

**BILAGA 6**

# Riskbedömning och åtgärdsutredning avseende dioxin

**SWECO** 

Fastigheterna Sågen 9 & 10, Västerviks  
kommun





## Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av
1	22-08-19	Originalrapport	Jonas Backö	Anna Magnusson
2	22-11-17	Revidering	Jonas Backö	Anna Magnusson
3	23-06-13	Revidering	Jonas Backö	Anna Magnusson

**Sweco Sverige AB**  
**Uppdrag**  
**Uppdragsnummer**  
**Kund**  
**Datum**  
**Upprättad av**  
**Dokumentreferens**

Detaljplan Sågen  
 30005204-100  
 Västerviks kommun  
 2023-06-16  
 Per Gustafsson  
 rapport\_sågen\_västervik\_2023-06-01

# Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	6
1. Inledning .....	7
1.1 Bakgrund .....	7
1.2 Syfte .....	7
1.3 Omfattning.....	7
1.4 Avgränsningar .....	8
2. Objektbeskrivning .....	10
2.1 Lokalisering .....	10
2.2 Områdes- och verksamhetsförhållanden .....	11
2.3 Detaljplan Sågen 9 och 10 .....	14
2.3.1 Framtida markanvändning .....	15
3. Geologi- och vattenförhållanden .....	16
3.1 Geologi .....	16
3.1.1 Topografi .....	17
3.2 Grundvatten.....	17
3.3 Ytvatten .....	18
3.4 Brunnar.....	19
4. Tidigare undersökningar .....	20
4.1 Miljöteknisk markundersökning 2021 .....	20
4.2 Potentiellt förorenade områden .....	20
4.2.1 Fastigheten Sågen 9 och 10 .....	20
4.2.2 Fastigheten Sågen 6 .....	22
4.2.3 Potentiellt förorenade områden enligt metodiken för inventering av förorenade områden (MIFO) .....	23
5. Genomförande.....	27
5.1 Jord, grund- och dagvattenprovtagning .....	27
5.1.1 Jordprovtagning .....	27
5.1.2 Grundvattenprovtagning .....	28
5.1.3 Dagvattenprovtagning.....	29
5.1.4 Inmätning .....	29
5.1.5 Laboratorieanalyser .....	29
5.2 Markradar .....	29
6. Jämförelser.....	31
6.1 Riktvärden för mark .....	31

6.1.1	Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (juni 2016) .....	31
6.1.2	Dioxin .....	31
6.2	Jämförvärden för grundvatten .....	32
7.	Resultat .....	33
7.1	Jord .....	33
7.1.1	Fältobservation .....	33
7.1.2	Resultat jord .....	33
7.1.3	Fördelning dioxinkongener .....	34
7.2	Grundvatten och dagvatten .....	35
7.2.1	Fördelning dioxinkongener .....	36
7.3	Markradarundersökning .....	38
8.	Förutsättning för platspecifik bedömning .....	42
8.1	Nuvarande och framtida markanvändning .....	42
8.2	Förslag till övergripande åtgärds mål .....	42
8.3	Avgränsningar .....	42
8.4	Konceptuell modell .....	43
8.5	Föroreningskällor .....	44
8.5.1	Jord och grundvatten .....	44
8.5.2	Dagvatten .....	45
8.6	Dioxinförorenings egenskaper .....	45
8.6.1	Dioxiners kongensammansättning i sediment .....	46
8.7	Spridningsvägar .....	47
8.8	Exponeringsvägar .....	49
8.9	Skyddsobjekt .....	49
9.	Platsspecifika riktvärden för jord .....	51
9.1	Exponeringsantaganden .....	51
9.2	Spridningsantaganden .....	52
9.2.1	Jordlagrens egenskaper .....	52
9.2.2	Grundvatten .....	53
9.2.3	Ytvatten .....	54
9.2.4	Sammanfattning av spridningsantaganden .....	54
9.3	Sammanställning av riktvärden .....	56
10.	Riskbedömning .....	57
10.1	Människors hälsa .....	57
10.2	Spridning .....	59
10.3	Markmiljö .....	59
10.4	Styrande risker .....	59
10.5	Jämförelse med kriterier för grund- och ytvatten .....	59
10.6	Osäkerheter .....	60
10.6.1	Föroreningsutbredning .....	60
10.6.2	Spridningsförutsättningar .....	60
10.6.3	Exponeringsbedömning .....	61
10.7	Sammanfattande riskbedömning .....	61
10.8	Behov av riskreduktion och åtgärder .....	62



11.	Åtgärdsutredning .....	63
11.1	Åtgärds kategorier och metoder .....	63
11.2	Inledande analys av åtgärdsalternativ .....	64
11.2.1	Inga åtgärder (nollalternativ) .....	64
11.2.2	Administrativa åtgärder .....	64
11.2.3	Tekniska skyddsåtgärder .....	65
11.2.4	Inneslutning och avskärmning .....	65
11.2.5	Reduktion av föroreningsmängden in-situ .....	65
11.2.6	Reduktion av föroreningsmängden ex-situ genom urschaktning och omhändertagande .....	66
11.3	Studerade åtgärdsalternativ .....	67
11.3.1	Alternativ A .....	67
11.3.2	Alternativ B .....	68
11.3.3	Alternativ C .....	69
11.4	Riskvärdering .....	69
11.4.1	Allmänt	69
11.4.2	Utvärderingskriterier för åtgärdsalternativ .....	70
11.4.3	Måluppfyllelse .....	70
11.4.4	Uppskattade kostnader .....	70
11.4.5	Projektrisiker/genomförbarhet .....	71
11.4.6	Miljöpåverkan .....	71
11.4.7	Långsiktighet .....	71
11.4.8	Sammanvägning och jämförelse av åtgärdsalternativ .....	71
11.4.9	Val av åtgärd .....	72
	Referenser .....	73

Bilaga 1: Provpunktskarta

Bilaga 2: Fältprotokoll

Bilaga 3: Uttagsrapport Naturvårdsverkets beräkningsprogram

Bilaga 4: Analysprotokoll

# Sammanfattning

Sweco genomförde 2021 en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheterna Sågen 9 och 10 i Västervik (Sweco Sverige AB, 2021). Inom delar av fastigheterna påträffades förhöjda halter av dioxin i grundvattnet. Med avseende på de förhöjda halterna av dioxin bedömdes det finnas behov av kompletterande undersökningar samt behov av att utreda riskerna förknippade med dioxinföroreningar på området. Det bedömdes även finnas behov av att utreda riskreducerande åtgärder. Denna rapport har för avsikt att redovisa dessa kompletterande utredningar.

För att utreda risker har den översiktlig miljöteknisk markundersökning kompletterats med en utökad undersökning. I de båda undersökningar har jordprover uttagits genom skruvprovtagning med borrhandsvagn och provgropsgrävning med grävmaskin. Totalt har 34 jordprover skickats för dioxinanalys. I de båda undersökningarna har även grundvattenprover uttagits och totalt har 12 grundvattenprover analyserats med avseende på dioxin. För att undersöka områdets bergnivåer och geotekniska förutsättningar har även en markradarundersökning utförts.

Uppmätta dioxinhalterna i jord ligger för majoriteten av analyserade prover <MKM där medelhalten är >KM <MKM. I endast ett jordprov tangerar halterna MKM. Grundvattenproverna påvisar förhöjda halter av dioxin där halterna är som högst i provpunkten SW2104. Troligen innehåller vattnet finpartiklar. Vid filtrering av prover uppnås en betydligt lägre dioxinhalt.

Riskbedömning konstaterar att föroreningsituationen i jord inom fastigheten bedöms medföra risk för människors hälsa. Det är framför allt risken vid direkt intag av jord som behöver beaktas. Det konstaterades även betydande halter av dioxin i ytligt magasinerat grundvatten inom området. Troligen sker en ansamling av ytligt grundvatten i bergssprickor vilket medför magasinering av vatten och en möjlighet för dioxin bundet till partiklar att koncentreras.

En åtgärdsutredning har genomförts vilken har haft till syfte att ta fram åtgärdsalternativ som är tekniskt genomförbara och ekonomiskt rimliga i förhållande till de risker som förekommer på fastigheterna. För fastigheten har tre olika åtgärdsalternativ tagits fram där alternativet med administrativa och tekniska skyddsåtgärder bedömts som bäst. Mer omfattande åtgärder har inte bedömts nödvändiga för att uppfylla de övergripande åtgärdsmålen.

# 1. Inledning

## 1.1 Bakgrund

Sweco genomförde 2021 en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheterna Sågen 9 och 10 i Västervik (Sweco Sverige AB, 2021). Inom delar av fastigheterna påträffades halter av dioxin i grundvattenfickor. Dioxinhalterna ansågs som höga vilket kan tyda på läckage från en eller flera källzoner inom eller i anslutning till fastigheten. Sweco har därmed fått i uppdrag av Västerviks kommun att vidare utreda föroreningsituationen inom fastigheterna samt genomföra en riskbedömning med efterföljande åtgärdsutredning. Utredningarna ska ligga till grund för vidare arbeten med detaljplanen för fastigheterna.

## 1.2 Syfte

Syftet med aktuell utredning är att identifiera eventuella källzoner av dioxinförorening inom och i anslutning till områden med förhöjda dioxinhalter i grundvattnet (SW2104 och SW2107). Syftet är också att utreda risker med påträffade dioxinföroreningar i jord och ytligt grundvatten samt med detta underlag bedöma lämpliga riskminimerande åtgärder. Resultatet ska kunna utgöra beslutsunderlag för vidare arbeten med detaljplanen för området.

## 1.3 Omfattning

Uppdraget omfattar följande utredningssteg:

- Kompletterande provtagning av jord och ytligt grundvatten i anslutning till potentiella källzoner av dioxinföroreningar.
- Genomföra en riskbedömning med avseende på dioxin vilket omfattar resultat från både tidigare undersökning (Sweco Sverige AB, 2021) samt kompletterande undersökning. Riskbedömningen omfattar följande:
  - Problembeskrivning.
    - Beskrivning av föroreningsituationen.
    - Beskrivning av föroreningskällor, föroreningarnas egenskaper, transport- och exponeringsvägar samt vilka skyddsobjekt som kan exponeras i dag och på lång sikt.
    - Konceptuell modell.
    - Övergripande åtgärds mål.
  - Exponeringsanalys.
    - Beskrivning av förorenings spridning och belastningar.



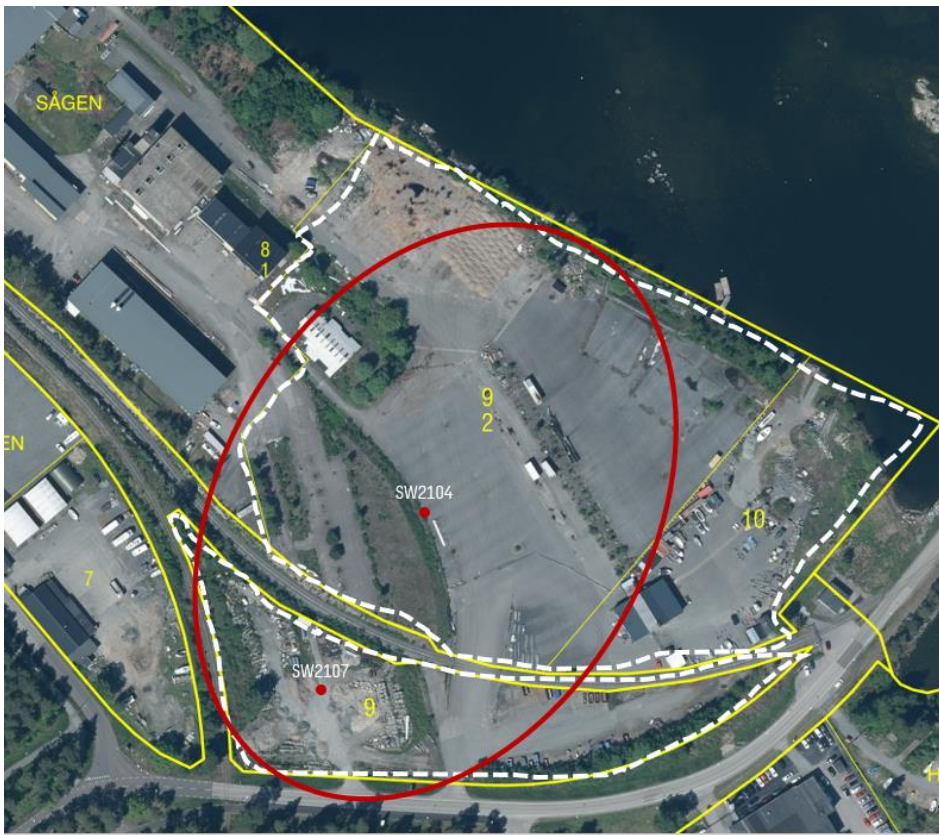
- Effektanalys.
  - Bedömning av hälso- och miljörisker.
- Riskkarakterisering.
  - Utvärdering av de negativa miljö- och hälsoeffekterna, som kan orsakas av exponering från området i dag och i framtiden. Platsspecifika riktvärden och representativa halter användas vid bedömningen.
- Genomföra åtgärdsutredning.
  - Åtgärdsmetoder.
  - Identifiering av tänkbara åtgärdsalternativ.
    - Nollalternativ.
    - Olika teknikalternativ.
  - Riskvärdering av utvärderingskriterier.

Utvärderingen av de negativa miljö- och hälsoeffekterna, som kan orsakas av exponering från området i dag och i framtiden **baseras konsekvent på platsspecifika riktvärden- och representativa halter i jord**. Det innebär att platsspecifika riktvärdena beräknas för de olika exponeringsvägarna och specifika skyddsobjekt och jämförs med representativa halter. Således bör ingen direkt utvärdering av de negativa miljö- och hälsoeffekterna göras baserat på sammanvägda platsspecifika riktvärden (sammanvägd platsspecifikt riktvärde baserat på styrande skyddsobjekt) och uppmätta halter i enskilda jordprover.

## 1.4 Avgränsningar

I tidigare undersökning från 2021 avgränsades Fastigheterna Sågen 9 och 10 geografiskt av fastigheterna Sågen 9 och 10.

I föreliggande undersökning har kompletterande provtagning av dioxin genomförts inom fastigheten Sågen 9, i området som framgår av Figur 1 nedan.



Figur 1. Fastigheterna Sägen 9 och 10 för identifiering av källzoner i anslutning till provpunkterna SW2104 och SW2107. Vitstreckade linjer markerar fastighetsgränserna för Sägen 9 och Sägen 10. Källa: Lantmäteriet

Området har valts utifrån placering av provpunkterna SW2104 och SW2107 där förhöjda halter av dioxinföreningar i grundvattnet påvisats. För grundvatten har den kompletterande provtagning endast omfattat ytligt grundvatten. Djupare akvefärer har inte provtagits.

Riskbedömningen och åtgärdsutredningen avser fastigheterna Sägen 9 och 10 där tidigare resultat från undersökningen 2021 (Sweco Sverige AB, 2021) har inkluderats.

## 2. Objektbeskrivning

### 2.1 Lokalisering

Det aktuella Fastigheterna Sågen 9 och 10 är beläget i ett industriområde vid kusten i sydöstra delen av Västervik, se Figur 2 nedan. Det är industriområde i nordvästlig samt sydöstlig riktning. I sydöst finns även en småbåtshamn. I sydvästlig riktning gränsar fastigheterna till ett mindre skogsområde, en järnvägsbank och ytterligare industriområde. bakom skogsområdet finns bostadsbebyggelse.

Närmaste recipient är Östersjön vilket området gränsar till i nordöstlig riktning.



Figur 2. Fastigheterna Sågen 9 och 10 är ungefärligt markerat med röd cirkel. Källa: Lantmäteriet



## 2.2 Områdes- och verksamhetsförhållanden

På fastigheterna sågen 9 och 10 har det längre tillbaka i tiden varit lagringsplats för virke från sågverket (Sågen 8) som var beläget norr om fastigheterna. Området har även fyllts ut vilket har skett i omgångar. En del av utfyllnadsmassorna kan ha kommit från fastigheten Sågen 8 med massor från sågverksområdet. Historiska flygbilder av fastigheterna Sågen 9 och 10 framgår av Figur 3 och Figur 4 nedan.

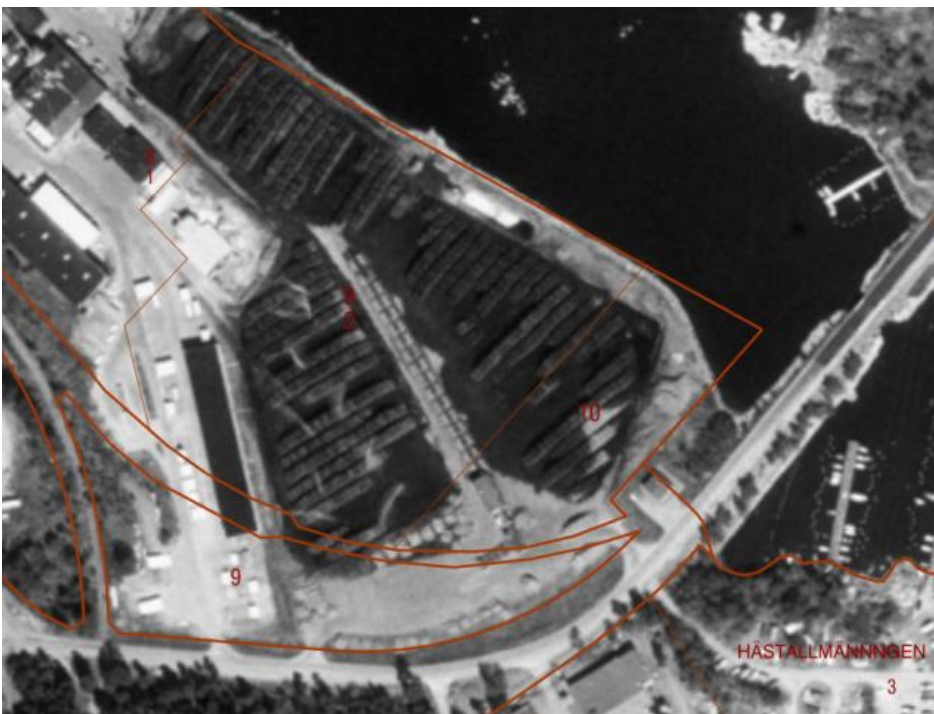


Figur 3. Historisk bild över fastigheterna Sägen 9 och 10 från 1960. Källa Lantmäteriet.



Figur 4. Historisk bild över fastigheterna Sägen 9 och 10 från 1975. Källa Lantmäteriet.

Inom fastigheterna har det även på 1990-talet bedrivits omfattande bevattnings av timmer vilket framgår av Figur 5 nedan.



Figur 5. Historisk bild över bevattnings av virke på fastigheterna Sägen 9 och 10 från 1990-talet. Källa Västerviks kommun.

Under 2000-talet har även ett nytt järnvägsspår byggts i det södra och västra delen av fastigheterna Sågen 9 och 10 vilket framgår av Figur 6 nedan.



Figur 6. Nutida bild över läge för järnväg som byggdes på 2000-talet. Järnvägsområdet framgår av vitstreckad linje. Källa Lantmäteriet.

I dagsläget bedrivs endast begränsad verksamhet inom fastigheterna. Inom den södra delen av fastigheten Sågen 9 har Västerviks kommun upplagsverksamhet. Inom fastigheten Sågen 10 har företaget Skärgårdstjänst i Västervik AB verksamhet och har försäljning av båtar och båtillbehör.

I Figur 7 framgår nutida flygbild över fastigheterna.

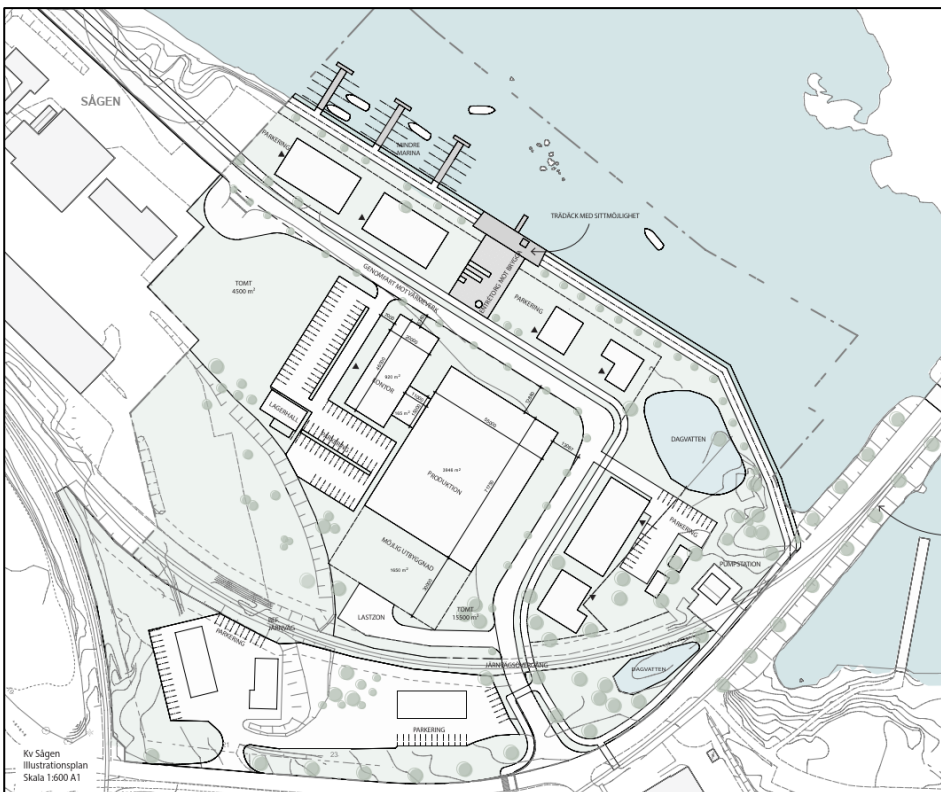




Figur 7. Nutida bild över fastigheterna Sågen 9 och 10. Källa Lantmäteriet.

