	<20	<10	<20
Alifater >C5-C16	100	500		<30		<30
Alifater >C16-C35	100	1000	11	<20	46	<20
Aromater >C8-C10	10	50	<0,480	<1,0	<0,480	<1,0
Aromater >C10-C16	3	15	<1,21	<1,0	3,28	<1,0
Aromater >C16-C35	10	30	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Bensen	0,012	0,04	<0,0200	<0,010	<0,0200	<0,010
Toluen	10	40	<0,100	<0,050	<0,100	<0,050
Etylbensen	10	50	<0,020	<0,050	<0,020	<0,050
summa Xylener	10	50	<0,0150	<0,050	<0,0150	<0,050
summa PAH L	3	15	<0,120	<0,15	<0,120	<0,15
summa PAH M	3,5	20	<0,20	<0,25	1,48	<0,25
summa PAH H	1	10	<0,320	<0,33	0,477	<0,33

PFAS

Parameter	KM	MKM	P23J04 2-2,5	P23J06 0-0,5
perfluorbutansyra (PFBA)	-	-	<0,00010	<0,00010
perfluoropentansyra (PFPeA)	-	-	0,000058	<0,000030
perfluorhexansyra (PFHxA)	-	-	0,000038	0,000039
perfluoroheptansyra (PFHpA)	-	-	<0,000030	0,000056
perfluoroktansyra (PFOA)	-	-	0,000053	0,00014
perfluorononansyra (PFNA)	-	-	0,000038	0,000035
perfluorodekansyra (PFDA)	-	-	<0,00010	<0,00010
perfluoroundekansyra (PFUnDA)	-	-	<0,00010	<0,00010
perfluorododekansyra (PFDoDA)	-	-	<0,00010	<0,00010
PFTrDA perfluortridekansyra	-	-	<0,000030	<0,000030
PFTeDA perfluortetradekansyra	-	-	<0,000030	<0,000030
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	-	-	<0,000030	<0,000030
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	-	-	0,00062	0,000072
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	-	-	0,000073	<0,000030
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	-	-	<0,000030	<0,000030
6:2 FTS fluortelomersulfonat	-	-	<0,000030	<0,000030
8:2 FTS fluortelomersulfonat	-	-	<0,00010	<0,00010
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	-	-	<0,00010	<0,00010
MeFOSA N-metylperfluoroktansulfonamid	-	-	<0,000030	<0,000030
EtFOSA N-etylperfluoroktansulfonamid	-	-	<0,00020	<0,00020
MeFOSE N-metylperfluoroktansulfonamidetanol	-	-	<0,000030	<0,000030
EtFOSE N-etylperfluoroktansulfonamidetanol	-	-	<0,00010	<0,00010
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0,003	0,02	0,01	0,00034
Summa PFAS 4	0,00025	0,0012	0,010711	0,000587
Summa PFAS 11 enl LVS	-	-	0,014	0,0034

PCB

Parameter	KM	MKM	P23J02 1-1,5	P23J04 2-2,5
PCB 28	-	-	<0,0020	<0,0020
PCB 52	-	-	<0,0020	<0,0020
PCB 101	-	-	<0,0020	0,0026
PCB 118	-	-	<0,0020	<0,0020
PCB 153	-	-	<0,0020	<0,0020
PCB 138	-	-	<0,0020	<0,0040
PCB 180	-	-	<0,0020	<0,0020
Summa PCB 7	0,008	0,2	<0,0070	0,0026

Screening

Parameter	P23J02 1-1,5	P23J04 2-2,5
Klorbensener		
monoklorbensen	<0.010	<0.010
1,2-diklorbensen	<0.020	<0.020
1,3-diklorbensen	<0.020	<0.020
1,4-diklorbensen	<0.020	<0.020
1,2,3-triklorbensen	<0.020	<0.020
1,2,4-triklorbensen	<0.030	<0.030
1,3,5-triklorbensen	<0.050	<0.050
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	<0.010
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	<0.020
pentaklorbensen	<0.010	<0.010
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	<0.0050
summa 3 diklorbensener	<0.030	<0.030
summa 3 triklorbensener	<0.0500	<0.0500
summa 3 diklorbensener	<0.030	<0.030
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	<0.0150
Klorerade alifater		
diklormetan	<0.080	<0.080
1,1-dikloreten	<0.010	<0.010
1,2-dikloreten	<0.100	<0.100
1,2-diklorpropan	<0.100	<0.100
kloroform	<0.030	<0.030
tetraklormetan	<0.010	<0.010
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	<0.0200
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	<0.0100
1,1,1-trikloreten	<0.010	<0.010
1,1,2-trikloreten	<0.040	<0.040
trikloreten	<0.010	<0.010
tetrakloreten	<0.020	<0.020
vinylklorid	<0.100	<0.100
hexakloreten	<0.010	<0.010
1,1-dikloreten	<0.0100	<0.0100
BTEX		
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	<0.050
styren	<0.040	<0.040
Klorerade pesticider		
o,p'-DDD	<0.010	<0.010
p,p'-DDD	<0.010	<0.010
o,p'-DDE	<0.010	<0.010
p,p'-DDE	<0.010	<0.010
o,p'-DDT	<0.010	<0.010
p,p'-DDT	<0.010	<0.010
aldrin	<0.010	<0.010
dieldrin	<0.010	<0.010

Parameter	P23J02 1-1,5	P23J04 2-2,5
endrin	<0.010	<0.010
isodrin	<0.010	<0.010
telodrin	<0.010	<0.010
alfa-HCH	<0.010	<0.010
beta-HCH	<0.010	<0.010
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	<0.0100
heptaklor	<0.010	<0.010
cis-heptaklorepoxid	<0.010	<0.010
trans-heptaklorepoxid	<0.010	<0.010
alfa-endosulfan	<0.010	<0.010
diklobenil	<0.010	<0.010
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	<0.020
Klorfenoler		
2-monoklorfenol	<0.020	<0.020
3-monoklorfenol	<0.020	<0.020
4-monoklorfenol	<0.020	<0.020
2,3-diklorfenol	<0.020	<0.020
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	<0.040
2,6-diklorfenol	<0.020	<0.020
3,4-diklorfenol	<0.020	<0.020
3,5-diklorfenol	<0.020	<0.020
2,3,4-triklorfenol	<0.020	<0.020
2,3,5-triklorfenol	<0.020	<0.020
2,3,6-triklorfenol	<0.020	<0.020
2,4,5-triklorfenol	<0.020	<0.020
2,4,6-triklorfenol	<0.020	<0.020
3,4,5-triklorfenol	<0.020	<0.020
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	<0.020
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	<0.020
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	<0.020
pentaklorfenol	<0.0200	<0.0200

Bilaga 4 – Analysresultat grundvatten

Analysresultat för grundvatten jämförda mot tillämpbara riktvärden. Fetmarkerad halt innebär halt över rapporteringsgräns. Färgmarkerad halt innebär överskridande av jämförvärde alt. klassificering enligt SGU klass 1-5.

Fysikalkemiska parametrar

Fältanalys med multimeterinstrument

Provpunkt	Temperatur (°C)	pH	Konduktivitet (mS/m)
P23GV01	10,5	5,65	10,6
P23GV02	10,6	6,23	7,1
0224	11	5,44	22,0

Laboratorieanalys

Parameter	Enhet	NV	SGU1	SGU2	SGU3	SGU4	SGU5	P23GV01	P23GV02	0224
Alkalinitet	mg/l		>180	60-180	30-60	10-30	≤10	23,4	100	23,8
pH	-	6-8	>8,5	7,5-8,5	6,5-7,5	5,5-6,5	≤5,5	5,8	6,4	5,6
COD-Mn	mg O ₂ /l		<0,5	0,5-2	2-4	4-8	≥8	29,9	18,6	2,94
Turbiditet	FNU		<0,5	0,5-1,5	1,5-3	3-6	≥6	165	174	8,17
Ca, Kalcium	mg/l		<10	10-20	20-60	60-100	≥100	4,62	24,3	7,61
K, Kalium	mg/l		<3	3-6	6-12	12-50	≥50	0,948	5,68	1,23
Mg, Magnesium	mg/l		<2	2-5	5-10	10-30	≥30	1,4	3,23	2,95
Na, Natrium	mg/l		<5	5-10	10-50	50-100	≥100	11,6	10,7	59,5
Totalhårdhet	dH		<2,1	2,1-4,9	4,9-9,8	9,8-21	≥21	0,97	4,15	1,74
Fluorid	mg/l		<0,4	0,4-0,8	0,8-1,5	1,5-4	≥4	<0,50	<0,50	<0,50
Klorid	mg/l		<20	20-50	50-100	100-300	≥300	16,5	9,17	64,6
Konduktivitet	mS/m		<25	25-50	50-75	75-150	≥150	11,1	23,6	33,9
SO ₄ , Sulfat	mg/l		<10	10-25	25-50	50-100	≥100	4,08	10,9	27,1
Fe, Järn	mg/l		<0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	0,5-1	≥1	3,28	6,55	0,0247
Al, Aluminium	µg/l		<10	10-50	50-100	100-500	≥500	825	699	118
Mn, Mangan	µg/l		<50	50-100	100-300	300-400	≥400	339	1590	3290
Cu, Koppar	µg/l		<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥2000	4,28	11,8	2,43
NH ₄ , Ammonium	mg/l		<0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	0,5-1,5	≥1,5	2,03	3,21	<0.050
Ammoniak- + ammoniumkväve	mg/l		-	-	-	-	-	1,58	2,49	<0,040
NO ₃ , nitrat	mg/l		<2	2-5	5-20	20-50	≥50	<0.50	3,84	2,38
Nitrit	mg/l		<0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	≥0,5	<0.010	0,1	0,012
Nitrit-kväve	mg/l		-	-	-	-	-	<0.002	0,03	0,004
NO ₃ -N, nitrat som N	mg/l		-	-	-	-	-	<0.50	3,84	2,38
PO ₄ , Fosfat	mg/l		<0,02	0,02-0,04	0,04-0,1	0,1-0,6	≥0,6	0,238	<0.040	<0.040
PO ₄ -P, fosfat som P	mg/l		-	-	-	-	-	0,078	<0.013	<0.013