## 2.3 Detaljplan Sågen 9 och 10

Förslag över detaljplanerat område framgår av Figur 8.



Figur 8 Förslag till detaljplanerat område. Källa Västerviks kommun.

Området för fastigheten Sågen 9 och 10 planeras som industri och kontorsområde. Observera att översikt bilden av detaljplanerat område endast är ett arbetsmaterial.

### 2.3.1 Framtida markanvändning

Enligt föreslagen detaljplan planeras det för ett framtida industri- och kontorsområde. Området hänförs därför till kategorin mindre känslig markanvändning (MKM) då människor och djur ej kommer att vistas permanent inom området och ej heller använda området för rekreation.

## 3. Geologi- och vattenförhållanden

### 3.1 Geologi

Området för fastigheterna Sågen 9 och 10 består främst av hårdgjorda ytor som består av ett asfaltslager som återföljs av fyllnadsmaterial utgjort av sand och grus.

Enligt jordartskartan hämtad från Sveriges geologiska undersökning (SGU) utgörs de underliggande jordarterna av sandig morän med inslag av berg, se Figur 9 nedan.



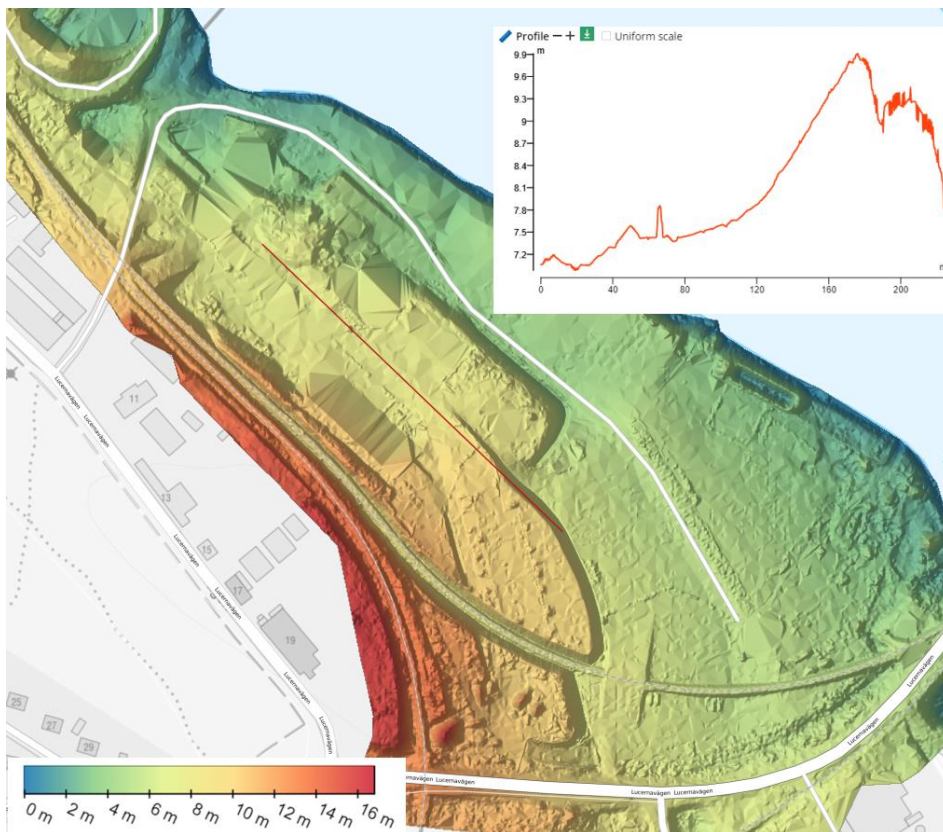
Figur 9. Utdrag ur SGU:s jordartskarta. Fastigheterna är ungefärligt markerat med en blå cirkel.  
Källa: SGU:s jordartskarta (1:25 000 – 1:100 000).

Området för fastigheterna Sågen 9 och 10 har enligt uppgifter från Västerviks kommun fyllts ut vilket har skett i omgångar. En del av utfyllnadsmassorna kan komma från fastigheten Sågen 8. Att det har skett en utfyllnad av strandkanten syns även vid jämförelse av de historiska flygbilderna i 3 och 4.

Vid grävning av provgropar i föreliggande undersökning konstateras att det västra Fastigheterna Sågen 9 och 10 är uppfyllt och merparten av uppgrävt material bestod av sprängsten med liten del finmaterial.

### 3.1.1 Topografi

I Figur 10 nedan framgår höjdnivåer för fastigheterna genom en höjdmödel.



Figur 10. Höjdnivåer inom fastigheterna Sågen 8, 9 och 10. Källa Sweco. Inmätning Sweco Sverige AB.

Topografin har över området en stark lutning mot Lusärnafjärden och Skeppsbrofjärden.

I Figur 10 visas också en tvärsnitt av fastigheten Sågen 8 och Sågen 9 med utgångspunkt för läge för historisk doppningsanläggning på Sågen 8. Höjdnivåerna visar på en tydlig ökande höjdnivå i sydlig riktning.

## 3.2 Grundvatten

Området är ett utfyllnadsområde i direkt anslutning till Östersjön. Inom området har det i de omfattande provgropsgrävningarna inte påträffats någon grundvattenakvefär. I två gropar har vatten sipprat fram längs frilagd bergyta. Det grundvatten som påträffats i två specifika punkter tolkas som mycket lokala vattenansamlingar i anslutning till bergfickor. I den östra delen av området finns det en influens av havet in i fyllnadsmassorna.

Vid nivåmätning av grundvattennivån i installerade grundvattenrör samt resultatet från provgropsgrävningen i nära anslutning bedöms det inte finnas



någon uttalad strömningsriktning. Den genomförda markradarundersökningen (se kapitel 5.2) tyder på att det finns bergssprickor där yt-/grundvattnet skulle kunna ansamlas och magasineras.

Vid beaktande av höjdnivåer i kapitel 3.1.1 och lodade grundvattennivåer bedöms det inte sannolikt att det sker en strömning av ytligt grundvatten från fastigheten sågen 8 till Sågen 9.

### 3.3 Ytvatten

Fastigheterna gränsar i öster till Lusärnafjärden och Skeppsbrofjärden, se Figur 11 nedan.



Figur 11. Utdrag från VISS (Vatteninformationssystem Sverige (VISS), 2022). Miljö kvalitetsnormer för Lusärnafjärden och Skeppsbrofjärden. Fastigheterna är ungefärligt markerat med röd cirkel. Källa: VISS.

Lusärnafjärden är en vattenförekomst med måttlig fysisk påverkan. Fysisk påverkan är tex. trafik av fritidsbåtar, bryggor, utfyllnadsområden (pirer, kajer, vägbankar, m.m.). Vattenförekomsten ekologiska status med avseende på övergödning är måttligt. Vattenförekomsten uppnår inte god ekologisk-, kemisk- eller hydrologisk status. Åtgärder för vattenförekomsten är pågående med mål att nå god ekologisk status till 2039 (Vatteninformationssystem Sverige (VISS), 2022)

Skeppsbrofärden är en vattenförekomst med måttlig fysisk påverkan. Fysisk påverkan är tex. trafik av fritidsbåtar, bryggor, utfyllnadsområden (pirer, kajer, vägbankar, m.m.). Vattenförekomsten uppnår inte god ekologisk-, kemisk- eller hydrologisk status. Åtgärder för vattenförekomsten är pågående med mål att nå god ekologisk status till 2027 (Vatteninformationssystem Sverige (VISS), 2022)

### 3.4 Brunnar

Enligt SGU:s brunnskarta (SGU, 2021) finns inga brunnar belägna inom fastigheterna. Det finns ett fåtal brunnar i en radie av 1 kilometer från fastigheterna där huvuddelen är energibrunnar vilket framgår av Figur 12 nedan.



Figur 12. Utdrag ut SGU:s brunnskarta. Fastigheterna är ungefärligt markerat med röd cirkel. Källa: SGU:s brunnskarta.

Enligt brunnskartan finns det inga dricksvattenbrunnar inom en radie av 1 km från Fastigheterna Sågen 9 och 10.

## 4. Tidigare undersökningar

### 4.1 Miljöteknisk markundersökning 2021

Sweco utförde 2021 en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheterna Sågen 9 och 10 i Västervik (Sweco Sverige AB, 2021). Inom delar av fastigheterna påträffades halter av dioxin i grundvattnet. Dioxinhalterna kan anses som höga vilket kan tyda på läckage från en eller flera källzoner inom eller i anslutning till fastigheten.

### 4.2 Potentiellt förorenade områden

#### 4.2.1 Fastigheten Sågen 9 och 10

##### 4.2.1.1 *Timmerlagring och bevattning*

Inom fastigheten har det som beskrivits i kapitel 2.2 bedrivits timmerlagring och bevattning av virke. Det har inte gått att återfinna information som styrker att doppat virke (behandlat med pentaklorfenol) lagrats inom fastigheterna. Med anledningen av lagringen samt att området har bevattnats med stora mängder vatten finns det dock risk att föroreningar av dioxiner och klorfenoler spridits över området.

##### 4.2.1.2 *Brand justerverk*

Inom fastigheten Sågen 9 har det brunnit vid området för det tidigare justerverk, se Figur 13 nedan. Branden ägde rum 1995 och vid förbränning kan dioxin bildats.





Figur 13. Brandbekämpningsområde vid det tidigare justerverk markerat med svartstreckad linje. Översiktssbilderna är från 1975 respektive nutid. Källa Lantmäteriet.

I Figur 14 nedan framgår nutida bild av läget för justerverket.



Figur 14. Bild över asfaltsplan där det tidigare justerverket varit placerat. Bildkälla Sweco Sverige AB 22-10-19



### 4.2.1.3 Industrispår

Under 2000-talet byggdes ett nytt industrispår vilket beskrivits i kapitel 2.2 och i samband med detta arbete genomfördes också schaktnings och sprängningsarbeten. Den nya järnvägen framgår av Figur 15 nedan.



Figur 15. Bild över industrispåret i höjd med passagen vid det tidigare justerverket. Bildkälla Sweco Sverige AB 22-10-19

Överskottsmassor från byggnationen har troligen använts för att fylla ut området runt järnvägsspåret vilket kan ha bidragit till förorenings spridning. Detta gäller särskilt området öster om det tidigare justerverket.

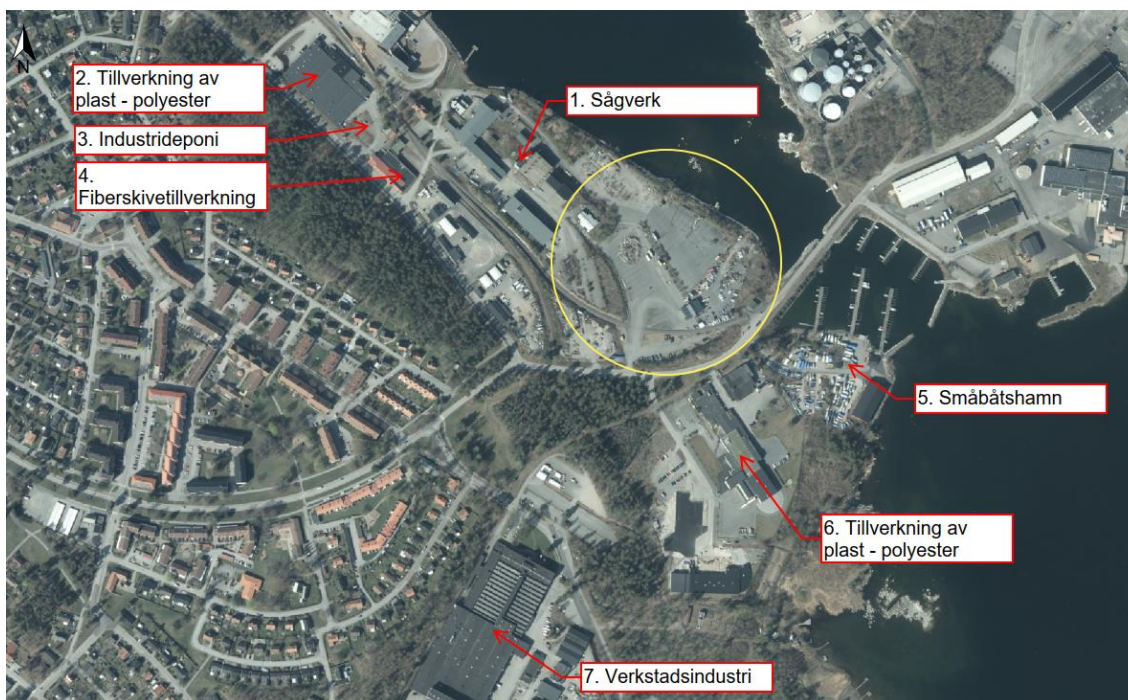
### 4.2.2 Fastigheten Sågen 6

Inom fastigheten Sågen 6 finns en förbränningsanläggning som varit i drift sedan 1984. I anläggningen förbränns biobränsle och avfall. Omfattningen av utsläppen är okänd men innehållet uppges kunna omfatta kvicksilver, kadmium, tallium, arsenik, bly, krom, nickel, zink samt dioxiner och furaner. Verksamheten bedrivs av Västerviks Miljö- och Energi AB. Utfyllnadsarbeten har utförts inom fastigheten sedan 1970-talet (Empirikon Konsult AB, 2013).

#### 4.2.3 Potentiellt förorenade områden enligt metodiken för inventering av förorenade områden (MIFO)

I närområdet kring fastigheten Sågen 9 och 10 har sju potentiellt förorenade områden/objekt identifierats, se Figur 16. Dessa objekt har identifierats och i vissa fall även riskklassats enligt fas 1 i MIFO-metodiken (Naturvårdsverket 1999). Det innebär att riskklassningen görs utifrån tillgängliga uppgifter hämtade från länsstyrelsens och kommunens diaries, historiska källor och liknande. Har de endast identifierats är de klassade enligt vilken verksamhet som bedrivits (så kallad branschklassning).

Ett utdrag av tillgänglig information från EBH-stödet om samtliga identifierade objekt inom området sammanfattas nedan. Den ungefärliga placeringen av det aktuella Fastigheterna Sågen 9 och 10 är markerat med gult.



Figur 16 Verksamheter som identifierats av Länsstyrelsen som potentiellt förorenade områden. Källa Lantmäteriet. Gul markering visar fastigheterna Sågen 9 och 10. Bildkälla: Lantmäteriet

##### 4.2.3.1 Objekt 1. Sågverk med doppling, fastigheten Sågen 8, riskklass 3

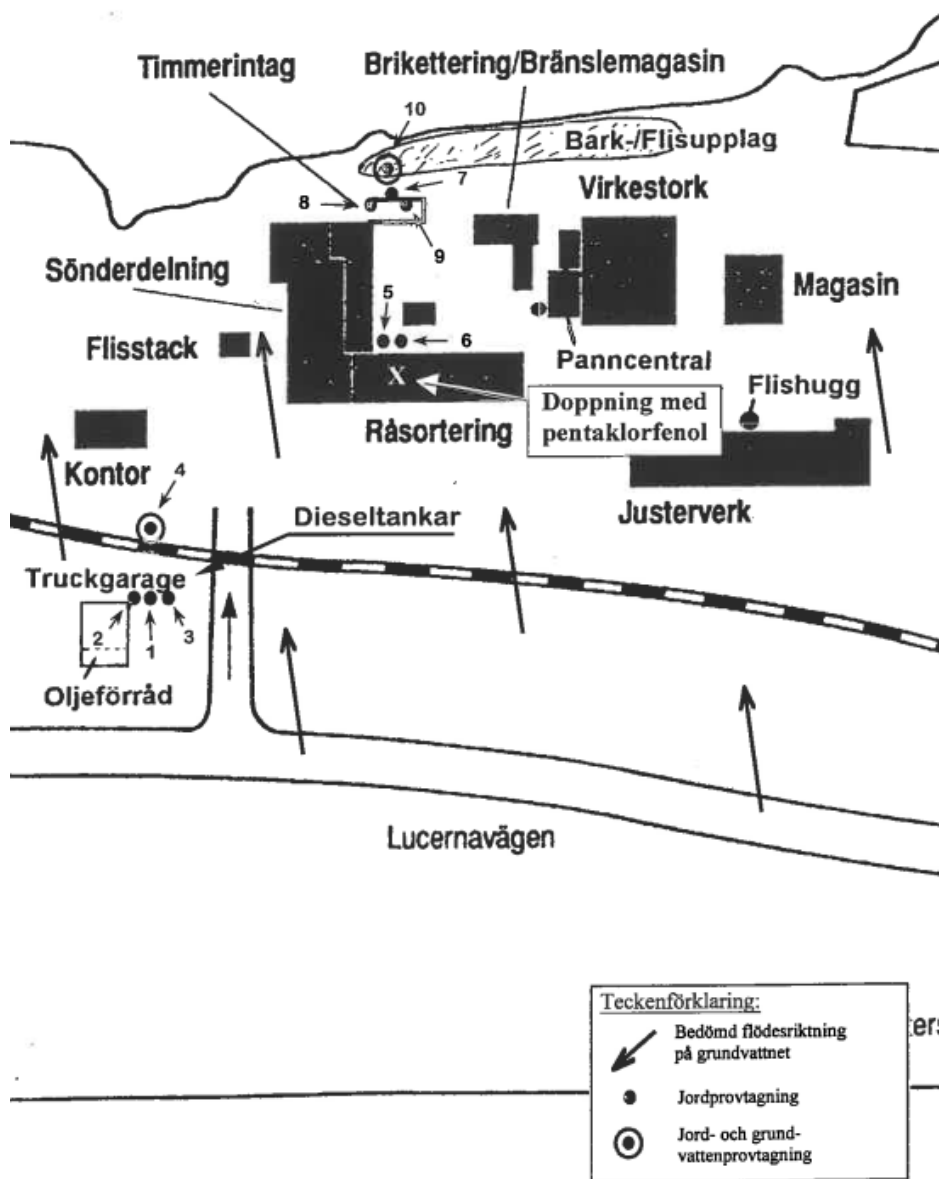
Sågverket var verksamt mellan åren 1946 och 1999. Doppling med pentaklorfenol förekom fram till 1960-talet (KM Miljöteknik AB, 2000-08-26). Det historiska läget för doppkaret framgår av Figur 17 nedan .





Figur 17. Historiskt läge för doppkar på fastigheten Sågen 8 (KM Miljöteknik AB, 2000-08-26).  
Bildkälla Lantmäteriet

Provtagning i anslutning till platsen för det historiska doppningsplatsen gjordes 2000 (KM Miljöteknik AB, 2000-08-26). Halter av pentaklorfenol noterades (0,34 mg/Kg Ts) understigande KM. Analys med avseende på dioxiner genomfördes ej vid denna undersökningen. Läge för provpunkterna (provpunkt 5 och 6) framgår av Figur 18 nedan.



Figur 18. Provpunktskarta vid utförd provtagning 2000 (KM Miljöteknik AB, 2000-08-26).

Vid den miljöteknisk markundersökning år 2000 och 2001 konstaterades förhöjda halter av polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och aromatiska kolväten i anslutning till historisk förvaring av diesel (KM Miljöteknik AB, 2000-08-26), (J&W Energi och Miljö, 2001). År 2007 genomfördes sanering där ca 160 ton förorenad jord schaktades bort (WSP Sverige AB, 2007) för läge för timmerintag, se Figur 18 ovan.



#### 4.2.3.2 *Objekt 2.3.4. Tillverkning av plast – polyester, industrideponi, fiberskivetillverkning, fastigheterna Hyvlaren 2 och 9, riskklass 3*

På fastigheterna har träskivetillverkning och plastbearbetning skett under lång tid (60 respektive 40 år). Farligheten hos de föroreningar som uppkommer inom dessa branscher bedöms som hög till mycket hög.

Avfall och även föroreningar från verksamheterna har troligtvis centrerats till närliggande deponi. Det antas att det främst är i deponin och dess närområde (läckage från deponin) som föroreningar finns. Mark- och vattenundersökningar av deponiområdet 1997 visar att föroreningar förekommer framförallt i form av fenol men även en viss höjning av halterna olja och PAH i mark samt viss förhöjning av olja och möjligen PAH i grundvattnet. Spridningsförutsättningarna bedöms som måttliga på grund av att marken består av sandig morän som är en normaltät jordart.

#### 4.2.3.3 *Objekt 5. Småbåtshamn, fastigheten Hästallmänningen 3, branschklass 2*

Fritidsbåtshamn (ca 160 båtar) och båtuppläggningsplats (ca 120 båtar). Sediment har delvis undersökts. Identifiering avslutad – ingen åtgärd.

#### 4.2.3.4 *Objekt 6. Tillverkning av plast – polyester, fastigheten Hästallmänningen 2, branschklass 3*

Företaget Resinit AB hade tidigare sin verksamhet på Hyvlarn 2 och Hyvlaren 9. Identifiering avslutad – ingen åtgärd.

#### 4.2.3.5 *Objekt 7. Verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel, fastigheten Västervik 4:129, riskklass 2*

Verkstadsindustri med lång verksamhetstid som hanterat stora mängder lösningsmedel och metaller. Verksamhet startade på området 1946 och höll på till 2005. Verksamheter som pågått har varit ytbehandling av metaller, förbränningsanläggning samt verkstadsindustri. Kemikalier som använts har varit olja, styren, halogenerade lösningsmedel (trikloretylen). Risk finns för förorening av tri i grundvatten och i byggnader.

## 5. Genomförande

Provtagning i tidigare undersökningar av jord och grundvatten utfördes under juni-augusti 2021.

Fältarbetena utfördes i tillämpliga delar i enlighet med SGF:s Fälthandbok (Svenska Geotekniska Föreningen (SGF), 2013).

Kompletterande provtagning av grundvatten i befintliga grundvattenrör utfördes den 13 januari 2022, 6 april 2022 och 6 februari 2023. Provtagning i nyinstallerat grundvattenrör utfördes den 15 juni. Provtagning av dagvatten utfördes den 15 juni.

Kompletterande provtagning av jord i provgropar utfördes den 7 februari 2022, 6 juli 2022, 21 oktober 2022 och 3 maj 2023.

Vid provgropsgrävningen 7/2-22 skapades samlingsprov genom uttag av delprov i schaktväggar, och schaktbotten för att skapa ett samlingsprov som representerade hela jordprofilen i provpunkten.

I samband med provgropsgrävningarna 6/7-22, 21/10-22 och 3/5-23 placerades schaktmassorna för varje 0,5 meter eller avvikande jordlager i separata högar. Ett antal delprov togs ut från varje schakthög vilka slogs samman till ett samlingsprov representerande aktuell schaktnivå.

Placeringar av samtliga provpunkter redovisas i bilaga 1.

För att utreda de geotekniska förutsättningarna och förekomst av grundvatten och dess strömningsriktning genomfördes en markradarundersökning.

I detta kapitel redovisas endast genomförandet av de kompletterande provtagningarna tillsammans med markradarundersökningen. För genomförandet avseende tidigare provtagningar, se miljöteknisk markundersökningsrapport Sågen 9 och Sågen 10 (Sweco Sverige AB, 2021)

### 5.1 Jord, grund- och dagvattenprovtagning

#### 5.1.1 Jordprovtagning

Kompletterande jordprovtagning 3/5-23 utfördes genom provgropsgrävning med grävmaskin.

Provtagning utfördes i 21 provpunkter (PG2201-PG2210, PG<sub>S</sub>, PG<sub>N</sub>, PG2311-PG2317, PG2320, PG2322), se bilaga 1. Observera att det inte genomfördes provtagning i två planerade provpunkter lokaliserade på fastighet Sågen 9 där Skärgårdstjänst AB bedriver verksamhet. Vid tillfället för provtagning (23-05-03) gavs inte medgivande från Skärgårdstjänst AB att genomföra provtagning i

dessa två provpunkter. Därutöver upptäcktes att området var bevuxet med parkslide vilket stoppade all provtagning med grävmaskin.

Från varje provgrop togs samlingsprover ut per halvmeter eller jordlagerbryt. För samtliga provgropar togs även samlingsprover ut som representerade hela provgropens yta.

Provgroparna 2201-2210 grävdes i regel ner till ett djup om ca 1,5 meter under markytan. Övriga provgropar schaktades till stopp mot berg eller i något enstaka fall stort betongföremål med en varierade nivå på mellan 1,8-3,3 m under markytan I Figur 19 framgår grävning av provgropar.



Figur 19. Provtagning med grävmaskin vid provpunkten PG2206. Bildkälla Sweco Sverige AB.

Urval av jordprover som skickades för analys baserades på synintryck i fält där mängden organiskt material var styrande för urvalet.

Fältprotokoll från jordprovtagningen redovisas i bilaga 2.

### 5.1.2 Grundvattenprovtagning

Grundvattenprovtagning har i föreliggande undersökning både gjorts i tidigare installerade grundvattenrör (SW2104 och SW2107) samt i ett nyinstallerat rör (22SW02GV).

#### 5.1.2.1 Installation av grundvattenrör

Genom skruvborrning installerades ett grundvattenrör av PEH-typ med dimensionen 50 mm i en provpunkt (22SW02GV). Röret installerades i nivån med bergnivån. Installationen utfördes 22-06-09.

Fältprotokoll från installationen återfinns i bilaga 2.

#### 5.1.2.2 Provtagning grundvatten

Kompletterande provtagning av grundvattnet utfördes med hjälp av peristaltisk pump i två befintliga grundvattenrör. Innan provtagning avlästes grundvattennivån i respektive rör genom lodning. På grund av begränsad vattenmängd i rören så omsattes endast en rörvolymin innan provuttag. Provtagning utfördes endast i provpunkterna SW2104 och SW2107, övriga tidigare installerade rör var torra och kunde inte provtas.

Provtagning av grundvatten utfördes även i det nyinstallerade grundvattenröret 22SW02GV. Provtagning utfördes med samma utrustning och enligt samma förfarande som för den kompletterande provtagningen beskriven ovan.

Fältprotokoll från grundvattenprovtagningarna redovisas i bilaga 2.

### 5.1.3 Dagvattenprovtagning

Provtagning av dagvatten utfördes i en befintlig rännstensbrunn ca 50 meter i nordöstlig riktning från provpunkten SW2104. Provtagningen utfördes med hjälp av peristaltisk pump och utfördes 2022-06-15.

Fältprotokoll från dagvattenprovtagningen redovisas i bilaga 2.

### 5.1.4 Inmätning

Inmätning av provgroparna i x- och y-led gjordes med hjälp av mobilt koordinatprogram.

Inmätning av nyinstallerat grundvattenrör i x-, y- och z-led utfördes med GPS. Koordinatsystem: SWEREF 99 16 30. Höjdsystem: RH 2000.

Provpunkternas läge presenteras i bilaga 1.

### 5.1.5 Laboratorieanalyser

Laboratorieanalyser har utförts av Eurofins Environment AB vilka är ackrediterade av SWEDAC för analyser av dioxiner och furaner i jord och grundvatten.

Totalt skickades 34 jordprover, 12 grundvatten- och ett dagvattenprov för analys avseende dioxiner och furaner.

## 5.2 Markradar

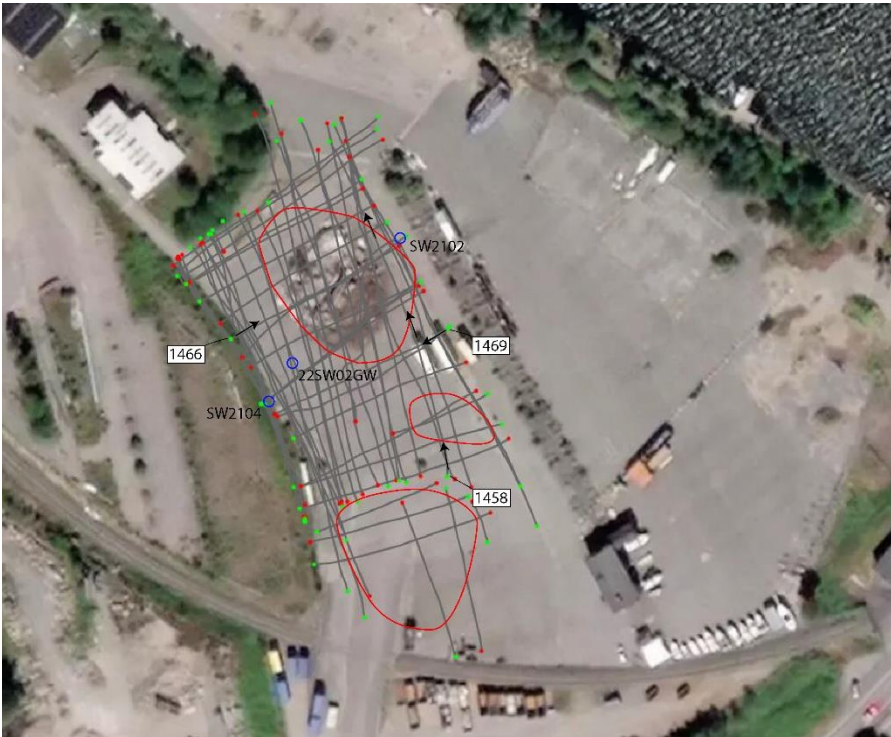
För att undersöka områdets bergnivåer och geotekniska förutsättningar har en markradarutrustning använts. Markradarutrustningen sänder ut elektromagnetiska vågor som färdas genom olika material med olika hastigheter beroende av materialets egenskaper.

Vid undersökningen var markradarn<sup>1</sup> fäst på en släde som drogs över delar av Fastigheterna Sågen 9 och 10. Markradarn sände ut och registrerat signaler med jämnt avståndintervall under det att operatören dragit markradarn i promenadtakt. Efterbearbetning och tolkning genomfördes med mjukvaran Malå Vision.Metod

Utförd undersökningen bestod av 3,2 km uppdelat på 56 profiler. Dessa profiler sträckte sig i nord-sydlig och väst-östlig riktning. I Figur 20 redovisas profilernas placering och riktning. (Start grön punkt, stopp röd punkt).

<sup>1</sup> Malå Geoscience (Malå Geoscience GX) med skärmad 160 MHz antenn med påkopplad GNSS-mottagare (GPS) med N-RTK.





Figur 20. Undersökningsprofilernas läge med absorberade/utsläckta områden (Röda områdena), grundvattenrörs läge (blå ringar).

## 6. Jämförvärden

Vid utvärderingen av föreliggande undersökning har relevanta jämförvärden för föroreningar i jord och grundvatten använts.

### 6.1 Riktvärden för mark

#### 6.1.1 Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (juni 2016)

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark är avsedda att användas i samband med förenklad riskbedömning av förorenade områden (Naturvårdsverket, 2009). Värdena anger en nivå vid vilken risker för negativ påverkan på människor eller miljö för angiven markanvändning inte bedöms föreligga. Naturvårdsverket har utarbetat riktvärden för två typer av markanvändning:

##### KM, känslig markanvändning.

Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas.

##### MKM, mindre känslig markanvändning.

Markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier eller vägar. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som vistas inom området tillfälligt. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, t ex kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas inom området. Grundvatten på ett avstånd av ca 200 m från området och ytvatten skyddas.

#### 6.1.2 Dioxin

Dioxin är ett samlingsbegrepp för polyklorerade dibensodioxiner (PCDD) och polyklorerade dibensofuraner (PCDF). Dioxinhalter anges generellt i form av dioxin-ekvivalenter, WHO-TEQ (toxic equivalents). TEQ-systemet är ett sätt att väga samman olika slags kongener med hänsyn taget till att ämnena har olika giftighet, för att på så sätt få fram en sammanlagd giftverkan. Naturvårdsverkets generella riktvärde för dioxin anger värden på WHO-TEQ för KM och MKM.

WHO-TEQ anges som två olika summaparametrar av laboratoriet. "Lower bound" är summan av de rapporterade värdena. "Upper bound" är summan av rapporterade värden och mindre-än-värdena (rapporteringsgränsen). Detta värde är således ett "worst case"-scenario där halterna har antagits motsvara halva rapporteringsgränsen på samtliga kongener.

## 6.2 Jämförvärden för grundvatten

För grundvatten finns inga av Naturvårdsverket utgivna riktvärden. Följande jämförvärden har tillämpats:

- Riktvärden från Holland: Holländska listan (intervention value) och RIVM (intervention value), framtagna av holländska motsvarigheten till Naturvårdsverket: The National Institute for Public Health and the Environment (RIVM). (VROM, 2000 och RIVM report 711701 023). Intervention value är en indikativ nivå för ett kraftigt förorenat grundvatten.

För grundvatten används också WHO-TEQ systemet som har beskrivits i kapitel 6.1.2 ovan.

## 7. Resultat

Resultat från jord- och grundvattenprovtagningen av dioxiner redovisas i tabellform i respektive underkapitel nedan. Resultatet inkluderar både den översiktliga miljötekniska markundersökningen genomförd 2021 (Sweco Sverige AB, 2021) samt den kompletterande undersökningarna 2022 och 2023.

Fullständiga analysrapporter från laboratoriet återfinns i bilaga 3.

För att undersöka bergnivåer och de geotekniska förutsättningarna genomfördes även en markradarundersökning. Resultatet från denna undersökning redovisas i kapitel 7.3 nedan.

### 7.1 Jord

#### 7.1.1 Fältobservation

Fältobservationer för respektive provpunkt framgår av fältprotokollen i bilaga 2.

Vid grävning av provgroparna PG2202-PG2210, PG<sub>S</sub> och PG<sub>N</sub>, PG2311-PG2315, PG2317, PG2320 och PG2322 påträffades inget insipprande grundvatten. För provgropen PG2201 sipprade grundvatten in på ett djup om ca 1,5 meter under markytan och i provgrop PG2316 sipprade vatten in utmed bergytan på 3,3 m under markytan.

För provpunkten PG2202 noterades berg vid ca 0,2 meter under markytan.

#### 7.1.2 Resultat jord

I Tabell 1 nedan redovisas analyserade jordprover med avseende på dioxin.



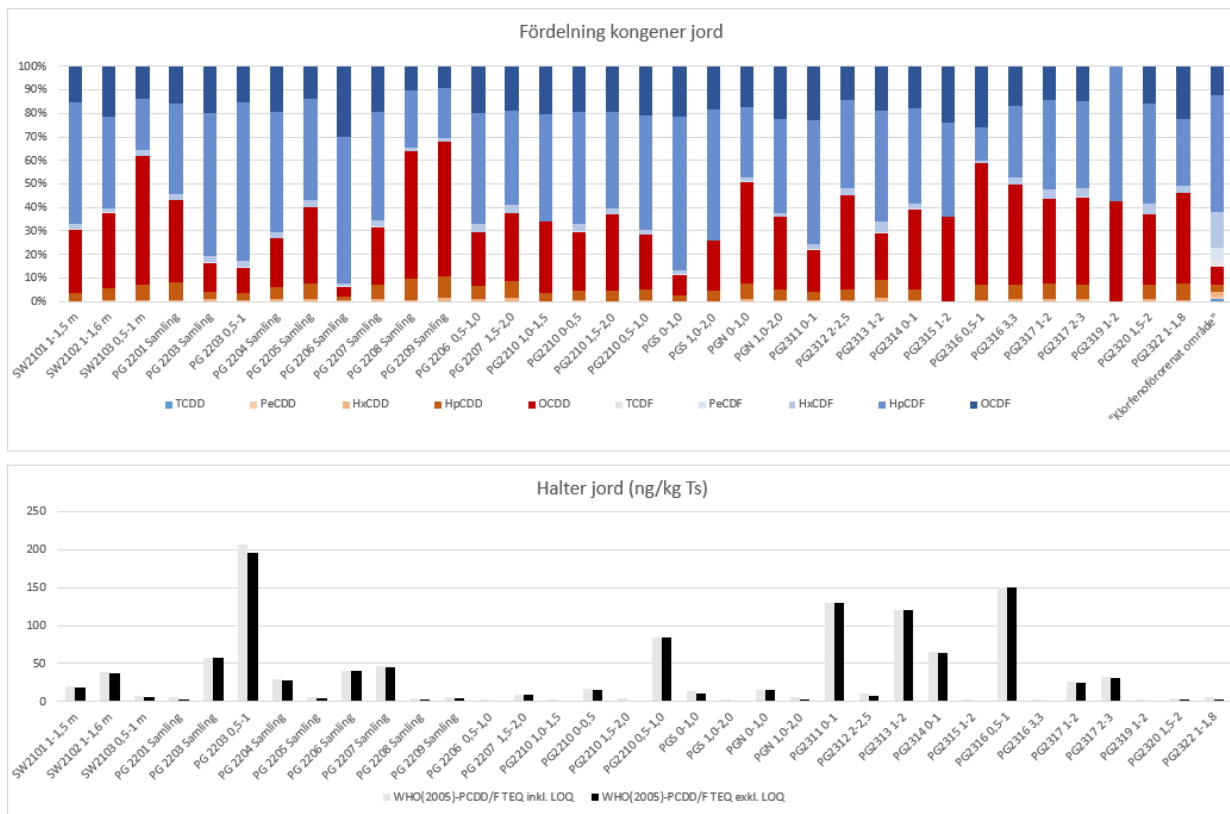
Tabell 1. Resultat jordprovtagning 2021-06-21, 2022-02-07, 2022-07-06 och 2023-05-03

Parametrar/provpunkt/djup	Provtagningsdatum	TOC beräknat (mg/kg Ts)	Dioxiner (ng/kg TS)	
			WHO(2005)-PCCD/F TEQ lower bound	WHO(2005)-PCCD/F TEQ upper bound
NV Riktvärden KM			20	20
NV Riktvärden MKM			200	200
SW2101 1-1,5 m	2021-06-15	2,3	18	20
SW2102 1-1,6 m	2021-06-15	5,4	38	39
SW2103 0,5-1 m	2021-06-15	2,9	5,8	8
PG 2201 Samling	2022-02-07	1,7	2,9	5,6
PG 2203 Samling	2022-02-07	0,51	58	58
PG 2203 0,5-1	2022-02-07	0,68	196	207
PG 2204 Samling	2022-02-07	2,1	28	29
PG 2205 Samling	2022-02-07	0,8	3,6	6
PG 2206 Samling	2022-02-07	0,46	40	40
PG 2206 0,5-1	2022-02-07	0,29	2,4	1,68
PG 2207 Samling	2022-02-07	2	45	46
PG 2207 1,5-2,0	2022-02-07	0,74	9,1	9,3
PG 2208 Samling	2022-02-07	0,4	2,2	4,6
PG 2209 Samling	2022-02-07	0,46	4,1	6,3
PG2210 0-0,5	2022-07-06		15	17
PG2210 0,5-1,0	2022-07-06		84	84
PG2210 1,0-1,5	2022-07-06		0,44	3,3
PG2210 1,5-2,0	2022-07-06		1,2	3,8
PG <sub>N</sub> 0-1	2022-10-21		15	16
PG <sub>N</sub> 1-2	2022-10-21		2,9	5,4
PG <sub>S</sub> 0-1	2022-10-21		11	13
PG <sub>S</sub> 1-2	2022-10-21		0,45	3,3
PG2311 0-1	2023-05-03		130	130
PG2312 2-2,5	2023-05-03		8	10
PG2313 1-2	2023-05-03		120	120
PG2314 0-1	2023-05-03		64	65
PG2315 1-2	2023-05-03		0,056	3
PG2316 3,3	2023-05-03		0,87	3,5
PG2316 0,5-1	2023-05-03		150	150
PG2317 1-2	2023-05-03		25	26
PG2317 2-3	2023-05-03		31	32
PG2319 1-2	2023-05-03		0,041	2,9
PG2320 1,5-2	2023-05-03		2,5	4,9
PG2322 1-1,8	2023-05-03		2,9	5,3

Av tabellen framgår att halter av dioxin tangerar MKM (upper bound) i ett prov och överstiger KM i 14 prover. Medelhalten beräknad på samtliga uttagna prover uppgår till 35 ng/kg.

### 7.1.3 Fördelning dioxinkongener

Fördelningen avseende de olika dioxinkongenerna framgår av Figur 21 nedan.



Figur 21. Fördelning (%) av dioxinkongener i jordprover samt föreningshalter (ng/kg Ts).

För jordproverna är det stor variation av fördelningen av de olika dioxinkongenerna. För ett klorfenolföreningat område brukar kongenen HpCDF följt av HxCDF och OCDF dominera (blåa staplar). Vid atmosfärisk deposition brukar kongener av OCDD följt av HpCDD dominera (röda staplar) (Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), 2008). Resultatet tyder på påverkan från flera olika föreningskällor. För mer information avseende dioxiner hänvisas till kapitel 8.6.

## 7.2 Grundvatten och dagvatten

I Tabell 2 nedan redovisas analyserade grundvattenprover med avseende på dioxin.

Tabell 2. Resultat grundvattenprovtagning 2021-08-23 samt kompletterande provtagning 2022-01-13, 2022-04-06, 2022-06-15 och 2023-02-06.