Aldehyder (mg/l)

Parameter	SGU5	P23GV01	P23GV02	0224
Formaldehyd	0,05	<0.050	<0.050	<0.050
Acetaldehyd (etanal)		<0,1	<0,1	<0,1
Propionaldehyd (propional)		<0,1	<0,1	<0,1
Butyraldehyd		<0,1	<0,1	<0,1
Glutaraldehyd (pentandial)		<0,1	<0,1	<0,1

Metaller (µg/l)

Parameter	NL IV (NL allv)	SGU1	SGU2	SGU3	SGU4	SGU5	P23GV02	0224
As, arsenik	60	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	<1	<0,5
Ba, barium	625	-	-	-	-	-	34,2	48,2
Cd, kadmium	6	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	<0,5	0,28
Co, kobolt	100	-	-	-	-	-	3,92	0,744
Cr, krom	30	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	<5	<0,5
Cu, koppar	75	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥2000	11,8	2,43
Hg, kvicksilver	0,3	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	0,022	<0,02
Mo, molybden	300	-	-	-	-	-	3,11	0,541
Ni, nickel	75	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	<3	1,11
Pb, bly	75	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	1,13	<0,2
Sn, tenn	-	-	-	-	-	-	<1	-
V, vanadin	(70)	-	-	-	-	-	<5	<0,05
Zn, zink	800	<5	5-10	10-100	100-1000	≥1000	7,11	<2

Alifatiska och aromatiska kolväten inkl. PAH och BTEX (µg/l)

Parameter	SPI dricksvatten	SPI ång	SPI YV	P23GV02
Alifater >C5-C8	100	3 000	300	<10
Alifater >C8-C10	100	100	150	<10,0
Alifater >C10-C12	100	25	300	<10
Alifater >C12-C16	100	-	3 000	<10
Alifater >C5-C16	-	-	-	-
Alifater >C16-C35	100	-	3 000	40
Aromater >C8-C10	70	800	500	0,14
Aromater >C10-C16	10	10 000	120	<0,775
Aromater >C16-C35	2	25 000	5	<1,0
Bensen	0,5	50	500	<0,20
Toluen	40	7 000	500	<0,50
Etylbensen	30	6 000	500	<0,10
summa Xylener	250	3 000	500	<0,150
summa PAH L	10	2 000	120	0,045
summa PAH M	2	10	5	0,509
summa PAH H	0,05	300	0,5	0,331

PFAS (ng/l)

Parameter	MKN 2018	SGI 2015	SGI 2022	P23GV02	0224
SUMMA PFAS4			2	72	31
SUMMA PFAS11	90			110	42
SUMMA PFAS21				120	44
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)		45		14	12
PFBA (Perfluorbutansyra)				19	3,5
PFPeA (Perfluorpentansyra)				6,9	3,3
PFHxA (Perfluorhexansyra)				6,9	1,9
PFHpA (Perfluorheptansyra)				4,9	0,98
PFOA (Perfluoroktansyra)				32	2,6
PFNA (Perfluornonansyra)				2,2	<0,30
PFDA (Perfluordekansyra)				<0,30	<0,30
PFUdA (Perfluorundekansyra)				<0,30	<0,30
PFDoA (Perfluordodekansyra)				<0,30	<0,30
PFTeDA (Perfluortetradekansyra)				<1,0	<1,0
PFHxDA (Perfluorhexadekansyra)				<0,30	<0,30
HPFHpA (7H-Perfluorheptansyra)				<0,30	<0,30
P37DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyra)				<2,0	<2,0
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)				2,4	1,9
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)				24	16
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)				0,46	<0,30
PFDS (Perfluordekansulfonsyra)				<0,30	<0,30
4:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)				<0,30	<0,30
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)				0,73	<0,30
8:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)				<0,30	<0,30
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)				<0,30	<0,30
PFTTrDA (Perfluortridekansyra)				<1,0	<1,0
PFDoS (Perfluordodekansulfonat)				<1,0	<1,0
PFNS (Perfluornonansulfonat)				<0,30	<0,30
PFPeS (Perfluorpentansulfonat)				2,1	1,6
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)				<0,30	<0,30
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)				<0,30	<0,30
EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)				<1,0	<1,0
EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid-ättiksyra)				<0,30	<0,30

Parameter	MKN 2018	SGI 2015	SGI 2022	P23GV02	0224
EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamid- etanol)				<1,0	<1,0
FOSAA (Perfluoroktansulfonamid- ättiksyra)				<0,30	<0,30
MeFOSA (N- metylperfluoroktansulfonamid)				<1,0	<1,0
MeFOSAA (N- metylperfluoroktansulfonamid-ättiksyra)				<0,30	<0,30
MeFOSE (N- metylperfluoroktansulfonamid-etanol)				<1,0	<1,0

PCB (µg/l)

Parameter	IV Grundvatten	P23GV02
PCB 28		<0,00110
PCB 52		<0,00110
PCB 101		<0,000750
PCB 118		<0,00110
PCB 138		<0,00120
PCB 153		<0,00110
PCB 180		<0,000950
Summa PCB 7	0,01	<0,00365

Fenoler och kresoler (µg/l)

Parameter	IV Grundvatten	P23GV02
fenol	2000	<0.10
p-kresol		<0.10
o-kresol		<0.10
m-kresol		<0.10
Summa kresol	200	<RG
2,3-dimetylfenol		<0.10
2,4-dimetylfenol		<0.10
2,5-dimetylfenol		<0.10
2,6-dimetylfenol		<0.10
3,4-dimetylfenol		<0.10
3,5-dimetylfenol		<0.10
2,3,5-trimetylfenol		<0.10
2,4,6-trimetylfenol		<0.10
2-etylfenol		<0.10
3-etylfenol		<0.10
4-etylfenol		<0.10
2-isopropylfenol		<0.10
2-n-propylfenol		<0.10
4-n-propylfenol		<0.10
3-tert-butylfenol		<0.10

Screening (µg/l)

Parameter	P23GV02
Klorerade Pesticider	
o,p'-DDD	<0,010
o,p'-DDE	<0,010
o,p'-DDT	<0,010
p,p'-DDD	<0,010
p,p'-DDE	<0,010
p,p'-DDT	<0,010
DDT/DDE/DDD, summa	<0,010
alfa-endosulfan	<0,010
aldrin	<0,0050
dieldrin	<0,010
endrin	<0,010
isodrin	<0,010
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0,010
1,2,3,5+1,2,4,5-tetraklorbensen	<0,020
pentaklorbensen	<0,010
hexaklorbensen	<0,0050
heptaklor	<0,010
cis-heptakloreoxid	<0,010
trans-heptakloreoxid	<0,010
Heptakloreoxid, summa	<0,010
alfa-HCH	<0,010
beta-HCH	<0,010
gamma-HCH (lindan)	<0,010
hexakloretan	<0,010
telodrin	<0,010
Klorerade alifater	
diklormetan	<2,0
1,1-dikloretan	<0,10
1,2-dikloretan	<1,00
cis-1,2-dikloreten	<0,10

Parameter	P23GV02
1,2-diklorpropan	<1,0
triklormetan (kloroform)	<0,30
1,1,1-trikloreten	<0,10
1,1,2-trikloreten	<0,20
trans-1,2-dikloreten	<0,10
tetrakloreten	<0,20
trikloreten	<0,10
Trikloretan+Tetrakloreten	<0,20
vinylklorid	<1,00
1,1-dikloreten	<0,10
BTEX	
MTBE	<0,2
Styren	<0,2
Klorfenoler	
2-monoklorfenol	<0,100
3-monoklorfenol	<0,100
4-monoklorfenol	<0,100
Monoklorfenoler, summa	<0,100
2,3-diklorfenol	<0,10
2,4+2,5-diklorfenol	<0,20
2,6-diklorfenol	<0,10
3,4-diklorfenol	<0,10
3,5-diklorfenol	<0,10
Diklorfenol, summa	<0,10
2,3,4-triklorfenol	<0,10
2,3,5-triklorfenol	<0,10
2,3,6-triklorfenol	<0,10
2,4,5-triklorfenol	<0,10
2,4,6-triklorfenol	<0,10
3,4,5-triklorfenol	<0,10