Parameter/provpunkt/ djup	Provtagningsdatum	DOC (mg/l)	Dioxiner (pg/l)	
			WHO(2005)-PCCD/F TEQ lower bound	WHO(2005)-PCCD/F TEQ upper bound
Holländska listan Kraftig påverkan			1	1
RIVM 2019			3,1	3,1
SW2104	2021-08-23		325	329
SW2104	2022-01-13		5180	5160
SW2107	2021-08-23		441	445
SW2107	2022-01-13		52,4	51,1
SW2104 (Filtrerat)	2022-04-06		0,0633	3,69
SW2104	2022-04-06	5,3	154	157
SW2104 (Dekanterat)	2022-04-06		302	308
22SW02 GW	2022-06-15		23,4	26
RB Dagvatten	2022-06-15		0,09	3,79
SW2104 (Filtrerat)	2023-02-06		0,0243	4,06
SW2107 (filtrerat)	2023-02-06		0,0589	3,67
SW2107	2023-02-06		1460	1470

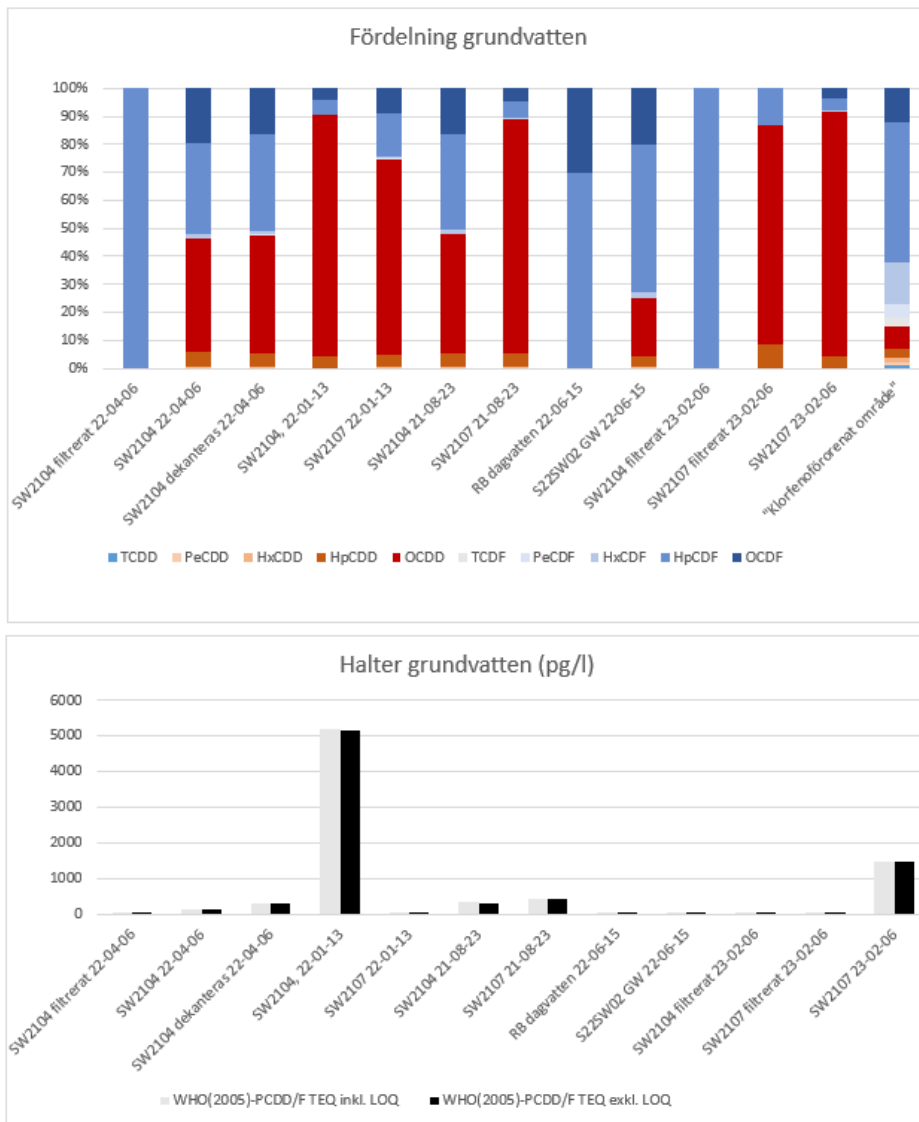
Av tabellen framgår att halterna av dioxin i analyserade prover överskrider de holländska jämförvärdena.

Dekantering av grundvattenprovet innan analys påvisar inga resultatskillnader. Grundvattenproverna bedöms därmed innehålla finpartiklar som sakta sjunker till botten vid en dekantering. Filtrering av prover (0,45 µm) ger en betydlig lägre dioxinhalt vilket bekräftar att dioxinerna är partikelburna.

De höga dioxinhaltarna bedöms kunna bero på ansamling av finmaterial i vattenfyllda bergsprickor. Fastigheterna Sågen 9 och 10 består av sprängsten med en mycket låg andel finmaterial. En koncentring av dioxin i finmaterialet, som vid nederbörd transporteras till det stillastående vattnet, bedöms som en trolig förklaring till de höga dioxinhaltarna.

### 7.2.1 Fördelning dioxinkongener

Fördelningen avseende de olika kongenerna framgår av Figur 22 nedan.

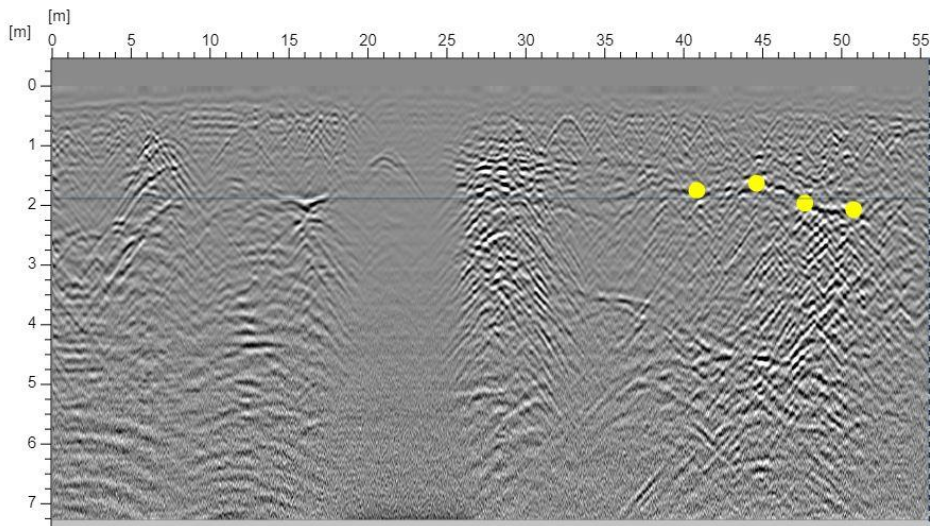


Figur 22. Fördelning (%) av dioxinkongener i jordprover samt föroreningshalter (ng/kg Ts). För grundvattenproverna dominerar dioxinkongen OCDD för prover med förhöjda dioxinhalter. OCDD är inte vattenlösligt vilket stärker hypotesen att partiklar följer med i vattenproverna och ger upphov till den förhöjda dioxinhalten. Detta är särskilt tydligt för grundvattenproven SW2104 (uttaget 22-01-13) samt SW2107 (uttaget 23-02-06) där proverna nästan enbart innehåller kongener av OCDD.



## 7.3 Markradarundersökning

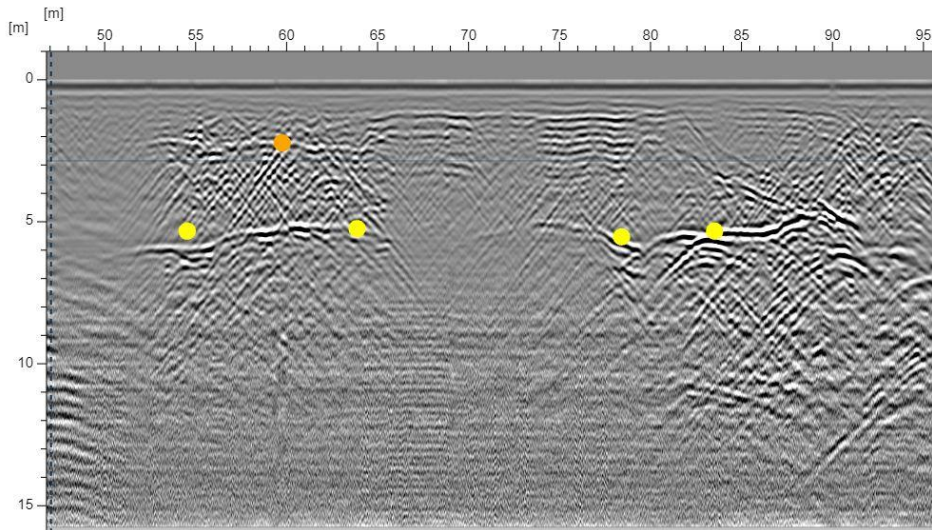
I samband med undersökning kunde berget tolkas in i en del profiler. Profilerna som tolkats framgår i kapitel 5.2. I Figur 23 nedan redovisas profil 1469 som undersöktes i öst-västlig riktning. En del av berget har tolkats in med gula markeringar.



Figur 23. Profil 1469. Profilriktning från Öst (0 meter) till Väst (55 meter). De gula markeringarna visar det tolkade bergets läge. Berget syns vid 40 – 50 meter in i profilen och har en lutning mot väst.

I slutet av profil 1469 vid 40 - 50 meter in i profilen tolkas bergnivån in vid ca 1,8 meter under markytan. Denna sträcker sig i sin tur djupare längre västerut till ca 2,2 meters djup vid 52 meter in i profilen. Profilen stoppades intill grundvattenrör SW2104 där röret installerades till en bergnivå på 1,9 meter under markytan.

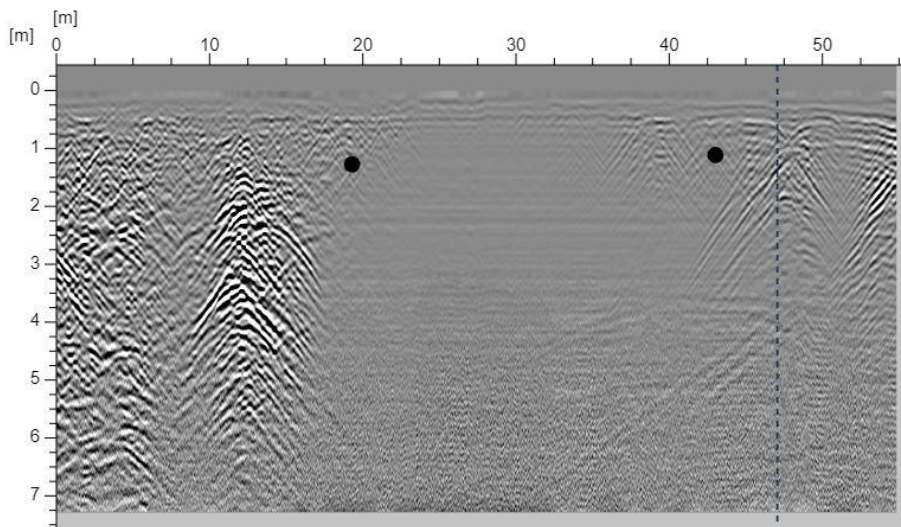
I Figur 24 redovisas profil 1458, med syd-nordlig riktning. Profilen passerar grundvattenrör SW2102, 60 meter in i profilen, se orange markering.



Figur 24. I profil 1458 visar orange markering SW2102:s läge. Det noteras en gräns vid 2,3 meter (där skruvborrningen stoppades) och en gräns vid 5 meters djup (gul markering). Berget tolkas ligga vid de gula markeringarna. Man kan även se djup till berg på samma nivå längre norrut i profilen (80 – 90 meter).

Grundvattenröret SW2102 installerades till 2,4 meter under markytan och antogs stoppa mot berg. Markradarprofilen visar på en tydlig lagergräns kring 2,3 meter under markytan, där skruvborrningen stoppades, men en ännu tydligare gräns påträffas vid 5 meters djup. Från markradarundersökningen antas berget ligga på 5 meter under markytan. Sammantaget uppvisar Fastigheterna Sågen 9 och 10 ett varierande bergdjup. Troligen bildas vattenfickor i berget där yt/grundvatten blir stående under längre tider. Speciellt tydligt blir detta runt provpunkten SW2104 där bergnivån är djupare i västlig riktning vilket troligen gör att vatten ansamlas i detta område.

Vid markradarundersökningen noterades även områden där signalen från markradarns absorberas av materialet i marken. Ett exempel av flera, kan ses i undersökningsprofil 1466 i Figur 25 nedan.



Figur 25. Profil 1466 med absorberade utsända signaler. Mellan de svarta markeringarna mottas ingen information. Varken från lagergränser eller objekt.

Enligt geotekniska undersökningar bedömdes fyllningen bestå av sandigt grus. Vid markradarundersökningen noterades en "utsläckningar" vilket kan bero på ett högre konduktivt material som t.ex. mer finkorniga jordarter såsom lera.

Dessa högkonduktiva områden återfinns framför allt i den norra delen av det undersökta området. Mindre "utsläckande" områden återfinns i öst och i söder, se kapitel 5.2. Undersökning av ett av de utsläckta områdena har gjorts genom provgropsgrävning (PG22010). Finkornigt lermaterial påträffades runt nedgrävda ledningar vilket kan vara en orsak till utsläckningen. I Figur 26 nedan framgår det finkorniga lermaterialet.



Figur 26. Provgrop PG2210 där finkornigt lermaterial framgår i högra delen av provgropen. Eftersom lermaterialet har en låg genomsläpplighet kan även detta bidra till att yt/grundvatten ansamlas och bli stående i vattenfickor inom området.



## 8. Förutsättning för platsspecifik bedömning

### 8.1 Nuvarande och framtida markanvändning

Lokalisering och verksamhetsförhållanden för det aktuella området beskrivs ingående i kapitel 2 och 3. Området är i dagsläget industrimark där sågverksamhet tidigare bedrivits.

Enligt föreslagen detaljplan planeras det för ett framtida industri- och kontorsområde. Området bör därför enligt Sweco hänföras till kategorin mindre känslig markanvändning (MKM).

### 8.2 Förslag till övergripande åtgärds mål

Följande övergripande åtgärds mål har definierats för fastigheten:

- Området skall kunna användas som kontor-, handel- och verksamhetsområde eller liknande utan hälsorisker för de som vistas där. Människor skall kunna vistas inom fastigheten under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre ska kunna deltidsvistas inom området.
- Eventuella kvarlämnade föroreningar skall tillåta att markecosystemets funktion fortsatt kan fungera för den angivna markanvändningen.
- Spridning av föroreningar ska inte ske i en omfattning som medför en oacceptabel påverkan på grundvattnet och ytvatten.
- Vid en eventuell efterbehandling av vissa delområden ska ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbara lösningar eftersträvas.

Generellt ska de föreslagna övergripande åtgärds målen säkerställa att inte oacceptabla risker uppkommer för människa och miljön, vare sig i dagsläget eller i ett långtidsperspektiv.

### 8.3 Avgränsningar

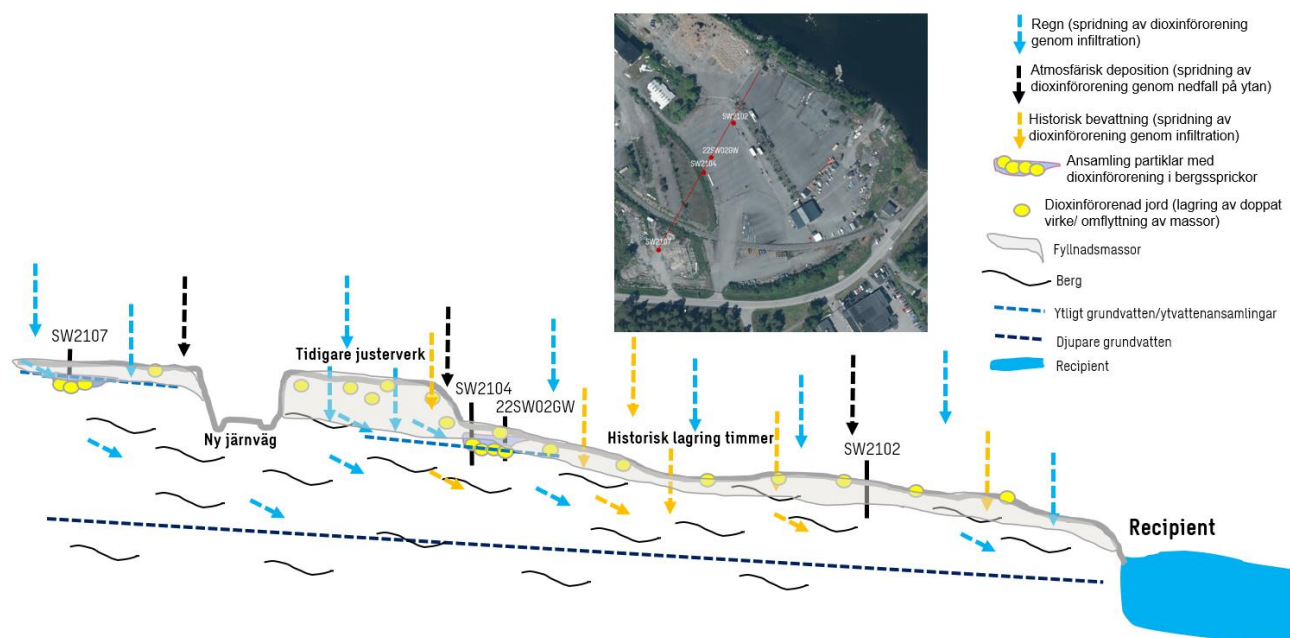
Riskbedömningen omfattar endast dioxin.

Riskbedömningen omfattar fastigheterna Sågen 9 och 10.

Riskbedömningen baseras på den exponeringssituation, som bedöms sannolik för den aktuella platsen, liksom toxikologiska data för dioxinföreningarna. Riskbedömningen gäller således inte för andra exponeringssituationer än denna. Skulle de förutsättningarna som angivits, och som ligger till grund för riskbedömningen förändras, förändras även de indata på vilken riskbedömningen baserats och det rekommenderas då att en ny riskbedömning utförs.

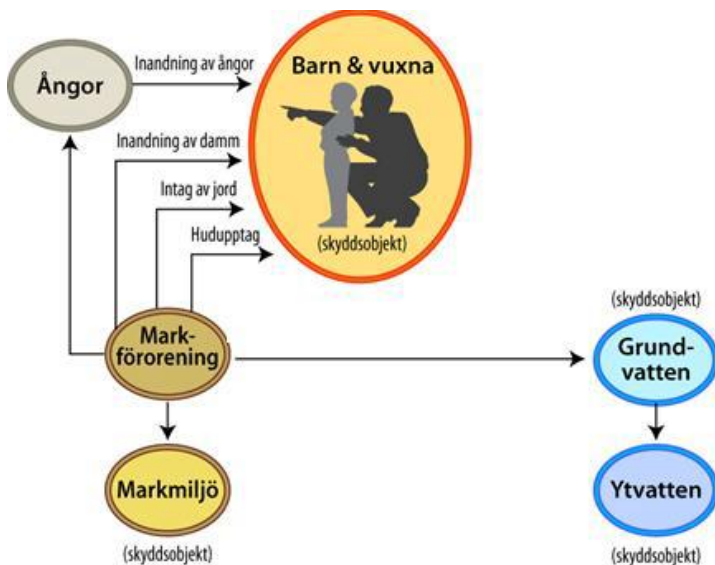
## 8.4 Konceptuell modell

En konceptuell modell sammanfattar riskbilden i ett område och beskriver föroreningskällor, exponeringsvägar, spridningsvägar samt skyddsobjekt. Den konceptuella modellen utgår från vilka föroreningar som finns inom ett område, hur dessa sprids och vilka skyddsobjekt som det behöver tas hänsyn till. I Figur 27 nedan framgår den konceptuella modellen för föroreningskällor, spridningsvägar i jord yt- och grundvatten inom en tvärsektion av fastigheten.



Figur 27. Konceptuella modell för föroreningskällor, spridningsvägar i jord yt- och grundvatten inom en tvärsektion av fastigheten.

I Figur 28 framgår den konceptuella modellen för exponeringsvägar och skyddsobjekt.



Figur 28. Konceptuell modellen för exponeringsvägar och skyddsobjekt.

Enligt föreslagen detaljplan planeras det för ett framtida industri- och kontorsområde. I kapitel 8.5–8.8 beskrivs den konceptuella modellens olika delar.

## 8.5 Föroreningskällor

### 8.5.1 Jord och grundvatten

Föroreningskällor avseende dioxiner har presenterats i kapitel 4.2. Av detta kapitel framgår att föroreningar av dioxiner främst kan förknippas med lagring och beattning av timmer, brand inom fastigheten (justerverket 1995) samt utfyllnadsmassor från fastigheten sågen 8. Det kan även finnas ett visst bidrag av nedfall av luftburna dioxinföroreningar från värmeverket på fastigheten Sågen 6. Föroreningsspridning via grundvatten från den tidigare dopningsplatsen på fastigheten Sågen 8 bedöms inte som en källa till förorening för aktuell fastighet. I kapitel 3.1.1 beskrivs höjdförhållandena inom fastigheterna Sågen 8, 9 och 10 och med hjälp av denna data bedöms det inte sannolikt att potentiellt förorenat grundvatten kan ta sig till fastigheterna Sågen 9 och 10.

Föroreningar av dioxin påträffas både i jord och grundvattnet inom fastigheterna.

Föroreningshalterna i jord understiger i flertalet prover MKM och endast ett jordprov har halter påvisats överstigande MKM. Föroreningen av dioxin i jord är att betrakta som diffus och troligen finns det ett visst inslag av dioxinförorenad jord över båda fastigheterna. Medelhalten bedöms dock med betydande marginal understiga MKM.

Det finns höga halter av dioxin i grundvattnet. Föroreningshalterna i jorden är inte på den nivå att en urlakning av dioxin kan bidra med betydande halter av dioxin till grundvattnet. En förklaring avseende de höga halterna av dioxin i grundvattnet är att finmaterial ansamlas i yt/grundvattenfickor i berget och att dioxin på så sätt, under lång tid, leder till en koncentreringspartikelbundet

dioxin i vattnet. Således är det bundet dioxin till finmaterial som ger upphov till de höga dioxinhalterna.

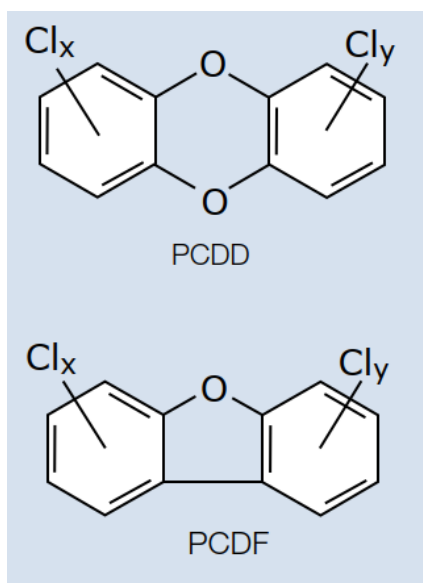
I Bilaga 1 redovisas även resultatet visuellt för jord och grundvatten.

### 8.5.2 Dagvatten

Det finns dioxin i dagvattnet men i betydligt lägre halter än i grundvattnet. Eftersom det endast tagit ut ett prov i en utvald rännstensbrunn går det inte med säkerhet att avgöra att dioxinhalterna i dagvattnet är låga. Dock bedöms en eventuell spridning av föroreningen via dagvatten som begränsad.

## 8.6 Dioxinföroreningars egenskaper

Polyklorerade dioxiner (PCDD) och dibenzofuraner (PCDF) är nästan plana tricykliska aromatiska föreningar med liknande kemiska egenskaper. Det finns många olika kongener (föreningar) av PCDD och PCDF som kan ha mellan en och åtta kloratomer med varierande placering i molekylen. Polyklorerade dioxiner (PCDD) och dibenzofuraner (PCDF) benämns ofta förenklat som "dioxiner". I Figur 29 framgår grundstrukturerna för PCDD samt PCDF.



Figur 29. Molekylstruktur för polyklorerade dibenso-p-dioxiner (PCDD) och polyklorerade dibenzofuraner (PCDF), (Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), 2008)

Dioxiner började uppmärksammas som gifter på 1970-talet, och under de följande decennierna fann man utsläpp från en mängd olika mänskliga aktiviteter t.ex. avfallsförbränning, metallproduktion och klorgasblekning. Dioxiner bildades även som föroreningar vid produktion av bekämpningsmedel som användes i Sverige, exempelvis klorfenolpreparat och hormoslyr (fenoxisyror). användning av dessa förbjöds i slutet av 70-talet.

Dioxin- och furankongener förekommer vanligtvis som en blandning av kongener som har liknande verkningsmekanism som effekt men har en toxicitet som varierar med flera storleksordningar. Toxiciteten av de olika enskilda kongenerna relateras till TCDD och deras toxicitet uttrycks som andelar av TCDD:s toxicitet, s.k. toxiska ekvivalenter (TEF). Genom att vikta koncentrationen för varje enskild kongen (ng/kg TS) med dess TEF och därefter



summera produkterna erhålles den totala TCDD-ekvivalenten (TEQ) för uppmätta halter dioxiner och furaner (ng TEQ/kg TS). TEQ används som ett jämförelsetal som utnyttjas vid riskbedömningar.

Generellt har PCDD/Fs mycket låg vattenlöslighet, låg flyktighet samt hög fettlöslighet. Dessa egenskaper medför att PCDD/Fs sorberar starkt till jord- och sedimentpartiklar, speciellt då halten organiskt material är hög. Flera studier har visat att lakning av dioxiner från jord är mycket liten och transport av dioxiner huvudsakligen sker genom transport av partiklar.

Människan exponeras för dioxin i stor utsträckning via födan, exempelvis genom intag av fet fisk, kött, mjölk och ägg. Dioxiner är mycket resistent mot biologisk nedbrytning.

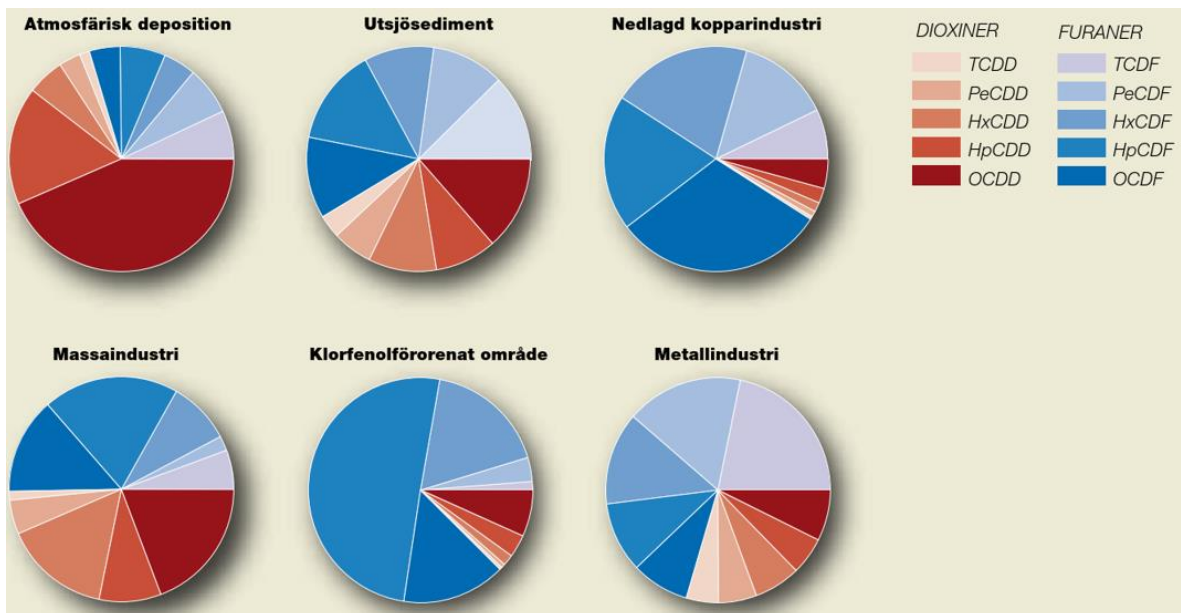
Hos människan har dioxiner främst förknippats med en ökad risk för cancer. En generell ökning av cancerrisken vid exponering för dioxiner har observerats, och vissa specifika cancerformer, t.ex. non-Hodgkin lymfom, mjukdelssarkom har varit överrepresenterade i ett antal studier.

Andra effekter som har uppmärksamats förekommer främst på grund av exponering under fosterutvecklingen. Påverkan på centrala nervsystemet vilket kan påverka hjärnans utveckling och mognad har observerats hos barn som under fosterlivet har exponerats för förhöjda halter av PCB och dioxiner. Även effekter på födelsevikt och sköldkörtelhormonnivåer har iakttagits.

Mycket lite data finns om påverkan av dioxiner på marklevande organismer. Eftersom dioxiner är bioackumulerbara har effekter främst observerats i toppen av näringskedjorna, t.ex. däggdjur, fisk och fågel. Reproduktiva och hormonstörande effekter har observerats. Reproduktionsstörande effekter drabbar både hanars och honors fertilitet samt utveckling av foster och avkomma (Kemakta, 2011)

### 8.6.1 Dioxiners kongensammansättning i sediment

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) har under 2005-2007 utfört kartläggning av dioxinförekomst och sammansättning av dioxiner och furaner i sediment i Sverige (Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), 2008). Sammansättningen av dioxiner och furaner beror på under vilka förhållanden de bildats. Detta innebär att dioxinutsläpp från olika typer av verksamhet har karakteristisk sammansättning, så kallade fingeravtryck. Sammansättningen i ett prov kan därför hjälpa oss att spåra dioxinernas ursprung. I Figur 30 nedan framgår karakteristisk sammansättning av dioxiner och furaner.



Figur 30. Karakteristisk sammansättning av dioxiner och furaner från olika typer av verksamheter. Den karakteristiska sammansättningen av dioxiner och furaner kan därmed hjälpa till med identifieringen av olika föroreningskällor inom ett förorenat område.

## 8.7 Spridningsvägar

Analysresultat har påvisat att föroreningar återfinns både i jord och grundvatten. Följande spridningsvägar har bedömts vara aktuella:

- Urlakning till grundvatten.
- Spridning via grundvatten.
- Avrinning på ytan.
- Damning.

Föroreningar som genom läckage eller spill har kommit ut i omgivningen kan återfinnas i olika faser i mark och grundvatten. I den omättade zonen ovanför grundvattenytan kan föroreningarna förekomma i fyra olika faser: som gas i jordens porer, lösta i vatten, i koncentrerad form i jordens porer samt bundna till jordpartiklar. Under grundvattenytan är porerna helt fyllda med vatten och föroreningarna kan därför endast förekomma i de tre sistnämnda faserna.

Spridning av föroreningar i grundvattenzonen styrs av ämnets löslighet och tryckförhållanden i grundvattenmagasinet. Av avgörande betydelse är även heterogeniteten i grundvattenmagasinet, t.ex. förekomsten av lågpermeabla och högpermeabla skikt, som begränsar respektive underlättar föroreningars utbredning.

Förutom de hydrauliska förhållandena så finns det flera andra faktorer som påverkar föroreningstransporten, så som pH-värde och redoxförhållanden. Fördelningen mellan fast fas och vattenfas av olika föroreningarna överväger oftast mot den fasta. Särskilt påtagligt är detta för kolväten med hög molekylvikt

där mer än 99 % av den totala mängden inom ett förorenat område kan vara bundet till jordpartiklar.

De ytliga jordlagren utgörs huvudsakligen av fyllnadsmaterial som underlagras av ca 0,1 meter asfalt. Fyllningen utgörs huvudsakligen av stenig grusig sand ner till ca 1,1 – 4,0 meter under markytan. Fyllningen vilar på ett lager av något grusig sand, ställvis med siltiga inslag, ner till undersökt djup, som mest ca 5 meter under markytan (Sweco Sverige AB, 2021).

Jordlagren bedöms huvudsakligen vara av genomsläpplig karaktär. Andelen organiskt material i jordlagren påverkar spridningsförutsättningarna, då organiska föroreningar kan binda till detta. Höga halter organiskt material i jorden medför att organiska föroreningar i större utsträckning binds till jorden vilket minskar spridningen till ånga och vatten (Naturvårdsverket, 2009a). Jordlagren inom området har förhållandevis lågt innehåll av organiskt material.

Vidare påverkas förorenings-spridningen av hur mycket vatten som kommer i kontakt med föroreningarna. Om föroreningarna är belägna ovanför grundvattenytan är detta framför allt beroende av grundvattenbildningen i området. Mängden vatten som kan infiltrera genom jordlagren inom området begränsas av andelen hårdgjorda ytor. Detta gör att en del av nederbörden som skulle infiltrerats i jorden, i stället rinner av på asfalten ner i dagvattenssystemet. Därmed begränsas grundvattenbildningen inom området, och på så sätt också mängden vatten som infiltrerar genom de förorenade jordlagren

Den totala mängden grundvatten som bildas inom området beror, förutom på grundvattenbildning, även på områdets storlek.

Om halten löst organiskt material i grundvattnet är hög kan detta leda till en ökad förorenings-spridning från området, genom att föroreningarna binder till det mobila materialet och transporteras med detta (Naturvårdsverket, 2009a).

En del av den infiltrerade nederbörden kan även nå berggrunden varför en vidare transport av förorenat grundvatten kan ske i berget. Omfattningen av en sådan transportväg kan öka om t.ex. ett stort uttag i en bergborrad brunn görs varpå en avsänkning av grundvattennivån i berget erhålls.

Förorenings-spridning till ytvatten påverkas främst av vilka mängder förorening som transporteras med grundvattnet. Halterna i ytvatten som kan uppkomma beror på mängden grundvatten som läcker ut i recipienten samt recipientens storlek och omsättningstid.

Spridning av föroreningar belägna i jordlagren under grundvattenytan skiljer sig åt, jämfört med föroreningar i jordlagren ovan grundvattenytan. I det fall föroreningskällan återfinns i grundvattenzonen kan spridningen öka eftersom både infiltrerande vatten från markytan och uppströms bildat grundvatten flödar genom de förorenade jordlagren och bidrar till spridningen.

Föroreningar i jorden kan även transporteras genom damm både till olika delar inom området eller till omgivningen runtomkring. Spridningsvägen som gör att föroreningen kan nå människor utanför objektet är främst damning samt utlakning från jord till grundvatten och ytvatten.

Eventuella ledningar inom området kan utgöra en källa för föroreningsspridning. Dels genom transport i ledningarna men också till kringliggande mark om ledningarna är otäta. Ledningsgravar utgör i sig en möjlig transportväg.

## 8.8 Exponeringsvägar

Alla människor som vistas inom området och bor i direkt anslutning till området exponeras på liknande sätt, men i olika omfattning för förekommande föroreningar. Följande exponeringsvägar har bedömts vara aktuella för människor:

- Intag av jord och damm.
- Hudkontakt med jord och damm.
- Inandning av damm.

Möjligheterna att människor exponeras för föroreningarna bedöms avta med ökat djup. Detta beror på att möjligheten till direktkontakt med föroreningarna minskar avsevärt med djupet. Inandning av damm från djupare jordlager kan endast ske i samband med grävarbeten.

Vid riskbedömningen har olika scenarier som beskriver hur människor kan komma i kontakt med de förorenade massorna beaktats. Dessa beskrivs översiktligt nedan. Detaljer angående exponeringstider o.s.v. redovisas i avsnitt 10.1 nedan.

Yrkesverksamma och besökare av området antas kunna utsättas för föroreningar via samtliga identifierade exponeringsvägar enligt ovan.

Möjligheten till odling inom området bedöms kunna uteslutas.

För djupare liggande jordlager, >1 meter under planerad markyta, antas exponering av föroreningar kunna ske främst via inandning av ånga. Exponering via hudkontakt, intag av jord och damm samt inandning av damm kan endast ske om grävarbeten utförs ner i de djupare jordlagren.

Utöver människor kan djur och växter komma i kontakt med de förekommande föroreningarna. Marklevande organismer exponeras för föroreningarna genom direktkontakt med den förorenade jorden.

Intag av dricksvatten har bedömts vara osannolik inom aktuellt området. Dricksvatten har därför inte beaktats som en exponeringsväg. Grundvattnet beaktas dock genom skyddsobjektet grundvatten som naturresurs.

För människor som vistas utanför området bedöms intag via fisk kunna utgöra en exponeringsväg i det fall dioxin sprids från området i sådana mängder att det medför en betydande påverkan på recipienten. I denna riskbedömning har denna spridningsväg ej beaktats då det med tillgänglig data inte är möjligt att bedöma dessa risker.

## 8.9 Skyddsobjekt

Identifiering av skyddsobjekten har utgått från planerad markanvändning och de övergripande åtgärds målen. Utifrån denna information och de hydrogeologiska förutsättningarna i området har följande skyddsobjekt identifierats vilka delas in i två kategorier:



- Alla grupper av människor (barn, vuxna och äldre) utgör ett skyddsobjekt då de kan påverkas av föroreningarna när de deltidsvistas inom området.
- Miljön kan påverkas av föroreningssituationen genom försämrad markfunktion och mikrobiell aktivitet, både i markområdet, i grundvatten, i ytvatten och i sediment.

## 9. Platsspecifika riktvärden för jord

För att bedöma hälso- och miljöriskerna inom området, har platsspecifika riktvärden tagits fram baserat på Naturvårdsverkets riktvärdesmodell (beräkningsprogram version 2.0.1) för mindre känslig markanvändning (MKM). I modellen ingår underlag för att bedöma miljörisker inom området samt vid spridning. Beräkningen har till viss del anpassats efter lokala förhållanden.

### 9.1 Exponeringsantaganden

I detta avsnitt beskrivs de antaganden som gjorts avseende människors exponering för föroreningar i området vid beräkning av platsspecifika riktvärden.

Vid beräkning av platsspecifika riktvärden har Naturvårdsverkets generella scenario för mindre känslig markanvändning använts som utgångspunkt, således antas deltidsvistelse inom området. Vidare används samma parametrar avseende hur mycket damm som andas in, hur stor del av huden som täcks av kläder o.s.v. som i det generella scenariot.

För exponeringsförutsättningarna för barn och vuxna används konsekvent värdet som anges i Naturvårdsverkets generella scenario för mindre känslig markanvändning.

Vid transport av föroreningar i gasfas in i byggnader och exponering via inandning av ånga styrs transporten av jordlagrens egenskaper som beskrivs i avsnitten 9.2.1 nedan. Vid beräkningarna har byggnadens storlek och luftbyte antagits vara samma som i det generella scenariot, d.v.s. 100 m<sup>2</sup> med en takhöjd på 2,4 m samt luftomsättning på 0,35 l/s per m<sup>2</sup>. Industrilokalerna är större än så, men då antagandena om luftomsättning i Naturvårdsverkets modell bygger på krav i byggnormen och då denna ställer krav på ventilationsflöde per bostadsyta är det rimligt att behålla samma parametrar även för en kontors- handel- eller verksamhetslokal.

För lokaler inom området kommer ångtransport in i byggnaden kunna ske både från ytliga och djupare liggande jordlager. Exponeringstiden har satts till 100 dagar per år, där exponeringen sker inomhus. Djupet till förorening har satts till 0,35 m vilket är samma som det generella scenariot.

Intaget av växter odlade inom området utesluts.

Området förses i dagsläget med kommunalt vatten. Det finns inga planer att använda grundvattnet för dricksvattenändamål i framtiden.

Exponeringsförutsättningarna sammanfattas i Tabell 3 nedan.

Tabell 3. Data avseende exponeringsförutsättningar som använts vid beräkning av platsspecifika riktvärden enligt de olika scenarierna. Inkluderat är också exponeringsförutsättningar avseende Naturvårdsverkets generella scenario.

	Platsspecifikt scenario	MKM scenario
Intag av dricksvatten från grundvatten	Beaktas ej, skydd av grundvatten beaktas	Beaktas ej, skydd av grundvatten beaktas
Intag av jord och damm Exponeringstid barn/vuxna (dag/år)	90 / 200	90 / 200
Hudkontakt med jord och damm Exponeringstid barn/vuxna	60 / 90	60 / 90
Inandning av damm Exponeringstid barn/vuxna samt andel vistelse inomhus	60/ 90/ 1	60/ 90/ 1
Inandning av ånga Exponeringstid barn/vuxna samt andel vistelse inomhus	60 / 200 / 1	60 / 200 / 1
Intag av växter Andel odling från plats	Beaktas ej	Beaktas ej
Ånga till inom- och utomhusluft Djup till förorening (m) Luftvolym byggnad (m <sup>3</sup> ) Luftoms. byggnad (dag-1) Yta under byggnad (m <sup>2</sup> )	0,35 / 240 / 12 / 100	0,35 / 240 / 12 / 100

## 9.2 Spridningsantaganden

De platsspecifika egenskaperna som påverkar spridningen av föroreningar från området har beskrivits i avsnitt 8.7 ovan. I detta avsnitt beskrivs de antaganden som gjorts avseende spridningsförutsättningarna mer i detalj. De parametrar som används vid beräkningarna sammanfattas i Tabell 4 i slutet av avsnittet.

### 9.2.1 Jordlagrens egenskaper

Enligt avsnitt 3.1 så består jordlagren främst av fyllningsjord som bedöms vara genomsläppliga. Porositeten, d.v.s. andelen hålrum mellan jordpartiklarna, är lägre i genomsläppliga jordlager än i täta, liksom jordens vattenhållande förmåga där porerna i lägre grad är fyllda med vatten och i högre grad med luft i genomsläppliga jordlager. Inga mätningar av dessa egenskaper har gjorts på

området, vid beräkningarna används i stället generella värden gällande porositet och lufthalt för genomsläppliga jordarter (Naturvårdsverket, 2009a), vilken är den dominerade jordarten. För vattenhalten har även det generella värdet för genomsläppliga jordar använts.

Genomsläppliga jordar innehåller generellt sett låg andel organiskt material (Naturvårdsverket, 2009a). Totalt har 14 utvalda prover analyserats med avseende totalhalten organiskt kol (TOC) inom området, dessa visar på halter mellan 0,4 % till 5,4 % organiskt kol med en medelhalt på 1,5 %. Låga halter TOC medför större risk för spridning.

## 9.2.2 Grundvatten

Grundvatten har beaktats som ett eget skyddsobjekt. Dock bedöms konsumtion eller annan användning av grundvattnet inte bli aktuell i ett kortsiktigt perspektiv. Närheten till havet och den genomsläppliga jordarten gör att saltvatteninträngning i grundvattnet kan förväntas. Det går dock inte i ett långtidsperspektiv att utesluta att grundvatten kommer att användas till exempelvis bevattning. Grundvattnet har även ett indirekt skydd eftersom det är ett transportmedium till ytvattenrecipienterna.