Parameter	P23GV02
Triklorfenol, summa	<0,10
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0,10
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0,10
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0,10
Tetraklorfenol, summa	<0,10
pentaklorfenol	<0,10
summa klorfenoler	<0,20
Klorbensener	
monoklorbensen	<0,10
1,2-diklorbensen	<0,10
1,3-diklorbensen	<0,10
1,4-diklorbensen	<0,10
diklorbensen, summa	<0,10
1,2,3-triklorbensen	<0,10
1,2,4-triklorbensen	<0,10
1,3,5-triklorbensen	<0,20
triklorbensen, summa	<0,20
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0,010
1,2,3,5+1,2,4,5-tetraklorbensen	<0,010
tetraklorbensen, summa	<0,010
pentaklorbensen	<0,010
hexaklorbensen	<0.0050

DGE Mark och Miljö AB
Joe Sundin
Husargatan 3
211 28 MALMÖ**AR-23-SL-226944-01****EUSELI2-01217999**

Kundnummer: SL8450271

Uppdragsmärkn.
Daniel Hedqvist

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11040096	Provtagningsdatum**	2023-11-02
Provbeskrivning:		Provtagare**	Joe Sundin
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2023-11-03		
Utskriftsdatum:	2023-11-09		
Analyserna påbörjades:	2023-11-03		
Provmärkning:	0224		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
PFBA (Perfluorbutansyra)	3.5	ng/l	± 31% DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	3.3	ng/l	± 31% DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	1.9	ng/l	± 31% DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	0.98	ng/l	± 31% DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	2.6	ng/l	± 31% DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFNA (Perfluoronansyra)	<0.30	ng/l	± 31% DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	± 31% DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFUdA (Perfluorundekansyra)	<0.30	ng/l	± 31% DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFDoA (Perfluordodekansyra)	<0.30	ng/l	± 31% DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFTeDA (Perfluortetradekansyra)	<1.0	ng/l	± 31% DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFHxDA (Perfluorhexadekansyra)	<0.30	ng/l	± 31% DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

EUSELI2-01217999

HPFHpA (7H-Perfluorheptansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
P37DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyra)	<2.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	1.9	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	16	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	12	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
4:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
8:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFTTrDA (Perfluortridekansyra)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFDoS (Perfluordodekansulfonat)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFNS (Perfluoronansulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	1.6	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Summa PFAS4 (EU EFSA)	31	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Summa PFAS SLV 11	42	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Summa PFAS	44	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamid-etanol)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamid-etanol)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Summa PFAS20 ((EU) 2020/2184)	44	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Summa PFAS21 (LIVSFS 2022:12)	44	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

Kopia till:

daniel.hedqvist@dge.se (daniel.hedqvist@dge.se)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 3 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Rapportmottagare
Box 737
Port 1
531 17 LIDKÖPING

AR-23-LW-122975-01



EUSELI-00445383

Kundnummer: LW9901152

Uppdragsmärkn.
EUSELI2-01217999

Analysrapport

Provnummer:	525-2023-11040006	¹ Provtagare:	Joe Sundin
¹ Provmärkning:	0224	¹ Provtagningsdatum:	2023-11-02 00:00:00
Provet ankom:	2023-11-04		
Analysrapport klar:	2023-11-09		
¹ Provets kod:	177-2023-11040096_L		
Analyserna påbörjades:	2023-11-04		

Testkod	Parameter	Resultat Enhet	Mäto.	Metod/ref.	Lab
LW13V [a]	4:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13N [a]	6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13T [a]	8:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15D [a]	EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<1.0 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15A [a]	EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid-ätti ksyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15F [a]	EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamid-eta nol)	<1.0 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15H	FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13M [a]	HPFHpA (7H-Perfluorheptansyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15C [a]	MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)	<1.0 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15G [a]	MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-ät tiksyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15E [a]	MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamid-et anol)	<1.0 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13L [a]	P37DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyra)	<2.0 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13P [a]	PFBA (Perfluorbutansyra)	3.5 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI

Förklaringar

AR-003 v92

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Mäto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



LW13A	[a] PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	1.9 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13G	[a] PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13J	[a] PFDoA (Perfluordodekansyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW1JC	[a] PFDoS (Perfluordodekansulfonat)	<1.0 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13W	[a] PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13D	[a] PFHpA (Perfluorheptansyra)	0.98 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13R	[a] PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13C	[a] PFHxA (Perfluorhexansyra)	1.9 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13U	[a] PFHxDA (Perfluorhexadecansyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13B	[a] PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	16 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13F	[a] PFNA (Perfluornonansyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW1JD	[a] PFNS (Perfluornonansulfonat)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13E	[a] PFOA (Perfluoroktansyra)	2.6 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13S	[a] PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	12 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13H	[a] PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13Q	[a] PFPeA (Perfluorpentansyra)	3.3 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW1JE	[a] PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	1.6 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13K	[a] PFTeDA (Perfluortetradecansyra)	<1.0 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW152	[a] PFTTrDA (Perfluortridekansyra)	<1.0 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW269	[a] PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13I	[a] PFUdA (Perfluorundekansyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW26A	[a] PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13Y	Summa PFAS	44 ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW144	[a] Summa PFAS SLV 11	42 ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW229	[a] Summa PFAS20 ((EU) 2020/2184)	44 ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW2CF	[a] Summa PFAS21 (LIVSFS 2022:12)	44 ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI

Förklaringar

AR-003 v92

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Måto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



LW283 [a] Summa PFAS4 (EU EFSA)

31 ng/l

DIN38407-42, UNEP Chemicals
Branch 2015 mod.

EUSELI

Rapportkommentar:

PFOS, PFHXS, PFOA och PFOSA rapporteras som summan av linjära och grenade former.

Maja Milosevic Puhacin, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar till vilka laboratorier som utfört analyserna och till ackreditering/erkännanden

Lab	Namn	Mark.	Ackreditering/Erkännande
EUSELI	Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping)	[a]	ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

[a] före en parameter indikerar ackrediterad analys

Förklaringar

AR-003 v92

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Måto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

DGE Mark och Miljö AB
 Joe Sundin
 Husargatan 3
 211 28 MALMÖ

AR-23-SL-223551-01
EUSELI2-01216127

Kundnummer: SL8450271

 Uppdragsmärkn.
 Daniel Hedqvist

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11010390	Djup (m)**	2-2,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-26
Matris:	Jord	Provtagare**	Joe Sundin
Provet ankom:	2023-10-31		
Utskriftsdatum:	2023-11-07		
Analyserna påbörjades:	2023-10-31		
Provmärkning:	P23J04		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	75.5	%	± 5%	SS-EN 12880:2000	a)
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	0.058	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	0.038	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	0.053	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFNA (Perfluorononansyra)	0.038	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFUdA (Perfluorundekansyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFDoA (Perfluordodekansyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFTeDA (Perfluortetradekansyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

EUSELI2-01216127

PFHxDA(Perfluorhexadekansyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
HPFHpA (7H-Perfluorheptansyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
P37DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyra)	<0.50	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	0.62	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	0.073	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
4:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
8:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<0.20	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamid-etanol)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamid-etanol)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFNS (Perfluoronansulfonat)	<0.20	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*
PFTTrDA (Perfluortridekansyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFDoS (Perfluordodekansulfonat)	<1.0	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*
PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<1.0	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<1.0	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
Summa PFAS inkl. ½ LOQ	14	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*
Summa PFAS 4 inkl. ½ LOQ	11	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
Summa PFAS exkl. LOQ	11	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*
Summa PFAS 4 exkl. LOQ	11	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

Kopia till:

daniel.hedqvist@dge.se (daniel.hedqvist@dge.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 3 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Rapportmottagare
Box 737
Port 1
531 17 LIDKÖPING

AR-23-LW-120910-01



EUSELI-00444602

Kundnummer: LW9901152

Uppdragsmärkn.
EUSELI2-01216127

Analysrapport

Provnummer:	525-2023-11010031	¹ Provtagare:	Joe Sundin
¹ Provmärkning:	P23J04		
Provet ankom:	2023-11-01		
Analysrapport klar:	2023-11-06		
¹ Provets kod:	177-2023-11010390_L		
Analyserna påbörjades:	2023-11-01		

Testkod	Parameter	Resultat Enhet	Mäto.	Metod/ref.	Lab
LW14Y [a]	4:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14Q [a]	6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14V [a]	8:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15N [a]	EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<0.20 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15K [a]	EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid-ätti ksyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15Q [a]	EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamid-eta nol)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15S [a]	FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14P [a]	HPFHpa (7H-Perfluorheptansyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15M [a]	MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15R [a]	MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-ät tiksyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15P [a]	MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamid-et anol)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14N [a]	P37DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyra)	<0.50 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14R [a]	PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI

Förklaringar

AR-003 v92

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Mäto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



LW14C	[a] PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14I	[a] PFDA (Perfluordekansyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14L	[a] PFDoA (Perfluordodekansyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW22J	PFDoS (Perfluordodekansulfonat)	<1.0 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW150	[a] PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14F	[a] PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14T	[a] PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	0.073 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14E	[a] PFHxA (Perfluorhexansyra)	0.038 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14W	[a] PFHxDA (Perfluorhexadecansyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14D	[a] PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	0.62 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14H	[a] PFNA (Perfluornonansyra)	0.038 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW22I	PFNS (Perfluornonansulfonat)	<0.20 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14G	[a] PFOA (Perfluoroktansyra)	0.053 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14U	[a] PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14J	[a] PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14S	[a] PFPeA (Perfluorpentansyra)	0.058 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW22H	PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14M	[a] PFTeDA (Perfluortetradecansyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15L	[a] PFTrDA (Perfluortridekansyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW25W	PFTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<1.0 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14K	[a] PFUdA (Perfluorundekansyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW25V	PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<1.0 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW280	[a] Summa PFAS 4 exkl. LOQ	11 µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW2AL	[a] Summa PFAS 4 inkl. ½ LOQ	11 µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW1VD	Summa PFAS exkl. LOQ	11 µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14Z	Summa PFAS inkl. ½ LOQ	14 µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI

Förklaringar

AR-003 v92

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Måto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



LW1VE [a] Torrsubstans	75.5 %	± 5%	SS-EN 12880:2000	EUSELI
------------------------	--------	------	------------------	--------

Rapportkommentar:

PFOS, PFHXS, PFOA och PFOSA rapporteras som summan av linjära och grenade former.