Strömningsriktningen i jordlagren inom det förorenade området är osäker men har bedömts vara riktad mot nordöst. Vid avgränsning av det förorenade området används värden för naturvårdsverkets generella scenario. Detta på grund av att det är svårt att avgränsa den exakta föroreningsutbredningen.

Grundvattengradienten inom området är mycket svårbedömd på grund av svårigheter att installera grundvattenrör. På grund av detta så har grundvattengradienten på 0,03 m/m används vilket är likvärdigt med värdet enligt naturvårdsverkets generella scenario.

Konduktiviteten beror på porstorleksfördelning, porsystemuppbyggnad samt på vattenhalten i jorden. Konduktiviteten är alltid störst under mättade förhållanden, då den ökar med ökande porstorlek, medan förhållandet är omvänt i friktionsjordar under omättade förhållanden. En förutsättning för att en jord skall leda vatten är just att porerna i marken erbjuder vattnet kontinuitet i strömningen. Den hydrauliska konduktiviteten som är angiven för scenariot mindre känslig markanvändning är anpassad för jordmaterialet mellansand. Inga mätningar har utförts av den hydrauliska konduktiviteten. Jordmånen inom fastigheterna utgörs i huvudsak av grovsand/mellansand med inslag av block och sten. Med anledning av detta betraktas hela jordprofilen som genomsläpplig. Den hydrauliska konduktiviteten sätts därmed till 0,00001 m/s (Espeby, 1998)

Halten löst organiskt kol (DOC) i grundvattnet påverkar spridningen av föroreningar, då föroreningar binds till detta. En högre halt löst organiskt kol kan därmed leda till att föroreningsspridningen från området ökar. Inom området har inga mätningar avseende DOC genomförts och vid beräkningarna används i stället generella värden gällande DOC (Naturvårdsverket, 2009a).

Antagande om mäktighet på hela grundvattenmagasinet baserar sig på uppgifter om jordmäktighet i brunnar i omgivningen, hämtat från SGU:s brunnarkiv. Det finns några energibrunnar i anslutning till aktuellt undersökningsområde och avstånd till berg för dessa brunnar varierar mellan 4 och 7 meter. Antagandet har gjort att mäktighetens på akvifären i området är ca 5 meter.



Grundvattenbildningen har satts till 100 mm/år vilket är ett ungefärligt värde på grundvattenbildningen inom tätbebyggda områden utanför de centrala delarna av Malmö (VBB VIAK, 2000). Detta antagande grundar sig på att delar av området i dagsläget är hårdgjorda samt att det finns byggnader på området. Grundvattenbildningen bör därför vara begränsad och en jämförelse med ett tätbebyggt område bör således vara relevant. Värdet är också samma som för Naturvårdsverkets generella scenario.

### 9.2.3 Ytvatten

Inom fastigheterna Sågen 9 och 10 förekommer inte något ytvatten eller rinnande vattendrag. Fastigheterna gränsa dock i öster till Östersjön och sundet Trebröders sundet. Sundet är en del av Skeppsbrofjärden och Lusärnafjärden. Det angränsade havsvikens volym har antagits vara likvärdig med generella värdena för en normalstor sjö enligt Naturvårdsverkets generella scenario.

### 9.2.4 Sammanfattning av spridningsantaganden

De områdesspecifika parametrarna som beskriver spridningsförutsättningarna för området och som använts vid beräkning av platsspecifika riktvärden redovisas i Tabell 4.

Tabell 4. Platsspecifika data avseende spridningsförutsättningar som använts vid beräkning av platsspecifika riktvärden.

	Parameter	Värde	Referens
Jordlagrens egenskaper	Torr densitet (kg/dm <sup>3</sup> )	1,5	Genomsläppliga jordar. (Naturvårdsverket, 2009a)
	Porositet (dm <sup>3</sup> /dm <sup>3</sup> )	0,35	
	Vattenhalt i jorden (dm <sup>3</sup> /dm <sup>3</sup> )	0,11	
	Lufthalt i jorden (dm <sup>3</sup> /dm <sup>3</sup> )	0,24	
	Halt organiskt kol (kg/kg)	0,015	Medelhalt av analyserade prover med avseende på TOC beräknat (14 prover)
Grundvatten	Grundvattenbildning (mm/år)	100	Tyringe, Rodhe m.fl. (2006). Grundvattenbildning sydostkusten 75–150 mm/år. Naturvårdsverkets generella scenario har använts.
	Förorenade områdets bredd (m)	50	Naturvårdsverkets generella scenario använts.
	Förorenade områdets längd (m)	50	Naturvårdsverkets generella scenario använts.
	Akviferens mäktighet (m)	5	Baserat på jorddjup ner till berg i närliggande borrade brunnar.
	Hydraulisk konduktivitet (m/s)	0,00001	Genomsläppliga jordar (Naturvårdsverket, 2009a)
	Hydraulisk gradient (m/m)	0,03	Gradienten är svårbedömd. Naturvårdsverkets generella scenario har använts.
	Halt löst /mobilt organiskt kol i grundvatten (kg/dm <sup>3</sup> )	0,000003	Inga mätningar genomförda. Naturvårdsverkets generella scenario använts.
	Avstånd till skyddat grundvatten (m)	200	Naturvårdsverkets generella scenario använts.
Ytvatten	Sjö (m <sup>3</sup> )	1000 000	Normalstor sjö. Naturvårdsverkets generella scenario använts.
	Utspädning (ggr)	4000	Beräknat värde baserat på ingående parametrar.

## 9.3 Sammanställning av riktvärden

Platsspecifika riktvärden har beräknats för ytliga jordlager med de antaganden som redovisats. De beräknade platsspecifika riktvärdena redovisas i Tabell 5 och 6 nedan. Uttagsrapporten från beräkningsverktyget redovisas i [bilaga 3](#).

Tabell 5. Sammanvägda platsspecifika riktvärden (mg/kg TS) samt styrande skyddsobjekt för de olika scenarierna.

Ämne	Riktvärde	Styrande skyddsobjekt	Generellt riktvärde MKM	Styrande skyddsobjekt
Dioxin	0,00008	Skydd av grundvatten	0,00020	Skydd av grundvatten

Tabell 6. Platsspecifika riktvärden (mg/kg TS) för de olika exponeringsvägarna och specifika skyddsobjekt.

Ämne	Intag av jord	Hudkontakt jord/damm*	Inandning damm	Inandning ånga	Sammanvägda hälsobaserade riktvärdet	Grundvatten	Ytvatten	Markmiljö
Dioxin	0,00023	0,0015	0,28	0,51	0,0002	0,000082	0,0006	0,002

## 10. Riskbedömning

Syftet med detta avsnitt är att beskriva riskerna förknippade med dioxinföroreningar på området, deras påverkan på de olika skyddsobjekten samt bedöma behovet av riskreduktion. Bedömningen utgår från de beräknade platsspecifika riktvärdena samt resultaten från de miljötekniska undersökningarna som genomförts inom området.

Riskbedömningen utgår från riskkvoter för olika skyddsobjekt och exponeringsvägar. Riskkvoterna beräknas enligt:

$$\text{Riskkvot} = \frac{\text{Representativ halt}}{\text{Riktvärde}}$$

Riktvärdet avser det platsspecifika riktvärdet eller envägskoncentrationen för en given exponeringsväg. Den representativa halten är den halt som bäst representerar risksituationen utan att risken underskattas (Naturvårdsverket, 2009c). Alltså kan den representativa halten bestämmas på olika sätt beroende på vilken typ av risk som beskrivs.

I denna rapport har UCLM95 beräknats, vilket är den övre konfidensgränsen för medelhalten, för risker som beror av medelhalten av föroreningar i ett givet område. Beräkningen innebär att med 95 % säkerhet ligger medelhalten under det uträknade värdet. UCLM95 har beräknats med hjälp av programmet ProUCL (U.S. Environmental Protection Agency, 2022) och programmet väljer ut vilken statistisk metod som är bäst lämpad för att beräkna UCLM95. I denna rapport har UCLM95 används för risker som beror av medelhalten av föroreningar i ett givet område och maxhalten för risker som beror av föroreningshalten i en given punkt. I Tabell 7 redovisas maxhalt samt UCLM95 för dioxin. UCLM95 är beräknat på analys av 34 dioxinprover och baseras på TEQ upper bound värdet (WHO(2005)-PCCD/F).

Tabell 7. Beräknade representativ halt, UCLM95 samt maxhalt (mg/kg TS).

Ämne	Max	UCLM 95
Dioxin	0,00021	0,000071

### 10.1 Människors hälsa

För människors hälsa har riskkvoter beräknats huvudsakligen utifrån de i undersökningen påträffade högsta halterna eftersom de flesta exponeringsvägar bedöms vara beroende av föroreningshalten i en given punkt.

För inandning av damm och ånga har riskkvoter bedömts bero av medelhalten över ett större område och därför har UCLM95 använts.

Exponeringsförutsättningarna är olika beroende på områdets användning och på vilket djup föroreningarna finns. Riskkvoter har dock beräknats för hela jordprofilen. Detta förhållningssätt har valts eftersom platsspecifika riktvärden har beräknats för hela jordprofilen.

Riskkvoterna har beräknats utifrån de framräknade envägskoncentrationerna för respektive exponeringsväg och tar alltså inte hänsyn till den sammanvägda exponeringen från hela området (alla exponeringsvägar) eller exponering från andra källor.

Beräknade riskkvoter redovisas i Tabell 8.

Tabell 8. Riskkvoter för envägskoncentrationer för olika exponeringsvägar. Riskkvoter över ett har markerats med fetstil.

Ämne	Intag av jord*	Hudkontakt jord/damm*	Inandning damm	Inandning ånga
Dioxin	0,9	0,138	0,00025	0,00014

Av Tabell 8 ovan framgår att exponeringsriskerna avseende hudkontakt av jord och damm samt inandning av damm och ånga är acceptabla.

Riskkvoten för intag av jord är nära ett vilket indikerar på att halterna är förhöjda, dock ej på den nivån att det kan innebära oacceptabla risker.

Som tidigare nämnts tar envägskoncentrationerna inte hänsyn till hela människors belastning från det förorenade området och heller inte till exponering från andra källor. Riskkvoter har därför också beräknats för det sammanvägda hälsobaserade riktvärdet som också är justerat för exponering från andra källor. Riskkvoterna redovisas i Tabell 9 och baseras på beräkningar med de högst uppmätta halterna.

Tabell 9. Riskkvoter för det sammanvägda hälsobaserade riktvärdet. Riskkvoter över ett har markerats med fetstil.

Ämne	<i>Sammanvägda hälsobaserade riktvärdet</i>
Dioxin	<b>1,035</b>

Av tabellen framgår att det förekommer halter av dioxin som tangerar det sammanvägda hälsobaserade riktvärdet. Eftersom riskkvoten tangerar ett indikerar detta på att halterna är förhöjda, och kan innebära oacceptabla risker.



## 10.2 Spridning

Eftersom spridningen av föroreningar beror av medelkoncentrationen på området har UCLM95 valts som representativ halt vid beräkning av riskkvoterna. Riskkvoten framgår av Tabell 10 nedan.

Tabell 10. Riskkvoter avseende spridning av föroreningar. Kvoter över ett har markerats med fetstil.

Ämne	Grundvatten	Ytvatten
Dioxin	0,87	0,1

Riskkvoten för grundvatten ligger något högre än ytvatten. De är dock ej på den nivån att det kan innebära oacceptabla spridningsrisker.

Riskkvoten för ytvatten är med marginal under ett vilket betyder att halter av dioxiner inte utgör risker för ytvatten.

## 10.3 Markmiljö

Som representativ halt för att beräkna riskkvoter för markmiljön har både maxhalt och UCLM95 använts. Detta för att enstaka höga halter kan påverka markmiljön lokalt medan UCLM95 tydligare visar påverkan i hela området. Riskkvoten framgår av Tabell 11 nedan.

Tabell 11. Riskkvoter avseende markmiljö. Kvoter över ett har markerats med fetstil.

Ämne	Max	UCLM95
Dioxin	0,10	0,04

Av riskkvoterna framgår att halter av dioxiner inte utgör risker för markmiljön.

## 10.4 Styrande risker

Huvudsakligen är skydd av människors hälsa styrande för riskerna förknippade med föroreningar inom det aktuella området och den styrande exponeringsvägen är framför allt vara intag av jord.

## 10.5 Jämförelse med kriterier för grund- och ytvatten

Dioxin har analyserats i tre grundvattenrör samt i dagvattnet inom fastigheten både i föreliggande undersökning samt historiskt. Vid jämförelsen med riktvärden från Holland, holländska listan (kraftig påverkan) har dioxin påträffats överstigande detta jämförvärde.

Uppmätta halter i grundvatten tyder på risker för spridning av föroreningar från jord till grundvatten. Dioxinhalterna i jorden är dock inte på en sådan nivå att de bedöms medföra oacceptabla spridningsrisker till grundvattnet.

Halterna av dioxin i grundvattnet bedöms variera med grundvattennivån. Troligen sker en ansamling av grundvatten i bergssprickor vilket medför förutsättningar till att dioxin koncentreras. Halterna av dioxin beror troligen på hög halt av organiskt material. För grundvatten dominerar dioxinkongener av OCDD för prover med högsta halter. Dessa kongener är i princip inte

vattenlösliga och troligtvis är det finpartiklar som följer med i vattenproverna och bidrar till de höga dioxinhalterna. Det sker dock ingen minskning av dioxin efter dekantering av grundvattenprover. Detta kan bero på att proverna innehåller mycket finpartiklar vilka sedimenterar långsamt. Filtrering av proverna gav betydande reducering av halterna av dioxin. Det filtrerade grundvattenprovet representerar nog bättre förhållandena som råder vid grundvattentransport i marken (om det ens sker någon transport) då det i princip är lösta ämnen och mycket små partiklar (kolloider) som kan transporteras genom markskiktet.

## 10.6 Osäkerheter

Riskbedömningar är förknippade med osäkerheter kopplat till antaganden om exponering, spridningsförutsättningar och ämnesspecifika parametrar. I föreliggande rapport har platsspecifik information använts, då sådan finns tillgänglig, för att minska osäkerheterna i dessa antaganden. Trots det finns det många källor till osäkerheter beroende på den underliggande osäkerheten i de olika antagandena vid riktvärdesberäkningarna. Analys av osäkerheter innebär underlag för en bättre förståelse av riskbedömningen och slutsatserna.

### 10.6.1 Föroreningsutbredning

Vid all bedömning av risker baserat på mätdata från ett förorenat område finns det osäkerheter som beror på själva provtagningstätheten, där ett större avstånd mellan provpunkter innebär en större osäkerhet. Denna osäkerhet är viktig att beakta när risker bedöms, när åtgärder utreds samt när delområden prioriteras.

Vad som kan utgöra en acceptabel provtagningstäthet måste bedömas från fall till fall baserat på olika faktorer - vad man känner till om området, syftet med provtagningen, kostnader m.m.

Föreliggande riskbedömning baseras på ett stort antal undersökningspunkter fördelade inom undersökningsområdet. Lokaliseringen av dessa undersökningspunkter har en viss tyngdpunkt i området runt provpunkten SW2104. men även områdena norr och öster om punkten har undersökts genom ett stort antal provpunkter i form av provgröpar. Bedömningen är att mängden provtagningsspunkter och analyserade dioxinprover är tillräcklig för att bedöma risker med avseende på människors hälsa och miljön inom aktuella fastigheter.

### 10.6.2 Spridningsförutsättningar

Föroreningarnas möjligheter till spridning styrs av ett stort antal faktorer, exempelvis hur hårt bundna de är till marken, markens egenskaper och hur mycket vatten som transporteras genom det förorenade området.

I föreliggande riskbedömning har platsspecifika skattningar av markens egenskaper och grundvattenförekomst gjorts.

Grundvattennivåerna inom Fastigheterna Sågen 9 och 10 är svårbedömda vilket beror på underliggande material i form av berg och block. Detta innebär stora osäkerheter avseende grundvattengradienter och troligen bildar berg och blockformationerna enstaka instängda grundvattenansamlingar då provgroppgrävningar och skruvborrningar inte påvisar någon generell grundvattenyta inom undersökningsområdet. Denna osäkerhet bekräftas också

av genomförd markradarundersökning, svårigheten att installera grundvattenrör samt ingen förekomst av grundvatten i installerade rör.

### 10.6.3 Exponeringsbedömning

I föreliggande riskbedömning är det generella antagandet att om ett ämne förekommer inom området kommer exponering att ske. Det finns dock osäkerheter förknippade med exponeringsparametrarna.

Ett Flertal av de generella exponeringsfaktorer som rekommenderas av Naturvårdsverket har använts. Dessa parametrar har valts för att representera konservativa uppskattningar. Användandet av generella värden ökar dock osäkerheten i exponeringsbedömningen, men den avsiktliga konservatismen i detta angreppssätt innebär troligtvis att exponeringen överskattas.

Vid grävning av provgropar konstateras att området är uppfyllt och merparten av uppgrävt material bestod av sprängsten med liten del finmaterial. Dioxin binder hårt till jordpartiklar och återfinns därför endast i finmaterialet. Därmed sker en koncentrerings av dioxin i finmaterialet. De framräknade representativa halterna av dioxin i jordmaterialet utgår enbart från halterna i finmaterialet. Detta förhållningssätt är att betrakta som en konservativt och troligen överskattas exponeringsriskerna då huvudelen av materialet består av sten, block och berg. För sten, block och berg bedöms exponeringsriskerna av dioxin vara begränsad och endast kopplade till jordmaterial som fäster på ytor.

## 10.7 Sammanfattande riskbedömning

Detta avsnitt syftar till att ge en kortfattad sammanfattning och utvärdering av den genomförda riskbedömningen.

Den riskbedömning som utförts med avseende på påträffade dioxinföreningar inom fastigheten Sågen 9 och 10 har konstaterat följande:

#### Identifierade risker

Föroreningsituationen i jord inom fastigheten bedöms medföra risk för människors hälsa. Det är framför allt risken vid direkt intag av jord som behöver beaktas.

Det finns även betydande halter av dioxin i ytligt magasinerat grundvatten inom området. Troligen sker en ansamling av ytligt grundvatten i bergssprickor vilket medför magasinering av vatten och en möjlighet för dioxin bundet till partiklar att koncentreras. Vid exploatering av området behöver det magasinerade dioxinförorenade vattnet beaktas.

#### Risker som avfärdats

Föroreningsituationen bedöms inte utgöra en oacceptabel risk för marklevande organismer.

#### Risker som, utifrån dagens kunskapsläge, bedöms som acceptabla

Föroreningsituationen bedöms, utifrån dagens kunskapsläge, utgöra en acceptabel risk för ytvattnet i recipienterna Lusärnafjärden och Skeppsbrofjärden.

Halterna av dioxin i vatten som infiltrerar genom jordlagren bedöms som låga. Vid grundvattentransport i marken representerar nog det filtrerade grundvattenprovet bäst de förhållandena som råder vid transport i marken då

det i princip är lösta ämnen och mycket små partiklar (kolloider) som kan transporteras genom markskiktet.

#### Risker som bedöms vara osäkra

Det saknas tillräckligt dataunderlag för att avgöra om halter av dioxin i djupare grundvatten kan utgöra en risk för människors hälsa. Detta gäller främst vid intag av grundvatten (dricksvatten). Även om denna risk inte kan uteslutas bedöms den inte vara styrande för riskbilden inom området.

## 10.8 Behov av riskreduktion och åtgärder

Föroreningsituationen av dioxin inom fastigheten är sådan att det finns ett mindre behov av riskreducerande åtgärder.

Behovet av riskreduktion gäller både jord och grundvatten. I kapitel 11 kommer olika åtgärdsmetoder att presenteras. I slutet av detta kapitel kommer lämpliga riskreducerande åtgärder att presenteras och bedömas.

# 11. Åtgärdsutredning

Åtgärdsutredningen baseras på genomförd riskbedömning och de föreslagna övergripande åtgärdsmålen (se kapitel 8 punkt 8.2).

Syftet är att ta fram åtgärdsalternativ som på ett tekniskt genomförbart och ekonomiskt rimligt sätt resulterar i att området efter genomförd efterbehandling ger en tillräcklig riskreduktion för att uppfylla åtgärdsmålen. Denna process sker genom att olika efterbehandlingsmetoder inledningsvis identifieras, varefter de metoder som bedöms vara lämpliga för området mer ingående studeras. Förutsättningar för genomförande och nivå av riskreduktion redovisas sedan för de alternativ som bedöms vara mest relevanta för aktuellt område.

Tillämpliga metoder styrs generellt sett bl.a. av typ av föroreningar, vilka medier som är förorenade samt geotekniska och hydrogeologiska förhållanden, förekomst av byggnader, konstruktioner eller skog, avstånd till recipient och andra platsspecifika förutsättningar.

Åtgärdsalternativen beskrivs tekniskt för respektive åtgärdsalternativ, vidare bedöms osäkerhet och tillförlitlighet i genomförandet av alternativen, samt belyses osäkerheter i möjligheten att uppnå önskat resultat på såväl kort som lång sikt.

## 11.1 Åtgärds-kategorier och metoder

För att kunna föreslå en eller flera lämpliga åtgärder behöver en rad olika aspekter av efterbehandlingsprocessen belysas.