Ludmila Bucuricova, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar till vilka laboratorier som utfört analyserna och till ackreditering/erkännanden

Lab	Namn	Mark.	Ackreditering/Erkännande
EUSELI	Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping)	[a]	ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

[a] före en parameter indikerar ackrediterad analys

Förklaringar

AR-003 v92

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Måto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

DGE Mark och Miljö AB
 Joe Sundin
 Husargatan 3
 211 28 MALMÖ

AR-23-SL-223552-01

EUSELI2-01216127

Kundnummer: SL8450271

Uppdragsmärkn.
 Daniel Hedqvist

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11010391	Djup (m)**	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2023-10-26
Matris:	Jord	Provtagare**	Joe Sundin
Provet ankom:	2023-10-31		
Utskriftsdatum:	2023-11-07		
Analyserna påbörjades:	2023-10-31		
Provmärkning:	P23J06		
Analys	Resultat	Enhet	Mäto. Metod/ref
Torrsubstans	85.0	%	± 5% SS-EN 12880:2000 a)
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36% DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod. a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36% DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod. a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	0.039	µg/kg Ts	± 36% DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod. a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	0.056	µg/kg Ts	± 36% DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod. a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	0.14	µg/kg Ts	± 36% DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod. a)
PFNA (Perfluorononansyra)	0.035	µg/kg Ts	± 36% DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod. a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36% DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod. a)
PFUdA (Perfluorundekansyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36% DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod. a)
PFDoA (Perfluordodekansyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36% DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod. a)
PFTeDA (Perfluortetradekansyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36% DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod. a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

EUSELI2-01216127

PFHxDA(Perfluorhexadekansyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
HPFHpA (7H-Perfluorheptansyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
P37DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyra)	<0.50	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	0.072	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	0.34	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
4:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
8:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<0.20	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamid-etanol)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamid-etanol)	<0.030	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFNS (Perfluoronansulfonat)	<0.20	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*
PFTTrDA (Perfluortridekansyra)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFDoS (Perfluordodekansulfonat)	<1.0	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*
PFTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<1.0	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<1.0	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.10	µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
Summa PFAS inkl. ½ LOQ	3.4	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*
Summa PFAS 4 inkl. ½ LOQ	0.59	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
Summa PFAS exkl. LOQ	0.68	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)*
Summa PFAS 4 exkl. LOQ	0.59	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

Kopia till:

daniel.hedqvist@dge.se (daniel.hedqvist@dge.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 3 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Rapportmottagare
Box 737
Port 1
531 17 LIDKÖPING

AR-23-LW-120911-01



EUSELI-00444602

Kundnummer: LW9901152

Uppdragsmärkn.
EUSELI2-01216127

Analysrapport

Provnummer:	525-2023-11010032	¹ Provtagare:	Joe Sundin
¹ Provmärkning:	P23J06		
Provet ankom:	2023-11-01		
Analysrapport klar:	2023-11-06		
¹ Provets kod:	177-2023-11010391_L		
Analyserna påbörjades:	2023-11-01		

Testkod	Parameter	Resultat Enhet	Mäto.	Metod/ref.	Lab
LW14Y [a]	4:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14Q [a]	6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14V [a]	8:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15N [a]	EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<0.20 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15K [a]	EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid-ätti ksyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15Q [a]	EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamid-eta nol)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15S [a]	FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14P [a]	HPFHpA (7H-Perfluorheptansyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15M [a]	MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15R [a]	MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-ät tiksyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15P [a]	MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamid-et anol)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14N [a]	P37DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyra)	<0.50 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14R [a]	PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI

Förklaringar

AR-003 v92

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Mäto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



LW14C	[a] PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14I	[a] PFDA (Perfluordekansyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14L	[a] PFDa (Perfluordodekansyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW22J	PFDoS (Perfluordodekansulfonat)	<1.0 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW150	[a] PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14F	[a] PFHpA (Perfluorheptansyra)	0.056 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14T	[a] PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14E	[a] PFHxA (Perfluorhexansyra)	0.039 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14W	[a] PFHxDA (Perfluorhexadecansyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14D	[a] PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	0.072 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14H	[a] PFNA (Perfluornonansyra)	0.035 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW22I	PFNS (Perfluornonansulfonat)	<0.20 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14G	[a] PFOA (Perfluoroktansyra)	0.14 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14U	[a] PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	0.34 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14J	[a] PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14S	[a] PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW22H	PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14M	[a] PFTeDA (Perfluortetradecansyra)	<0.030 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW15L	[a] PFTTrDA (Perfluortridekansyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW25W	PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<1.0 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14K	[a] PFUdA (Perfluorundekansyra)	<0.10 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW25V	PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<1.0 µg/kg Ts	± 36%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW280	[a] Summa PFAS 4 exkl. LOQ	0.59 µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW2AL	[a] Summa PFAS 4 inkl. ½ LOQ	0.59 µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW1VD	Summa PFAS exkl. LOQ	0.68 µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI
LW14Z	Summa PFAS inkl. ½ LOQ	3.4 µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	EUSELI

Förklaringar

AR-003 v92

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Måto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



LW1VE [a] Torrsubstans	85.0 %	± 5%	SS-EN 12880:2000	EUSELI
------------------------	--------	------	------------------	--------

Rapportkommentar:

PFOS, PFHXS, PFOA och PFOSA rapporteras som summan av linjära och grenade former.

Ludmila Bucuricova, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar till vilka laboratorier som utfört analyserna och till ackreditering/erkännanden

Lab	Namn	Mark.	Ackreditering/Erkännande
EUSELI	Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping)	[a]	ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

[a] före en parameter indikerar ackrediterad analys

Förklaringar

AR-003 v92

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Måto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

DGE Mark och Miljö AB
Joe Sundin
Husargatan 3
211 28 MALMÖ

AR-23-SL-226943-01**EUSELI2-01217999**

Kundnummer: SL8450271

Uppdragsmärkn.
Daniel Hedqvist

Analysrapport

Provnummer:	177-2023-11040095	Provtagningsdatum**	2023-11-02	
Provbeskrivning:		Provtagare**	Joe Sundin	
Matris:	Grundvatten			
Provet ankom:	2023-11-03			
Utskriftsdatum:	2023-11-09			
Analyserna påbörjades:	2023-11-03			
Provmärkning:	P23J/GV02			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
PFBA (Perfluorbutansyra)	19	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	6.9	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	6.9	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	4.9	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	32	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFNA (Perfluoronansyra)	2.2	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFUdA (Perfluorundekansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFDoA (Perfluordodekansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFTeDA (Perfluortetradekansyra)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)
PFHxDA (Perfluorhexadecansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod. a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

EUSELI2-01217999

HPFHpA (7H-Perfluorheptansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
P37DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyra)	<2.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	2.4	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	24	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	0.46	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	14	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
4:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	0.73	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
8:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFTrDA (Perfluortridekansyra)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFDoS (Perfluordodekansulfonat)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFNS (Perfluoronansulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	2.1	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Summa PFAS4 (EU EFSA)	72	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Summa PFAS SLV 11	110	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Summa PFAS	120	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v63

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamid-etanol)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamid-etanol)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Summa PFAS20 ((EU) 2020/2184)	110	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Summa PFAS21 (LIVSFS 2022:12)	120	ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

Kopia till:

daniel.hedqvist@dge.se (daniel.hedqvist@dge.se)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelser i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v63

Sida 3 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Rapportmottagare
Box 737
Port 1
531 17 LIDKÖPING

AR-23-LW-122974-01



EUSELI-00445383

Kundnummer: LW9901152

Uppdragsmärkn.
EUSELI2-01217999

Analysrapport

Provnummer:	525-2023-11040005	¹ Provtagare:	Joe Sundin
¹ Provmärkning:	P23J/GV02	¹ Provtagningsdatum:	2023-11-02 00:00:00
Provet ankom:	2023-11-04		
Analysrapport klar:	2023-11-09		
¹ Provets kod:	177-2023-11040095_L		
Analyserna påbörjades:	2023-11-04		