Efterbehandlingsåtgärder kan generellt delas in i följande kategorier:

- Ingen åtgärd. Nollalternativet.
- Administrativa skyddsåtgärder.
- Tekniska skyddsåtgärder.
- Inneslutning och avskärmning.
- Reduktion av föroreningsmängd in situ.
- Reduktion av föroreningsmängd ex situ.

Samtliga av ovanstående åtgärds-kategorier redovisas i den inledande analysen (kapitel 11.2), Vidare bedöms även genomförbarheten av de riskreducerande åtgärderna för aktuell plats.



## 11.2 Inledande analys av åtgärdsalternativ

I den inledande alternativanalysen utvärderas åtgärdsalternativ avseende kriterier som övergripande åtgärds mål, aktuella intressenters förutsättningar, teknisk genomförbarhet och förväntade resultat.

Metoderna ska bidra till att reducera risker för exponering och spridning genom reduktion av föroreningar och/eller genom skyddsåtgärder med likvärdig effekt.

### 11.2.1 Inga åtgärder (nollalternativ)

Nollalternativet bedöms för att avgöra om åtgärds målen kan uppnås vid rådande förhållanden utan att åtgärder vidtas. Om det kan påvisas att det inte föreligger risk för människors hälsa och miljön vid nuvarande förhållanden och att åtgärds målen uppnås även om inga åtgärder genomförs kan detta vara ett tänkbart alternativ. Alternativet kan dock innebära oacceptabla risker på såväl kort som lång sikt.

I dagsläget medför detta åtgärdsalternativ ingen direkt kostnad. Ur en samhällsekonomisk synvinkel är det dock inte rättvisande att påstå att kostnad för nollalternativet är noll då marken är värdefull och sannolikt kräver insatser på sikt för att nyttjas. En fortsatt spridning av föroreningarna leder också till att större områden påverkas och en eventuell framtida åtgärd blir än mer kostsam.

Nollalternativet bedöms för fastigheterna Sågen 9 och 10 inte uppnå de övergripande åtgärds målen. Föroreningarna som konstaterats kommer att kvarlämnas. Eftersom inga åtgärder vidtas finns det risk för spridning och exponering av dioxinföroreningar.

Som också poängterats ovan så bedöms inte nollalternativet som ett samhällsekonomiskt alternativ då detta hindrar en vidare exploatering av området.

### 11.2.2 Administrativa åtgärder

Administrativa skyddsåtgärder syftar till att ge ett skydd mot exponering av föroreningar som lämnas kvar på platsen samt att förhindra att föroreningssituation och spridning inom ett område förvärras. Detta kan ske genom exempelvis begränsningar i tillträde, skyltning eller restriktioner i markanvändning eller användning av en byggnad. I aktuellt fall kan administrativa åtgärder styra hur verksamheten bedrivs på ett sådant sätt att spridning av föroreningar i mark och grundvatten inte förvärras ytterligare.

Spridning av föroreningar utöver vad som kan orsakas av verksamhet på platsen hanteras ej av de administrativa åtgärderna. Dessa åtgärder används därför oftast i kombination med andra insatser som beskrivs nedan och är inte ensamma att betrakta som avhjälpandeåtgärder.

Endast administrativa åtgärder räcker inte för att nå de övergripande åtgärds målen. Föroreningarna som konstaterats kommer att kvarlämnas. Dessa föroreningar bedöms i dagsläget vara avgränsade och spridnings- och exponeringsrisker bedöms ligga på en acceptabel risknivå. Det råder dock osäkerheter hur framtida förhållanden som tex. väder och klimat kommer att påverka denna bedömning.

### 11.2.3 Tekniska skyddsåtgärder

Tekniska skyddsåtgärder omfattar riskreducerande åtgärder som begränsar exponeringsvägar och därmed skyddar människa och miljö mot exponering. Exempelvis kan olika former av markfilter installeras för att hindra transport av förorening från fastigheten eller tekniska lösningar för avledning och uppsamling av dagvatten/ytvatten.

Denna form av åtgärder skulle främst vara tillämplig för att begränsa spridning av förorening till grundvatten. Genom att begränsa mängden vatten som infiltreras genom de förorenade jordlagren minskas transporten av föroreningar till grundvattnet. Detta gäller främst föroreningar som befinner sig över grundvattennivån, även om minskad genomströmning även bromsar spridning av föroreningar som redan befinner sig i grundvatten.

Det bedöms möjligt att uppnå de övergripande åtgärdsmålen med tekniska skyddsåtgärder.

Tekniska skyddsåtgärder med avseende på föroreningar i jord kan tex. utföras för att förhindra exponering av den ytliga jorden. En enkel åtgärd som kan vidtas är att täcka de dioxinförorenade massorna med en skyddande yta, tex. en parkeringsplats. En annan åtgärd kan vara att stängsla in området eller på annat sätt göra så att området inte är tillgängligt för allmänheten.

För magasinerat grundvatten är det ur risksynpunkt nödvändigt att säkerställa att det inte sker någon oacceptabel spridning av partikelbundet dioxin. För att undvika detta kan tex. olika typer av avskärningslösningar installeras. Detta kan vara markdukar, markfilter, m.m som förhindrar föroreningsbundna partiklar att spridas.

### 11.2.4 Inneslutning och avskärmning

Tätskärmar kan användas för att förhindra eller reducera spridning av förorenat grundvatten. Den vanligaste tillämpningen är att isolera en källförorening men metoden kan även användas för att avleda ett grundvattenflöde så att det inte passerar genom en källa eller når ett skyddsobjekt. Metoden är vanligt förekommande vid föroreningsobjekt där det finns en risk för akut hälso- eller miljöpåverkan till följd av att en förorening sprids till dricksvattentäkter, känsliga ytvattenrecipienter eller till inomhusluft i bostäder.

Enklare lösningar avseende avskärmning har föreslagits i kapitel 12.2.3 ovan. Det bedöms inte nödvändigt att isolera det magasinerade grundvatten då det inte föreligger några akut hälso- eller miljöpåverkan till följd av att en förorening sprids till dricksvattentäkter, känsliga ytvattenrecipienter eller till inomhusluft i bostäder. Det bedöms därmed inte nödvändigt att införa mer avancerande lösningar än vad som föreslagits i kapitel 12.2.3 för att avskärma det magasinerade grundvattnet.

### 11.2.5 Reduktion av föroreningsmängden in-situ

*In-situ*-behandling innebär att förorenat medium ligger kvar i marken och behandlas där utan att först grävas eller pumpas upp.

#### 11.2.5.1 Termisk desorption av jord

Vid en termisk desorption in-situ värms jord och grundvatten upp till en temperatur vid vilken föroreningen förångas och avgår som gasfas. Uppvärmningen kan utföras med olika tekniker, vanligast är injektering av

vattenånga (ånguppvärmning), uppvärmning via värmeelement eller genom att elektrisk ström induceras i det förorenade markområdet. Oavsett vilken metod som används för uppvärmning kombineras metoden alltid med porgasextraktion för omhändertagande av den avdrivna föroreningen.

Metoden med termisk desorption bedöms inte tillämplig på dioxiner då dessa ämnen är stabila och kräver orimligt mycket energi för att brytas ner.

#### 11.2.5.2 *Pumpning och behandling av grundvatten*

Metoden är tillsammans med urgrävning, en av de vanligaste efterbehandlingsmetoderna. Metoden kan användas både i källområden och i plymorråden med syfte att hydrauliskt innesluta en förorening så att den inte sprids i grundvattenmagasinet.

Oftast är metoden relativt lätt att tillämpa, det som krävs är att det installeras uttagsbrunnar eller dräneringsledningar samt en behandlingsutrustning för den aktuella föroreningssammansättningen. Metoden ger en snabb effekt avseende spridning men den ger vanligtvis inte någon större effekt på massreduktionen. Pumpningen utförs kontinuerligt under lång tid för att stabilt låga halter ska kunna erhållas. Det föreligger en risk att grundvattnet återkontamineras när pumpningen upphör. Efterbehandlingskostnaderna kan bli mycket höga om behandlingen pågår under långa tidsrymder (Naturvårdsverket, 2007).

Behandling av uppumpat vatten kan utföras med en rad olika tekniker, t.ex.

- SAFF - Surface Active Foam Fractionation.
- Rening med jonbytarmassa.
- Kolfilter.

Val av teknik för eventuell grundvattenrening görs lämpligen efter pilot-/bänkskaleförsök med rening av vatten från området samt en utvärdering av möjligheter till att pumpa grundvatten, vilka flöden som kan bli aktuella, mängden suspenderat och organiskt material mm.

Vid provtagning av grundvatten har endast små volymer vatten kunnat pumpas ut. Bedömningen är därmed att det är svårt att kontinuerligt pumpa upp och rena vatten. Med avseende på de begränsade mängderna vatten bedöms det inte ekonomiskt rimligt att rena det förorenat vatten genom pumpning och behandling. Den dioxinmängd som renas bort i grundvatten är i förhållande till dioxinmängderna som kvarlämnas i jorden försvinnande liten.

#### 11.2.6 Reduktion av föroreningsmängden ex-situ genom urschaktning och omhändertagande

*Ex-situ*-behandling innebär att förorenade massor grävs upp för behandling eller omhändertagande.

##### 11.2.6.1 *Reduktion av föroreningsmängden genom urschaktning och omhändertagande*

Metoden innebär att förorenade jordmassor schaktas upp och omhändertas antingen inom området eller avlägsnas helt från området. De massor som tas omhand på plats kan behandlas på olika sätt innan de transporteras bort eller återanvänds på plats. De metoder som kan användas på plats kan även tas i bruk på en mellanstation eller på den slutliga mottagningsanläggningen.

Urschaktade massor kan inledningsvis behandlas på plats genom sortering i fraktioner. Syftet med en sortering är att fraktioner med olika föroreningsinnehåll kan skiljas så att de grövre fraktionerna kan återanvändas eller hanteras som mindre förorenade och de finare fraktionerna med högre föroreningshalter kan hanteras separat.

Fördelen med att behandla massorna på plats genom t.ex. sortering i fraktioner är att det kan öka återanvändningen inom området och att transporter av mindre förorenade eller rena massor från området minimeras.

Pumpning av förorenat vatten för transport till mottagningsanläggning är en effektiv metod för att avlägsna föroreningar. Detta dock under förutsättning att vattnet är avgränsat och att ingen återfyllning av förorenat vatten sker.

Urschaktning av jordmassor bedöms som en tillämplig metod som kan användas för åtgärder inom den aktuella fastigheten. Dioxinhalterna i jorden är dock inte på en sådan nivå att de bedöms medföra oacceptabla spridningsrisker till grundvattnet. Volymerna av jord är också stora och där innehållet till stora delar består av sten som måste sorteras bort. Därmed bedöms urschaktning av jordmassor som en onödigt dyr lösning för att uppnå de övergripande åtgärdsmålen.

Pumpning eller schaktning av förorenat magasinerat vatten för destruktion i kombination med skyddsåtgärder avseende avskärmning av dioxinförorenad jord bedöms som ett tillämplig alternativ för området.

## 11.3 Studerade åtgärdsalternativ

Sweco bedömer att följande åtgärdsalternativ är aktuella.

- Alternativ A – Administrativa och tekniska skyddsåtgärder.
- Alternativ B – Administrativa och tekniska skyddsåtgärder i kombination med omhändertagande av jord och magasinerat grundvatten i ett avgränsat område runt provpunkt SW2104 och SW2107.
- Alternativ C – Reduktion av föroreningsmängden genom urschaktning och omhändertagande av jord och magasinerat grundvatten i området runt provpunkt SW2104 samt schaktning av samtliga massor uppströms SW2104 till järnvägsspåret (inom området för det tidigare justerverket).

Föreslagna åtgärdsalternativ beskrivs översiktligt nedan.

### 11.3.1 Alternativ A

För alternativ A föreslås administrativa och tekniska skyddsåtgärder.

#### 11.3.1.1 Administrativa åtgärder

Administrativa åtgärder föreslås för att förhindra oacceptabla risker avseende dioxinförorenad jord och grundvatten. Administrativa åtgärder som föreslås är:

- Schaktning i den dioxinförorenade jorden ska i möjligaste mån undvikas. Vid schaktning skall jordmassor kontrolleras och hanteras efter föroreningsförekomst.

- Krav på utförande av tekniska installationer så att risker för exponering och spridning av förorenat magasinerade grundvattnet undviks.

Administrativa åtgärder ska kravställas och föras in i fastighetsbok, detaljplan, bygghandlingar, med mera.

### 11.3.1.2 Tekniska skyddsåtgärder

Tekniska skyddsåtgärder som föreslås för att förhindra oacceptabla risker avseende dioxinförorenad jord och grundvatten är:

- Täckning av dioxinförorenade massorna som återfinns i området mellan järnvägen och provpunkten SW2104. Täckning föreslås med en yta som förhindrar infiltration.
- Anpassning av byggnader och tekniska installationer så att spridning av magasinerat grundvatten förhindras. Detta görs främst genom dagvattenlösningar samt större schaktarbeten (byggnader) placeras så att dessa ger minimal påverkan på det magasinerade grundvattnet.

De tekniska skyddsåtgärderna beskrivs mer ingående i dagvattenutredning utförd av Sweco (Sweco Sverige AB, 2022).

### 11.3.1.3 Summering alternativ A

Åtgärdsalternativet bedöms medföra låga kostnader.

Förutsättningarna för att anpassa byggnader och tekniska installationer så att risker, spridning och exponering av dioxinföroreningar minimeras är mycket goda.

Då det endast införs administrativa och tekniska skyddsåtgärder kvarlämnas föroreningen. Åtgärderna bedöms dock nå de övergripande åtgärdsmålen men detta kräver att administrativa och tekniska skyddsåtgärder bibehålls i framtiden.

### 11.3.2 Alternativ B

Åtgärdsalternativet föreslår samma typer av administrativa- och tekniska skyddsåtgärder som i alternativ A. Det som skiljer alternativen är att i alternativ B föreslås även schaktning och pumpning av dioxinföroreningar runt två avgränsat område runt provpunkten SW2104 och SW2107.

Ytan där det magasinerade grundvattnet återfinns är markerat i Bilaga 1.

De båda ytorna uppskattas till 100 m<sup>2</sup> vardera, där det förorenade magasinerade grundvattnet återfinns på djupet 1–2 meter under markytan. Troligen rör det sig om en begränsad mängd vatten och den enklaste metoden är troligen att schakta bort den vattenfyllda förorenade jorden på djupet 1–2 meter under markytan samt att pumpa upp och omhänderta det förorenade magasinerade grundvattnet.

Kostnaden för omhändertagande av jordmassor som är förorenade av dioxiner på mottagningsanläggning kan variera från 600:-/ton till 4500:-/ton (Kumla, 2018) beroende på om massorna deponeras eller destrueras. Jordmassorna som är aktuella för omhändertagande bedöms ligga i det lägre kostnadsspannet då halterna är >KM <MKM. För dioxinhaltigt vatten bedöms kostnaden för destruktion ligga på 1800 kr/m<sup>3</sup> samt en transportkostnad på 1000 kr/m<sup>3</sup> (Kumla, 2018).



Arbetet med uppgrävning och pumpning av förorenade massor och vatten bedöms kunna genomföras relativt snabbt och ligga i kostnadsspännat 50–100 kSEK. Kostnad för transport av massorna bedöms till 30–50 kSEK. Totalsumman för schaktning, transport, mottagning förorenad jord och vatten, miljökontroll och dokumentation bedöms till 300–500 kSek. Observera att denna kostnad är grovt uppskattad och att mer exakta beräkning behöver göras om åtgärden realiserar.

### 11.3.2.1 Summering alternativ B

Alternativ B bidrar till att minska riskerna för spridning av partikelbunden dioxinförorening. Kostnaden för åtgärden är dock att betrakta som relativt hög i förhållande till de riskminimerade effekter som uppnås.

Åtgärderna bedöms medföra att de övergripande åtgärds målen nås. Då dioxinförorenat vatten och jord transporteras bort bedöms detta som en långsiktig lösning.

### 11.3.3 Alternativ C

Åtgärdsalternativet föreslår samma typer av administrativa- och tekniska skyddsåtgärder som alternativ A samt schaktning och pumpning av dioxinföroreningar runt provpunkten SW2104 som i alternativ B. Tillkommande i alternativ C är även schaktning av samtliga fyllnadsmassor väster om SW2104 till järnvägsspåret (området för det tidigare justerverket).

Mängden massor som bedöms behöva schaktas uppströms SW2104 till järnvägsspåret uppgår till en yta av 4000 m<sup>2</sup> och en total volym om ca 8000 m<sup>3</sup>. Huvuddelen av materialet bedöms vara fyllnadsmaterial av block och stenmaterial med en liten mängd finmaterial. Det bedöms vara möjligt att särskilja finmaterialet genom omfattande siktningsarbeten (jordtvätt) vilket dock är mycket kostsamt. Vid en jämförelse med schaktningsarbetet för alternativ B bedöms kostnaderna för schaktningsarbetena med siktnings av material för alternativ C bli minst 10–20 ggr högre.

#### 11.3.3.1 Summering alternativ C

Alternativ C är att betrakta som maxalternativet av åtgärdsalternativen och medför mycket höga kostnader. Det är mycket tveksamt om kostnaderna kan motiveras i förhållande till miljönyttan.

Åtgärderna bedöms medföra att de övergripande åtgärds målen nås. Det är dock tveksamt om åtgärderna medför ökad riskminimering än i alternativ B. Föroreningarna av dioxin i jordmaterialet ligger på en haltnivå >KM <MKM och det föreligger inga oacceptabla risker för spridning av dioxiner i jordmaterialet till grund- och ytvatten.

## 11.4 Riskvärdering

### 11.4.1 Allmänt

I kapitel 11.3 beskrivs tre åtgärdsalternativ som bedöms vara tillämpliga för aktuella fastigheter. I detta kapitel utvärderas alternativen och betygsätts med avseende på olika kriterier. Slutligen kommer samtliga kriterier att summeras och redovisas som en total poäng för respektive alternativ.

I jämförelsen av åtgärdsalternativen görs en del subjektiva bedömningar, men de val som görs diskuteras och motiveras så att resonemanget bakom bedömningarna går att följa på ett överskådligt sätt.

#### 11.4.2 Utvärderingskriterier för åtgärdsalternativ

Följande kriterier föreslås tillämpas vid den inledande bedömningen av åtgärdsalternativen:

1. **Måluppfyllelse** – en bedömning av hur väl åtgärden uppfyller de mål och krav som ställts (i detta skede de övergripande åtgärdsmålen).
2. **Totalkostnad** – avser kostnad för samtliga ingående moment för själva åtgärdsinsatsen men även eventuella framtida kostnader, exempelvis drifts- och underhållskostnader som kan bli aktuella för vissa av åtgärdsförslagen.
3. **Projektrisker / genomförbarhet** – här görs en bedömning av de tekniska förutsättningarna att lyckas med att uppnå de övergripande åtgärdsmålen
4. **Miljöpåverkan** – omgivningspåverkan i samband med åtgärder bedöms, exempelvis transporter, utsläpp av länshållningsvatten till recipient, buller etc.
5. **Långsiktighet** – här görs en bedömning av åtgärdens effekter i ett längre tidsperspektiv. Ett långtidsperspektiv på 50 år har tillämpats.

De ovan beskrivna aspekterna har betygsatts i en femgradig skala där 5 är bäst och 1 är sämst. Resultaten finns sammanställda i Tabell 3.

#### 11.4.3 Måluppfyllelse

Alternativ A bedöms ge en godkänd riskreduktion och bedöms uppfylla det övergripande åtgärdsmålen. Då det endast införs administrativa och tekniska skyddsåtgärder kvarlämnas föroreningen. För att måluppfyllelsen ska bevaras krävs därmed att administrativa och tekniska skyddsåtgärder är robusta och bibehålls i framtiden. Alternativet tilldelas 3 poäng.

Alternativ B bedöms ge en god riskreduktion och uppfyller de övergripande åtgärdsmålen. Tekniska- och administrativa skyddsåtgärder i kombination med att det förorenade magasinerade grundvattnet avlägsnas gör detta alternativ till ett bra alternativ i form av måluppfyllelse. Alternativet tilldelas 4 poäng.

Alternativ C bedöms ge en mycket god riskreduktion och uppfyller de övergripande åtgärdsmålen. Tekniska- och administrativa skyddsåtgärder i kombination med att förorenad jord och det förorenade magasinerade grundvattnet avlägsnas gör detta alternativ till ett mycket bra alternativ i form av måluppfyllelse. Alternativet tilldelas 5 poäng.

#### 11.4.4 Uppskattade kostnader

Alternativ C bedöms innebära mycket höga totalkostnader och tilldelas 1 poäng.

Alternativ B har en betydlig lägre totalkostnad än alternativ C. Alternativet tilldelas 3 poäng.

Alternativ A har en mycket lägre total kostnad än de båda övriga alternativ och tilldelas 5 poäng.

#### 11.4.5 Projektrisker/genomförbarhet

Alternativ A bedöms som en tillämpbar metod. Administrativa och tekniska skyddsåtgärder är vanligt förekommande i efterbehandlingar och åtgärderna är oftast enkla att genomföra. Alternativet tilldelas 4 poäng.