Testkod	Parameter	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref.	Lab
LW13V [a]	4:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13N [a]	6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	0.73	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13T [a]	8:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15D [a]	EtFOSA (N-etylperfluoroktansulfonamid)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15A [a]	EtFOSAA (N-etylperfluoroktansulfonamid-ätti ksyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15F [a]	EtFOSE (N-etylperfluoroktansulfonamid-eta nol)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15H	FOSAA (Perfluoroktansulfonamid-ättiksyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13M [a]	HPFHpA (7H-Perfluorheptansyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15C [a]	MeFOSA (N-metylperfluoroktansulfonamid)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15G [a]	MeFOSAA (N-metylperfluoroktansulfonamid-ät tiksyra)	<0.30	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW15E [a]	MeFOSE (N-metylperfluoroktansulfonamid-et anol)	<1.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13L [a]	P37DMOA (Perfluor-3,7-dimetyloktansyra)	<2.0	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13P [a]	PFBA (Perfluorbutansyra)	19	ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI

Förklaringar

AR-003 v92

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Mäto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



LW13A	[a] PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	2.4 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13G	[a] PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13J	[a] PFDoA (Perfluordodekansyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW1JC	[a] PFDoS (Perfluordodekansulfonat)	<1.0 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13W	[a] PFDS (Perfluordekansulfonsyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13D	[a] PFHpA (Perfluorheptansyra)	4.9 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13R	[a] PFHpS (Perfluorheptansulfonsyra)	0.46 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13C	[a] PFHxA (Perfluorhexansyra)	6.9 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13U	[a] PFHxDA (Perfluorhexadekansyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13B	[a] PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	24 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13F	[a] PFNA (Perfluornonsyra)	2.2 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW1JD	[a] PFNS (Perfluornonsulfonat)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13E	[a] PFOA (Perfluoroktansyra)	32 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13S	[a] PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	14 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13H	[a] PFOSA (Perfluoroktansulfonamid)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13Q	[a] PFPeA (Perfluorpentansyra)	6.9 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW1JE	[a] PFPeS (Perfluorpentansulfonat)	2.1 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13K	[a] PFTeDA (Perfluortetradekansyra)	<1.0 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW152	[a] PFTTrDA (Perfluortridekansyra)	<1.0 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW269	[a] PFTTrDS (Perfluortridekansulfonsyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13I	[a] PFUdA (Perfluorundekansyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW26A	[a] PFUnDS (Perfluorundekansulfonsyra)	<0.30 ng/l	± 31%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW13Y	Summa PFAS	120 ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW144	[a] Summa PFAS SLV 11	110 ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW229	[a] Summa PFAS20 ((EU) 2020/2184)	110 ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI
LW2CF	[a] Summa PFAS21 (LIVSFS 2022:12)	120 ng/l		DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	EUSELI

Förklaringar

AR-003 v92

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Måto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



LW283 [a] Summa PFAS4 (EU EFSA)

72 ng/l

DIN38407-42, UNEP Chemicals
Branch 2015 mod.

EUSELI

Rapportkommentar:

PFOS, PFHXS, PFOA och PFOSA rapporteras som summan av linjära och grenade former.

Maja Milosevic Puhacin, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar till vilka laboratorier som utfört analyserna och till ackreditering/erkännanden

Lab	Namn	Mark.	Ackreditering/Erkännande
EUSELI	Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping)	[a]	ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

[a] före en parameter indikerar ackrediterad analys

Förklaringar

AR-003 v92

¹ Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahållits av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.

Måto: Mätosäkerhet

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar kan lämnas på begäran. Upplysning om mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet så som det har mottagits.

Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi värnar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/om-oss/integritetspolicy/>



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2338860	Sida	: 1 av 15
Kund	: DGE Mark och Miljö AB	Projekt	: P230508
Kontaktperson	: Joe Sundin	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Box 258 391 23 Kalmar	Provtagare	: Jsu
E-post	: joe.sundin@dge.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2023-11-01 08:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2023-11-07
(eller Orderblankett-num mer)		Utfärdad	: 2023-11-22 11:25
Offertnummer	: HL2020SE-DGE-MOM0001 (OF190203)	Antal ankomna prover	: 6
		Antal analyserade prover	: 6

Generell kommentar

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

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Provbeteckning P23J/GV01 0,5-1
Laboratoriets provnummer ST2338860-001
Provtagningsdatum / tid 2023-10-26
Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar						
Formaldehyd (spektrofotometri) i jord						
formaldehyd	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	S-FORM-PHO	CS
Fysikaliska parametrar						
S-pH						
pH	4.2 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	21.9 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
Övrigt						
TOC						
TOC	34	5.1	% i torrvtikt	0.1	S-TOC/HUM	HU

Provbeteckning P23J/GV02 1-1,5
Laboratoriets provnummer ST2338860-002
Provtagningsdatum / tid 2023-10-26
Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar						
Formaldehyd (spektrofotometri) i jord						
formaldehyd	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	S-FORM-PHO	CS
Metaller och grundämnen						
ENVIPACK						
As, arsenik	<1.00	----	mg/kg TS	1.00	S-METAXAC1	PR
Ba, barium	16.8	± 3.35	mg/kg TS	0.20	S-METAXAC1	PR
Cd, kadmium	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	S-METAXAC1	PR
Co, kobolt	2.45	± 0.49	mg/kg TS	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr, krom	3.42	± 0.68	mg/kg TS	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu, koppar	6.29	± 1.26	mg/kg TS	0.10	S-METAXAC1	PR
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	S-METAXAC1	PR
Mo, molybden	<0.40	----	mg/kg TS	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni, nickel	3.7	± 0.7	mg/kg TS	1.0	S-METAXAC1	PR
Pb, bly	8.8	± 1.8	mg/kg TS	1.0	S-METAXAC1	PR
Sn, tenn	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	S-METAXAC1	PR
V, vanadin	13.6	± 2.73	mg/kg TS	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn, zink	27.6	± 5.5	mg/kg TS	1.0	S-METAXAC1	PR
Alifatiska föreningar						
ENVIPACK						
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	S-ALIGMS	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	S-ALIGMS	PR
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	S-SPIGMS03	PR
alifater >C16-C35	11	----	mg/kg TS	10	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar						
ENVIPACK						
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	S-SPIGMS03	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Aromatiska föreningar - Fortsatt						
ENVIPACK - Fortsatt						
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	S-SPIGMS03	PR
BTEX						
ENVIPACK						
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	S-VOCGMS07	PR
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-VOCGMS07	PR
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	S-VOCGMS07	PR
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	S-VOCGMS07	PR
m,p-xylen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-xylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-VOCGMS07	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
ENVIPACK						
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
acenaftylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
fluoren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
fenantren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
bens(a)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
krysen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
bens(b)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
bens(k)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
bens(a)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
dibens(a,h)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
summa PAH 16	<0.640	----	mg/kg TS	0.640	S-SPIGMS03	PR
summa cancerogena PAH	<0.280	----	mg/kg TS	0.280	S-SPIGMS03	PR
summa övriga PAH	<0.360	----	mg/kg TS	0.360	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	S-SPIGMS03	PR
summa PAH H	<0.320	----	mg/kg TS	0.320	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)						
ENVIPACK						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar						
ENVIPACK						
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Halogenerade volatila organiska föreningar - Fortsatt						
ENVIPACK - Fortsatt						
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	S-VOCGMS07	PR
Ickealogenade volatila organiska föreningar						
ENVIPACK						
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider						
ENVIPACK						
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-OCPECD01	PR
hexakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler						



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Klorfenoler - Fortsatt						
ENVIPACK						
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar						
S-pH						
pH	6.0 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	21.9 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
Övrigt						
TOC						
TOC	1.1	0.5	% i torrsvikt	0.1	S-TOC/HUM	HU

Sida : 6 av 15
 Ordernummer : ST2338860
 Kund : DGE Mark och Miljö AB



Provbeteckning **P23J03 0,5-1**
 Laboratoriets provnummer **ST2338860-003**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-26**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Torrsubstans						
TS105						
Torrsubstans, vid 105°C	95.0	0.95	%	0.4	S-TS-105/GBA	GX
TS105						
torrsubstans vid 105°C	89.9	± 5.39	%	1.00	TS-105	ST
Oorganiska parametrar						
Formaldehyd (spektrofotometri) i jord						
formaldehyd	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	S-FORM-PHO	CS
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 7 av 15
 Ordernummer : ST2338860
 Kund : DGE Mark och Miljö AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Organiska föreningar						
OJ-33						
formaldehyd	0.39	0.078	mg/kg TS	0.1	S-HPLCDAD-1/GBA	GX
acetaldehyd (etanal)	3.3	0.66	mg/kg TS	0.2	S-HPLCDAD-1/GBA	GX
glutaraldehyd (pentandial)	<0.20	----	mg/kg TS	0.2	S-HPLCDAD-1/GBA	GX
butyraldehyd	<0.50	----	mg/kg TS	0.5	S-HPLCDAD-1/GBA	GX
propionaldehyd (propional)	<0.20	----	mg/kg TS	0.2	S-HPLCDAD-1/GBA	GX
Fysikaliska parametrar						
S-pH						
pH	5.8 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	21.9 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
Övrigt						
TOC						
TOC	0.60	0.5	% i torrsvikt	0.1	S-TOC/HUM	HU



Provbeteckning **P23J04 2-2,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2338860-004**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-26**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar						
Formaldehyd (spektrofotometri) i jord						
formaldehyd	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	S-FORM-PHO	CS
Metaller och grundämnen						
ENVIPACK						
As, arsenik	3.26	± 0.65	mg/kg TS	1.00	S-METAXAC1	PR
Ba, barium	64.2	± 12.8	mg/kg TS	0.20	S-METAXAC1	PR
Cd, kadmium	0.61	± 0.12	mg/kg TS	0.10	S-METAXAC1	PR
Co, kobolt	9.65	± 1.93	mg/kg TS	0.10	S-METAXAC1	PR
Cr, krom	12.3	± 2.47	mg/kg TS	0.25	S-METAXAC1	PR
Cu, koppar	93.7	± 18.7	mg/kg TS	0.10	S-METAXAC1	PR
Hg, kvicksilver	0.55	± 0.11	mg/kg TS	0.20	S-METAXAC1	PR
Mo, molybden	9.06	± 1.81	mg/kg TS	0.40	S-METAXAC1	PR
Ni, nickel	9.4	± 1.9	mg/kg TS	1.0	S-METAXAC1	PR
Pb, bly	35.4	± 7.1	mg/kg TS	1.0	S-METAXAC1	PR
Sn, tenn	1.7	± 0.3	mg/kg TS	1.0	S-METAXAC1	PR
V, vanadin	24.4	± 4.89	mg/kg TS	0.10	S-METAXAC1	PR
Zn, zink	286	± 57.2	mg/kg TS	1.0	S-METAXAC1	PR
Alifatiska föreningar						
ENVIPACK						
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	S-ALIGMS	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	S-ALIGMS	PR
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	S-SPIGMS03	PR
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	S-SPIGMS03	PR
alifater >C16-C35	46	----	mg/kg TS	10	S-SPIGMS03	PR
Aromatiska föreningar						
ENVIPACK						
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	S-SPIGMS03	PR
aromater >C10-C16	3.28	----	mg/kg TS	1.24	S-SPIGMS03	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	S-SPIGMS03	PR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	S-SPIGMS03	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	S-SPIGMS03	PR
BTEX						
ENVIPACK						
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	S-VOCGMS07	PR
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-VOCGMS07	PR
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	S-VOCGMS07	PR
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	S-VOCGMS07	PR
m,p-xylen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
o-xylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-VOCGMS07	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
ENVIPACK						
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
acenaftylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
fluoren	0.252	± 0.063	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
ENVIPACK - Fortsatt						
fenantren	0.329	± 0.082	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
antracen	0.144	± 0.036	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
fluoranten	0.328	± 0.082	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
pyren	0.428	± 0.107	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
bens(a)antracen	0.132	± 0.033	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
krysen	0.100	± 0.025	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
bens(b)fluoranten	0.138	± 0.034	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
bens(k)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
bens(a)pyren	0.107	± 0.027	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
dibens(a,h)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
bens(g,h,i)perylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-SPIGMS03	PR
summa PAH 16	1.96	----	mg/kg TS	0.640	S-SPIGMS03	PR
summa cancerogena PAH	0.477	----	mg/kg TS	0.280	S-SPIGMS03	PR
summa övriga PAH	1.48	----	mg/kg TS	0.360	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	1.48	----	mg/kg TS	0.20	S-SPIGMS03	PR
summa PAH H	0.477	----	mg/kg TS	0.320	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)						
ENVIPACK						
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	0.0026	± 0.0008	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	0.0026	± 0.0008	mg/kg TS	0.0070	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar						
ENVIPACK						
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	S-VOCGMS07	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Ickealogeniserade volatila organiska föreningar						
ENVIPACK						
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider						
ENVIPACK						
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-OCPECD01	PR
hexaklorethan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler						
ENVIPACK						
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar						
S-pH						
pH	7.6 *	----	-	1.0	J-pH	ST

Sida : 11 av 15
Ordernummer : ST2338860
Kund : DGE Mark och Miljö AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Fysikaliska parametrar - Fortsatt						
S-pH - Fortsatt						
mättemperatur pH	21.9 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
Övrigt						
TOC						
TOC	2.2	0.5	% i torrsvikt	0.1	S-TOC/HUM	HU



Provbeteckning **P23J6 0-0,5**
 Laboratoriets provnummer **ST2338860-005**
 Provtagningsdatum / tid **2023-10-26**
 Matris **JORD**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar						
Formaldehyd (spektrofotometri) i jord						
formaldehyd	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	S-FORM-PHO	CS
Metaller och grundämnen						
MS-1						
As, arsenik	1.48	± 0.438	mg/kg TS	0.500	MS-1	ST
Ba, barium	13.4	± 2.77	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Co, kobolt	2.40	± 0.470	mg/kg TS	0.100	MS-1	ST
Cr, krom	6.07	± 1.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Cu, koppar	4.44	± 0.909	mg/kg TS	0.300	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Ni, nickel	4.63	± 0.911	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Pb, bly	7.13	± 1.64	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
V, vanadin	17.6	± 3.26	mg/kg TS	0.200	MS-1	ST
Zn, zink	25.5	± 4.98	mg/kg TS	1.00	MS-1	ST
Alifatiska föreningar						
OJ-21A						
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar						
OJ-21A						
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	SVOC-OJ-21	ST
BTEX						
OJ-21A						
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
OJ-21A						
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 13 av 15
 Ordernummer : ST2338860
 Kund : DGE Mark och Miljö AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
OJ-21A - Fortsatt						
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar						
MS-1						
torrsubstans vid 105°C	84.8	± 5.09	%	1.00	TS-105	ST
S-pH						
pH	5.2 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	21.6 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
Övrigt						
TOC						
TOC	1.7	0.5	% i torrvtikt	0.1	S-TOC/HUM	HU

Provbeteckning P23J7 1,5-2
 Laboratoriets provnummer ST2338860-006
 Provtagningsdatum / tid 2023-10-26
 Matris JORD

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar						
Formaldehyd (spektrofotometri) i jord						
formaldehyd	<0.50	----	mg/kg TS	0.50	S-FORM-PHO	CS
Fysikaliska parametrar						
S-pH						
pH	6.0 *	----	-	1.0	J-pH	ST
mättemperatur pH	21.9 *	----	°C	15.0	J-pH	ST
Övrigt						
TOC						
TOC	0.26	0.5	% i torrvtikt	0.1	S-TOC/HUM	HU



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-TOC/HUM	Bestämning av totalhalt organiskt kol (TOC) samt totalhalt kol enligt EN 13137:2001.
S-FORM-PHO	CZ_SOP_D06_07_114 (Kemiska och fysiska metoder för vattenanalys, SNTL Prague 1989) Bestämning av formaldehyd genom spektrofotometri. Mätt i utlakning, omräknat för torrsubstans.
S-HPLCDAD-1/GBA	Bestämning av aldehyder med HPLC-DAD i jord, slam och sediment enligt (PI-MA-M 02-002: 2019-0).
S-TS-105/GBA	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt DIN ISO 11465: 1996-12.
S-ALIGMS	Bestämning av alifatfraktionerna C5-C8 och C8-C10 enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004, utgåva 1.1. Metoden utförs med GC-FID och GC-MS.
S-CLPGMS01	Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 and DIN ISO 14154. Mätning utförs med GC-MS och GC-ECD.
S-METAXAC1	Bestämning av metaller efter uppslutning med HNO ₃ enligt metod baserad på US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120. Provvupparbetning enligt metod baserad på US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466 kap. 10.3 till 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 till 10.17.14. Mätning utförs med ICP-AES.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och polyklorerade bifenyler (PCB) enligt US EPA 8081 och ISO 10382. Mätningen utförs med GC-ECD.
S-PCBGMS05	Bestämning av polyklorerade bifenyler PCB (7 st) enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382 och CSN EN 15308. Mätning utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
S-SPIGMS03	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3,cd)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH-sommorna är definerade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
S-VOCGMS07	Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten (BTEX), styren, MTBE, klorerade alifater samt mono-, di- och triklorbensener enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004 utgåva 1.1. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
J-pH*	Bestämning av pH i jord, behandlat bioavfall och slam enligt ISO 10390: 2021 utg. 3
MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover. Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. Torkning/malning enligt SS-EN 15002:205 utg 2 utförd före analys. Upps lutning 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.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)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)perylen.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PPHOM2*	Torkning och siktning av prov till partikelstorlek < 2 mm
S-PPHOM4*	Siktning och krossning av prov till partikelstorlek < 4 mm.
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 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.
CS	<i>Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Česká Lípa, Bendlova 1687/7 Česká Lípa Tjeckien 470 01 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018</i>
GX	<i>Analys utförd av GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Flensburger Strasse 15 Pinneberg Tyskland 25421 Ackrediterad av: DAkkS Ackrediteringsnummer: D-PL-14170-01-00</i>
HU	<i>Analys utförd av ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk Danmark 3050 Ackrediterad av: DANAK Ackrediteringsnummer: 361</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, CSN EN ISO/IEC 17025:2018</i>
ST	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025</i>



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2339181	Sida	: 1 av 11
Kund	: DGE Mark och Miljö AB	Projekt	: P230508
Kontaktperson	: Joe Sundin	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Box 258 391 23 Kalmar	Provtagare	: Jsu
E-post	: joe.sundin@dge.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2023-11-03 08:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2023-11-03
(eller Orderblankett-num mer)		Utfärdad	: 2023-12-08 11:42
Offertnummer	: HL2020SE-DGE-MOM0001 (OF190203)	Antal ankomna prover	: 5
		Antal analyserade prover	: 5

Generell kommentar

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

Orderkommentar

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

Provbeteckning **P23J/GV01**
 Laboratoriets provnummer **ST2339181-001**
 Provtagningsdatum / tid **2023-11-02**
 Matris **SÖTVATTEN**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
GV-3						
Ca, kalcium	4.62	± 0.58	mg/L	0.1	W-AES-1A	LE
Mn, mangan	339	± 45	µg/L	0.03	W-SFMS-5A	LE
Na, natrium	11.6	± 1.4	mg/L	0.1	W-AES-1A	LE
K, kalium	0.948	± 0.115	mg/L	0.4	W-AES-1A	LE
Fe, järn	3.28	± 0.50	mg/L	0.0004	W-SFMS-5A	LE
Al, aluminium	825	± 123	µg/L	0.2	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	4.28	± 0.59	µg/L	0.1	W-SFMS-5A	LE
Mg, magnesium	1.40	± 0.16	mg/L	0.09	W-AES-1A	LE
hårdhet	0.97 *	----	°dH	0.10	W-HARDNESS	LE
Organiska föreningar						
Formaldehyd (spektrofotometri) i vatten						
formaldehyd	<0.050	----	mg/L	0.050	W-FORM-PHO	CS
Oorganiska parametrar						
GV-3						
nitrit, NO2	<0.010	----	mg/L	0.010	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	<0.002	----	mg/L	0.002	Nitrit-N	ST
COD-Mn	29.9	± 8.97	mg/L	0.50	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	2.03	± 0.305	mg/L	0.050	W-NH4-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	1.58	± 0.237	mg/L	0.040	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	0.238	± 0.048	mg/L	0.040	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	0.078	± 0.016	mg/L	0.013	W-PO4O-SPC	PR
nitrat, NO3	<0.50	----	mg/L	0.50	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	<0.10	----	mg/L	0.10	W-ANI-SCR	PR
fluorid	<0.50	----	mg/L	0.50	W-ANI-SCR	PR
klorid	16.5	± 2.47	mg/L	0.50	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	4.08	± 0.61	mg/L	0.50	W-ANI-SCR	PR
Aldehyder / Ketoner						
OV-33						
formaldehyd	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
acetaldehyd (etanal)	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
propionaldehyd (propional)	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
butyraldehyd	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
glutaraldehyd (pentandial)	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
Fysikaliska parametrar						
GV-3						
mättemperatur pH	19.8 *	----	°C	15.0	pH	ST
turbiditet	165	± 40.5	FNU	0.20	Turbiditet	ST
konduktivitet	11.1	± 1.1	mS/m	1.0	Konduktivitet	ST
pH	5.8	± 0.2	-	3.0	pH	ST
alkalinitet	23.4	± 2.8	mg HCO3-/L	1.0	Alkalinitet	ST



Provbeteckning **P23J/GV02**
 Laboratoriets provnummer **ST2339181-002**
 Provtagningsdatum / tid **2023-11-02**
 Matris **SÖTVATTEN**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
GV-3						
Ca, kalcium	24.3	± 3.0	mg/L	0.1	W-AES-1A	LE
Mn, mangan	1590	± 211	µg/L	0.03	W-SFMS-5A	LE
Na, natrium	10.7	± 1.3	mg/L	0.1	W-AES-1A	LE
K, kalium	5.68	± 0.69	mg/L	0.4	W-AES-1A	LE
Fe, järn	6.55	± 1.00	mg/L	0.0004	W-SFMS-5A	LE
Al, aluminium	699	± 104	µg/L	0.2	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	11.8	± 1.6	µg/L	0.1	W-SFMS-5A	LE
Mg, magnesium	3.23	± 0.38	mg/L	0.09	W-AES-1A	LE
hårdhet	4.15 *	----	°dH	0.10	W-HARDNESS	LE
Kresoler, Fenoler och Naftoler						
OV-18A						
fenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
p-kresol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
o-kresol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
m-kresol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
2,3-dimetylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
2,4-dimetylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
2,5-dimetylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
2,6-dimetylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
3,4-dimetylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
3,5-dimetylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
2,3,5-trimetylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
2,4,6-trimetylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
2-etylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
3-etylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
4-etylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
2-isopropylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
2-n-propylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
4-n-propylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
3-tert-butylfenol	<0.10	----	µg/L	0.1	W-GCMS-11/GBA	GX
Organiska föreningar						
Formaldehyd (spektrofotometri) i vatten						
formaldehyd	<0.050	----	mg/L	0.050	W-FORM-PHO	CS
Oorganiska parametrar						
GV-3						
nitrit, NO2	0.100	± 0.018	mg/L	0.010	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.030	± 0.005	mg/L	0.002	Nitrit-N	ST
COD-Mn	18.6	± 5.58	mg/L	0.50	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	3.21	± 0.482	mg/L	0.050	W-NH4-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	2.49	± 0.374	mg/L	0.040	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	<0.040	----	mg/L	0.040	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	<0.013	----	mg/L	0.013	W-PO4O-SPC	PR
nitrat, NO3	3.84	± 0.58	mg/L	0.50	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.87	± 0.13	mg/L	0.10	W-ANI-SCR	PR
fluorid	<0.50	----	mg/L	0.50	W-ANI-SCR	PR
klorid	9.17	± 1.38	mg/L	0.50	W-ANI-SCR	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Oorganiska parametrar - Fortsatt						
GV-3 - Fortsatt						
sulfat, SO4	10.9	± 1.63	mg/L	0.50	W-ANI-SCR	PR
Aldehyder / Ketonar						
OV-33						
formaldehyd	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
acetaldehyd (etanal)	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
propionaldehyd (propional)	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
butyraldehyd	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
glutaraldehyd (pentandial)	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
Fysikaliska parametrar						
GV-3						
mättemperatur pH	20.7 *	----	°C	15.0	pH	ST
turbiditet	174	± 42.7	FNU	0.20	Turbiditet	ST
konduktivitet	23.6	± 1.9	mS/m	1.0	Konduktivitet	ST
pH	6.4	± 0.2	-	3.0	pH	ST
alkalinitet	100	± 12.0	mg HCO3-/L	1.0	Alkalinitet	ST

Sida : 5 av 11
 Ordernummer : ST2339181
 Kund : DGE Mark och Miljö AB



Provbeteckning **P23J/GV02**
 Laboratoriets provnummer **ST2339181-003**
 Provtagningsdatum / tid **2023-11-02**
 Matris **SÖTVATTEN**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
ENVIPACK-FL						
Filtrering	Ja	----	-	-	W-PP-filt	LE
Metaller och grundämnen						
ENVIPACK-FL						
As, arsenik	<1	----	µg/L	1.00	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	34.2	± 4.3	µg/L	1.00	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	<0.5	----	µg/L	0.500	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	3.92	± 0.56	µg/L	0.500	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<5	----	µg/L	5.00	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	9.03	± 1.20	µg/L	1.0	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	0.0220	± 0.0183	µg/L	0.020	W-AFS-17V3a	LE
Mo, molybden	3.11	± 0.56	µg/L	1.00	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	<3	----	µg/L	3.00	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	1.13	± 0.16	µg/L	1.00	W-SFMS-5D	LE
Sn, tenn	<1	----	µg/L	1.00	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<5	----	µg/L	5.00	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	7.11	± 1.35	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar						
ENVIPACK-FL						
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	W-ALIGMS	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	µg/L	10.0	W-ALIGMS	PR
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	W-SPIGMS04	PR
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	W-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	40	± 12	µg/L	10	W-SPIGMS04	PR
Aromatiska föreningar						
ENVIPACK-FL						
aromater >C8-C10	0.14	± 0.04	µg/L	0.30	W-SPIGMS04	PR
aromater >C10-C16	<0.775	----	µg/L	0.775	W-SPIGMS04	PR
metylkrysener/metylbens(a)antrace ner	<1.0	----	µg/L	1.0	W-SPIGMS04	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	W-SPIGMS04	PR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	µg/L	1.0	W-SPIGMS04	PR
BTEX						
ENVIPACK-FL						
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS01	PR
toluen	<0.50	----	µg/L	0.50	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
m,p-xylen	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS01	PR
o-xylen	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
summa xylener	<0.150	----	µg/L	0.150	W-VOCGMS01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)						
ENVIPACK-FL						
naftalen	0.017	± 0.005	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
acenaftylen	<0.010	----	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
acenaften	0.028	± 0.008	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
fluoren	0.020	± 0.006	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
fenantren	0.123	± 0.037	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt						
ENVIPACK-FL - Fortsatt						
antracen	0.038	± 0.011	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
fluoranten	0.179	± 0.054	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
pyren	0.149	± 0.045	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
bens(a)antracen	0.057	± 0.017	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
krysen	0.052	± 0.016	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
bens(b)fluoranten	0.056	± 0.017	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
bens(k)fluoranten	0.032	± 0.010	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
bens(a)pyren	0.065	± 0.020	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
bens(g,h,i)perylen	0.040	± 0.012	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.029	± 0.009	µg/L	0.010	W-SPIGMS04	PR
summa PAH 16	0.885	± 0.266	µg/L	0.080	W-SPIGMS04	PR
summa cancerogena PAH	0.291	± 0.087	µg/L	0.035	W-SPIGMS04	PR
summa övriga PAH	0.594	± 0.178	µg/L	0.045	W-SPIGMS04	PR
summa PAH L	0.0450	± 0.0135	µg/L	0.0150	W-SPIGMS04	PR
summa PAH M	0.509	± 0.153	µg/L	0.0250	W-SPIGMS04	PR
summa PAH H	0.331	± 0.099	µg/L	0.040	W-SPIGMS04	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)						
ENVIPACK-FL						
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	W-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	W-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.000750	----	µg/L	0.000750	W-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	W-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	W-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	W-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.000950	----	µg/L	0.000950	W-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.00365	----	µg/L	0.00365	W-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar						
ENVIPACK-FL						
vinylklorid	<1.00	----	µg/L	1.00	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS01	PR
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	W-VOCGMS01	PR
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	W-VOCGMS01	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	W-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	W-VOCGMS01	PR
Ickealogenade volatila organiska föreningar						
ENVIPACK-FL						
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS01	PR



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Ickealogeniserade volatila organiska föreningar - Fortsatt						
ENVIPACK-FL - Fortsatt						
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	W-VOCGMS01	PR
Klororganiska pesticider						
ENVIPACK-FL						
hexaklorethan	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
aldrin	<0.0050	----	µg/L	0.0050	W-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
cis-heptakloreoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
trans-heptakloreoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	µg/L	0.020	W-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	W-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	W-OCPECD01	PR
Klorfenoler						
ENVIPACK-FL						
2-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	W-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	W-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	W-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.20	----	µg/L	0.20	W-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	W-CLPGMS01	PR

Sida : 8 av 11
 Ordernummer : ST2339181
 Kund : DGE Mark och Miljö AB



Provbeteckning **0224**
 Laboratoriets provnummer **ST2339181-004**
 Provtagningsdatum / tid **2023-11-02**
 Matris **SÖTVATTEN**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
GV-3						
Ca, kalcium	7.61	± 0.95	mg/L	0.1	W-AES-1A	LE
Mn, mangan	3290	± 437	µg/L	0.03	W-SFMS-5A	LE
Na, natrium	59.5	± 7.1	mg/L	0.1	W-AES-1A	LE
K, kalium	1.23	± 0.15	mg/L	0.4	W-AES-1A	LE
Fe, järn	0.0247	± 0.0038	mg/L	0.0004	W-SFMS-5A	LE
Al, aluminium	118	± 18	µg/L	0.2	W-SFMS-5A	LE
Cu, koppar	2.43	± 0.34	µg/L	0.1	W-SFMS-5A	LE
Mg, magnesium	2.95	± 0.35	mg/L	0.09	W-AES-1A	LE
hårdhet	1.74 *	----	°dH	0.10	W-HARDNESS	LE
Organiska föreningar						
Formaldehyd (spektrofotometri) i vatten						
formaldehyd	<0.050	----	mg/L	0.050	W-FORM-PHO	CS
Oorganiska parametrar						
GV-3						
nitrit, NO2	0.012	± 0.005	mg/L	0.010	Nitrit-N	ST
nitritkväve, NO2-N	0.004	± 0.001	mg/L	0.002	Nitrit-N	ST
COD-Mn	2.94	± 0.88	mg/L	0.50	W-CODMN-SPC	PR
ammoniak och ammonium som NH4	<0.050	----	mg/L	0.050	W-NH4-SPC	PR
ammoniak- + ammoniumkväve	<0.040	----	mg/L	0.040	W-NH4-SPC	PR
fosfat, PO4	<0.040	----	mg/L	0.040	W-PO4O-SPC	PR
fosfatfosfor, PO4-P	<0.013	----	mg/L	0.013	W-PO4O-SPC	PR
nitrat, NO3	2.38	± 0.36	mg/L	0.50	W-ANI-SCR	PR
nitratkväve, NO3-N	0.54	± 0.08	mg/L	0.10	W-ANI-SCR	PR
fluorid	<0.50	----	mg/L	0.50	W-ANI-SCR	PR
klorid	64.6	± 9.70	mg/L	0.50	W-ANI-SCR	PR
sulfat, SO4	27.1	± 4.06	mg/L	0.50	W-ANI-SCR	PR
Aldehyder / Ketoner						
OV-33						
formaldehyd	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
acetaldehyd (etanal)	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
propionaldehyd (propional)	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
butyraldehyd	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
glutaraldehyd (pentandial)	<0.1	----	mg/L	0.01	OV-33/GBA	GX
Fysikaliska parametrar						
GV-3						
mättemperatur pH	20.8 *	----	°C	15.0	pH	ST
turbiditet	8.17	± 2.05	FNU	0.20	Turbiditet	ST
konduktivitet	33.9	± 2.6	mS/m	1.0	Konduktivitet	ST
pH	5.6	± 0.2	-	3.0	pH	ST
alkalinitet	23.8	± 2.8	mg HCO3-/L	1.0	Alkalinitet	ST



Provbeteckning **0224**
Laboratoriets provnummer **ST2339181-005**
Provtagningsdatum / tid **2023-11-02**
Matris **SÖTVATTEN**

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen						
V-3a-Bas						
As, arsenik	<0.5	----	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	48.2	± 6.1	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	0.280	± 0.048	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.744	± 0.143	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	2.05	± 0.33	µg/L	1.0	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	0.541	± 0.370	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	1.11	± 0.34	µg/L	0.50	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	<0.05	----	µg/L	0.050	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	W-SFMS-5D	LE
V-3a-Hg						
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	W-AFS-17V3a	LE



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. 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 (mod.). Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-HARDNESS*	Beräknad från magnesium och kalcium
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-5A	Analys av metaller i sötvatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Method 200.8:1994. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-FORM-PHO	Bestämning av formaldehyd med spektrofotometrisk metod.
OV-33/GBA	Bestämning av aldehyder med HPLC-DAD efter derivatisering med DNPH. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-GCMS-11/GBA	Bestämning av fenoler med GC-MS enligt DIN EN 38407-27.
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-ANI-SCR	Bestämning av bromid, fluorid, klorid, nitrit, nitrat samt sulfat med jonkromatografi enligt metod baserad på CSN EN ISO 10304-1. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-CLPGMS01	Bestämning av fenoler och klorerade fenoler enligt US EPA 8041, US EPA 3500 och SS-EN 12673. Mätning utförd med GC-MS.
W-CODMN-SPC	Bestämning av kemisk syreförebrukning, CODMn enligt metod baserad på CSN EN ISO 8467 Dekantering av grumliga prover ingår i metoden.
W-NH4-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av ammonium, NH ₄ , med låg LOQ enligt metod baserad på CSN EN ISO 11732, CSN EN ISO 13395, SM 4500-NO ₂ , SM-4500-NO ₃ . Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
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-PCBGMS05	Bestämning av klorerade organiska insekticider, polyklorerade bifenylter och klorbensener enligt US EPA 8270D, US EPA 8082A, SS-EN 6468 och US EPA 8000D. Mätningen utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
W-PO4O-SPC	Spektrofotometrisk bestämning av fosfatfosfor enligt metod baserad på CSN EN ISO 6878 och SM 4500-P. Filtrering av grumliga prover ingår i metoden.
W-SPIGMS04	Bestämning av alifatfraktioner och aromafractioner. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/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 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)perylene. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
W-VOCGMS01	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt 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.
Alkalinitet	SS-EN ISO 9963-2, utg. 1 Provet titreras med saltsyra under avdrivande av koldioxid till slutpunkten pH 5.4.
Konduktivitet	Bestämning av konduktivitet enligt SS-EN 27888, utg. 1, korrigerat till 25°C. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde 1-1000 mS/m.
Nitrit-N	Bestämning av nitrit/nitritkväve enligt SS-EN ISO 15923-1:2013, utg. 1 (diskret analys). Grumliga prover dekanteras alternativt filtreras.
pH	Bestämning av pH enligt SS-EN ISO 10523:2012, utg. 1. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde pH 3-11.
Turbiditet	Bestämning av Turbiditet enligt SS EN ISO 7027-1:2016 utg. 1.



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	<i>Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Česká Lípa, Bendlova 1687/7 Česká Lípa Tjeckien 470 01 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018</i>
GX	<i>Analys utförd av GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Flensburger Strasse 15 Pinneberg Tyskland 25421 Ackrediterad av: DAkkS Ackrediteringsnummer: D-PL-14170-01-00</i>
LE	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025</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, CSN EN ISO/IEC 17025:2018</i>
ST	<i>Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025</i>