Alternativ B bedöms som en tillämpbar metod. Alternativet bedöms dock medföra pumpnings och schaktningsarbeten vilket kan medföra projektrisker. Riskerna bedöms dock som hanterbara då föroreningen är avgränsad till en liten yta och bedöms relativt enkla att avlägsna. Alternativet tilldelas 3 poäng.

Alternativ C bedöms som en tillämpbar metod. Alternativet bedöms dock medföra omfattande projektrisker. Mycket omfattande schaktning och siktnings av jordmaterialet behöva genomföras för att undvika stora kostnader för deponering av massor. Alternativet tilldelas 2 poäng.

#### 11.4.6 Miljöpåverkan

Alternativ A ger en liten miljöpåverkan vid genomförandet. Påverkan är dock styrd till omfattningen av skyddsåtgärderna som genomförs. Alternativet tilldelas 4 poäng.

Alternativ B ger också en liten miljöpåverkan vid genomförandet. Spridningsrisker av föroreningar föreligger dock vid pumpning och schaktningsarbeten. Risk för spridning av föroreningar är främst via grundvatten. Det förorenade magasinerade grundvattnet bedöms vara väl avgränsat och risker för spridning bedöms som låga. Alternativet tilldelas 3 poäng.

Alternativen C medför omfattande schaktarbeten och masshantering behöver genomföras. Spridningsrisker av föroreningar via damning bedöms till relativt stor. Risk för att föroreningarna får en ökad mobilitet i och med att marklagren störs föreligger också. Även inträngning av grundvatten i öppna schakter bedöms öka mobiliteten av föroreningar. Alternativet tilldelas 2 poäng.

#### 11.4.7 Långsiktighet

Alternativ A bedöms som ett godkänt långsiktigt alternativ. Det är dock viktigt att de administrativa- och tekniska åtgärderna bibehålls över tid för att alternativet ska anses långsiktigt. Alternativet tilldelas 3 poäng.

Alternativ B bedöms som ett bra långsiktigt alternativ. Det förorenade magasinerade grundvattnet avlägsnas vilket gör att detta alternativt bedöms mer långsiktigt än alternativ A. Alternativet tilldelas 4 poäng.

Alternativ C bedöms som ett mycket bra långsiktigt alternativ. Huvuddelen av föroreningen transporteras bort. Alternativet tilldelas 5 poäng.

#### 11.4.8 Sammanvägning och jämförelse av åtgärdsalternativ

I Tabell 12 nedan sammanställs den ovan beskrivna alternativanalysen. För att göra tabellen tydligare har även en färgskala från rött (1) till grönt (5) lagts till.

Tabell 12. Sammanställning av resultat för alternativanalysen.

Utvärderingskriterier	Åtgärdsalternativ		
	A	B	C
Måluppfyllelse	3	4	5
Uppskattad kostnad	5	3	1
Projektrisker/genomförbarhet	4	3	2
Miljöpåverkan vid utförande	4	3	2
Långsiktighet	3	4	5
<b>SUMMA POÄNG</b>	19	17	15

Förslag som för någon kategori har fått endast ett poäng föreslås förkastas. Detta drabbar alternativ C med avseende på kostnader.

När poängen summeras kan konstateras att alternativ A får högst poäng, följt av alternativen B och C.

#### 11.4.9 Val av åtgärd

Då en reduktion av dioxinförekomsten i grundvattnet kring SW2104 och SW 2107 är önskvärd förordas åtgärdsalternativ B och en EBH anmälan om genomförande är framtagen och inlämnad till tillsynsmyndigheten.

## Referenser

- Empirikon Konsult AB. (2013). *Fördjupad förstudie Skeppsbrofjärden i Västerviks kommun*. Empirikon Konsult AB.
- Espeby, B. &. (1998). *Vatten och ämnestransport i den omättade zonen*. Stockholm: Stockholm: KTH - Avd. Mark och vattenteknik.
- J&W Energi och Miljö. (2001). *Kompletterande miljöteknisk markundersökning vid timmerintag samt sammanställning av sanering vid påvisad oljeförorening*. Halmstad: J&W Energi och Miljö.
- Kemakta. (2011). *Riskbedömning och översiktlig åtgärdsutredning för dioxinföroreningar vid f.d. Kålsätters sågverk, Säfte kommun – del av huvudstudie*. Kemakta.
- KM Miljöteknik AB. (2000-08-26). *Översiktlig miljöteknisk markundersökning Södra Timber AB*. Halmstad: KM Miljöteknik AB.
- Kumla, F. w. (2018). (P. Gustafsson, Intervjuare)
- Naturvårdsverket. (2007). *Klorerade lösningsmedel - Identifiering och val av efterbehandlingsmetod. RAPPORT 5663 • FEBRUARI 2007*.
- Naturvårdsverket. (2009a). *Riskbedömning av förorenade områden*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Svenska Geotekniska Föreningen (SGF). (2013). *SGF. 2013. Fälthandbok – undersökningar av förorenade områden*. . Stockholm: Svenska Geotekniska Föreningen (SGF).
- Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU). (2008). *Dioxinens sammansättning avslöjar ursprunget. Gifter i havsmiljön, 82-84*.
- Sweco Sverige AB. (2021). *Miljöteknisk markundersökning Sågen*. Växjö: Sweco Sverige AB.
- Sweco Sverige AB. (2021). *Översiktlig projekterings PM Geoteknik*. Malmö: Sweco Sverige AB.
- Sweco Sverige AB. (2022). *Dagavattentredning Sågen*. Växjö: Sweco Sverige AB.
- U.S. Environmental Protection Agency. (Mars 2022). *ProUCL 5.1 for U.S. Environmental Protection Agency*. Hämtat från ProUCL version 5.1.00 Documentation Downloads: <https://www.epa.gov/land-research/proucl-version-5100-documentation-downloads>
- Vatteninformationssystem Sverige (VISS). (2022). *Lusärnafjärden, MKN*. Hämtat från Lusärnafjärden, förvaltningscykel: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA39471387>
- Vatteninformationssystem Sverige (VISS). (2022). *Skeppsbrofjärden förvaltningscykel*. Hämtat från Skeppsbrofjärden MKN: <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA42112790>
- Vatteninformationssystem Sverige (VISS). (2022). *Vattenkartan*. Hämtat från Vatteninformationssystem Sverige (VISS): [Sweco | Riskbedömning och åtgärdsutredning avseende dioxin](https://ext-</a></p>
</div>
<div data-bbox=)



geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035be  
b900d12399

VBB VIAK. (2000). *Malmö grundvatten. Malmö: VBB VIAK. . VBB VIAK.*  
WSP Sverige AB. (2007). *Utförda efterbehandlingsåtgärder Fd Västerviks  
sågen, "Timmerintaget". Kalmar: WSP Sverige AB.*

Together with our clients  
and the collective  
knowledge of our 18,500  
architects, engineers and  
other specialists, we co-  
create solutions that  
address urbanisation,  
capture the power of  
digitalisation, and make our  
societies more sustainable.

Sweco – Transforming  
society together

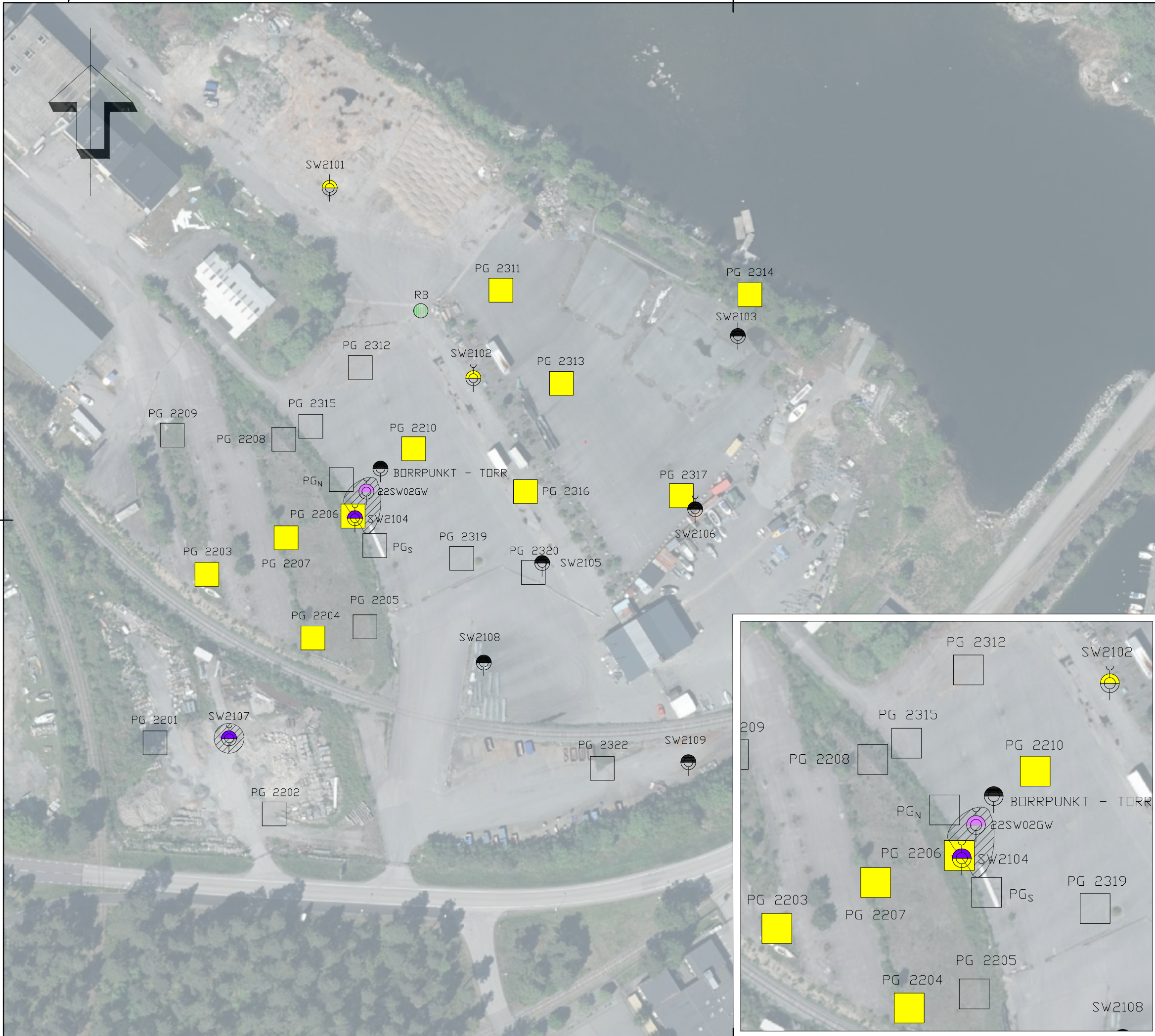
01/06/2023

# Bilaga 1

Provpunktskarta

Upprättad av: Jonas Backö  
Uppdragsnummer: 30005204-100  
Uppdrag: Detaljplan Sågen  
Kund: Västerviks kommun  
Uppdragsledare: Anna Magnusson





### TECKENFÖRKLARING

- PG 230X PROVGRÖP INMÄTT LÄGE - FÖRORENINGSHALT AV DIOXIN I SAMLINGSPROV JORD > KM
- PG 230X PROVGRÖP INMÄTT LÄGE - FÖRORENINGSHALT AV DIOXIN I SAMLINGSPROV JORD < KM
- PG 220X PROVGRÖP TOLKAT LÄGE - FÖRORENINGSHALT SAMLINGSPROV JORD > KM
- PG 220X PROVGRÖP TOLKAT LÄGE - FÖRORENINGSHALT SAMLINGSPROV JORD < KM
- SW2XX STÖRD PROVTAGNING - FÖRORENINGSHALT JORD > KM GRUNDVATTEN EJ PROVTAGET
- SW2XX STÖRD PROVTAGNING - FÖRORENINGSHALT GRUNDVATTEN < 100 µg/L JORD EJ PROVTAGET
- SW2XX STÖRD PROVTAGNING - FÖRORENINGSHALT GRUNDVATTEN > 100 µg/L JORD EJ PROVTAGET
- SW2XX STÖRD PROVTAGNING - JORD FÖRORENINGSHALT > KM
- SW2XX PROVPUNKT EJ AKTUELL FÖR DIOXINPROVTAGNING
- UNGEFÄRLIG AVGRÄNSNING AV VATTENMAGASIN MED PARTIKELBUNDET DIOXIN
- RB RÄNNSTENSBRUNN

BORRPUNKT - TORR  
VATTEN KUNDE EJ PÅTRÄFFAS,  
BERG 2,87 METER UNDER MARKYTAN

PG2316\* - PROVUTTAG 0,5-1M DJUP  
FÖRORENINGSHALT > KM  
PROV UTTAG 3,3M DJUP,  
FÖRORENINGSHALT < KM

## DETALJPLAN SÅGEN VÄSTERVIKS KOMMUN



UPPDRAG NR <b>30005204-100</b>	RITAD/KONSTR AV <b>SEMESS</b>	HANDLÄGGARE <b>SEJOBA</b>
DATUM <b>2023-06-12</b>	ANSVARIG <b>ANNA MAGNUSSON</b>	
GRÄVDA PROVGRÖPAR, BORRADE PROVPUNKTER JORD + GRUNDVATTEN		
VISUALISERADE MED FÖRORENINGSGRAD AV DIOXIN		
<b>Sweref 99 16 30</b>		
SKALA <b>A3 1:1250/1000</b>	NUMMER <b>30005204-100</b>	BET <b>M6</b>

XREFS  
 \\skanab01\proj\2023\22212170866100\_DetaljplanSågen\13-ref\SEMESS\G1\0201\_dsm.dwg  
 \\skanab01\proj\2023\22212170866100\_DetaljplanSågen\13-ref\SEMESS\Program\221108.dwg  
 \\skanab01\proj\2023\22212170866100\_DetaljplanSågen\13-ref\SEMESS\pk\_sågen\_181218.dwg

gk\_up\_sågen\_230612 RAM A3 2023-06-12 10:26



01/06/2023

# Bilaga 2

## Fältprotokoll

Upprättad av: Jonas Backö  
Uppdragsnummer: 30005204-100  
Uppdrag: Detaljplan Sågen  
Kund: Västerviks kommun  
Uppdragsledare: Anna Magnusson

















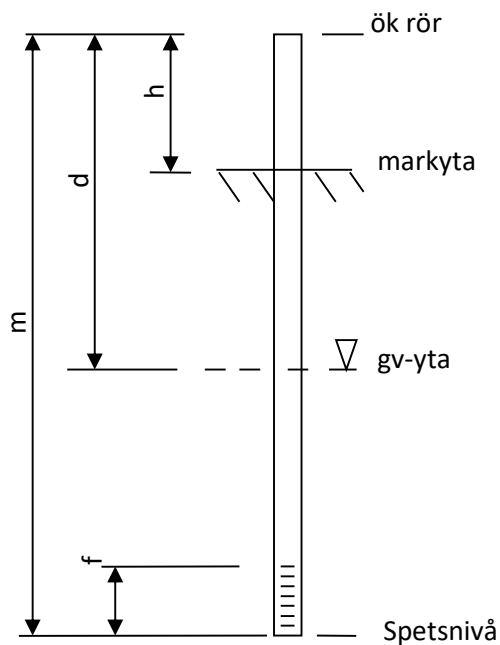






# Installation och mätning av grundvattenrör

Uppdragsnr: <b>30005204-100</b>	Uppdragsnamn: <b>Västervik</b>	Fältgeotekniker <b>Victor Gustafsson</b>
Punkt nr/namn <b>2102</b>	Sektion	Sida
	Ref.linje	Installationsdatum 2020-06-15



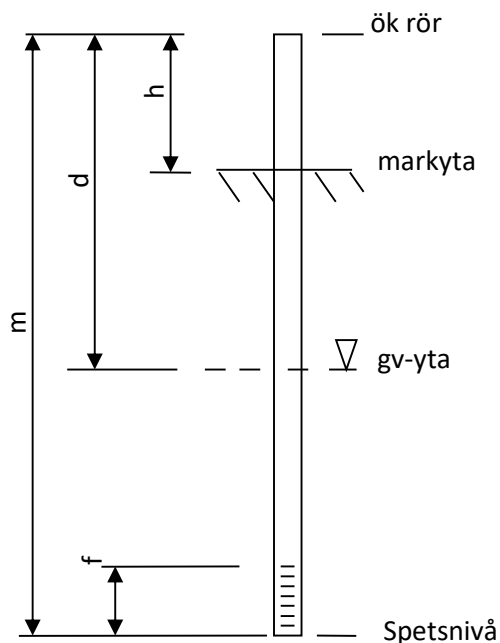
Markyta nivå	=	
ÖK rör nivå	=	0,65
Total rörlängd	m=	3,00
Höjd över markytan	h=	0,65
Spetsnivå		-2,35
Rörtyp (Rö, Rf, Pp)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50mm
Filtertyp		Slits
Filterlängd	f=	1,00
Tätning		Bentonit/Sand
Huv,lock verktyg?		Lock

## Anmärkning

Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning av vatten till överkant rör eller tömning av rör och observation av sjunk- respektive stighastighet		
				Datum	Sjunk-/Stighastighet. Nivå m. u.ök. rör	Sign
2022-01-13	3,00	-2,35	JB			
2022-06-16	3,00	-2,35	JL			
				Anmärkning		

# Installation och mätning av grundvattenrör

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:	Fältgeotekniker
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>	<b>Victor Gustafsson</b>
Punkt nr/namn	Sektion	Sida
<b>2104</b>		
	Ref.linje	Installationsdatum
		2020-06-15



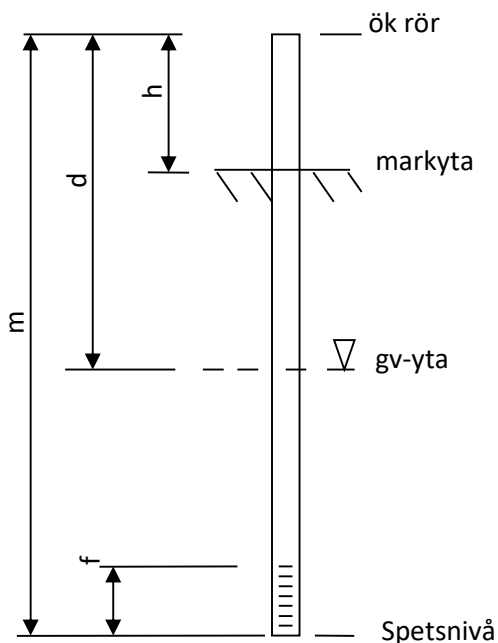
Markyta nivå	=	
ÖK rör nivå	=	1,01
Total rörlängd	m=	2,51
Höjd över markytan	h=	1,01
Spetsnivå		-1,50
Rörtyp (Rö, Rf, Pp)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50mm
Filtertyp		Slits
Filterlängd	f=	1,00
Tätning		Bentonit/Sand
Huv,lock verktyg?		Lock

## Anmärkning

Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning av vatten till överkant rör eller tömning av rör och observation av sjunk- respektive stighastighet		
2022-01-13	1,90	-0,89	JB	Datum	Sjunk-/Stighastighet. Nivå m. u.ök. rör	Sign
2022-04-06	1,42	-0,41	JB			
2022-06-16	1,81	-0,80	JL			
2022-07-05	1,01	0,00	JB			
				Anmärkning		

# Installation och mätning av grundvattenrör

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:			Fältgeotekniker
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>			<b>Victor Gustafsson</b>
Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum
<b>2106</b>				2020-06-15



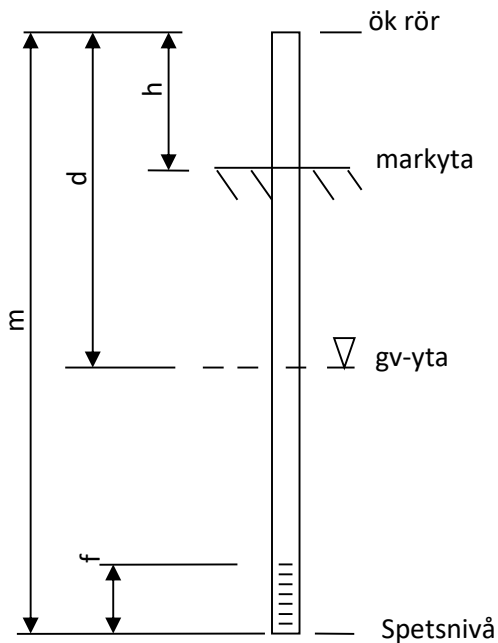
Markyta nivå	=	
ÖK rör nivå	=	0,54
Total rörlängd	m=	3,00
Höjd över markytan	h=	0,54
Spetsnivå		-2,46
Rörtyp (Rö, Rf, Pp)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50mm
Filtertyp		Slits
Filterlängd	f=	1,00
Tätning		Bentonit/Sand
Huv,lock verktyg?		Lock

## Anmärkning

Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning av vatten till överkant rör eller tömning av rör och observation av sjunk- respektive stighastighet		
2022-01-13	3,00	-2,46	JB	Datum	Sjunk-/Stighastighet. Nivå m. u.ök. rör	Sign
				Anmärkning		

# Installation och mätning av grundvattenrör

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:	Fältgeotekniker		
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>	<b>Victor Gustafsson</b>		
Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum
<b>2107</b>				2020-06-17



Markyta nivå	=	
ÖK rör nivå	=	0,90
Total rörlängd	m=	3,00
Höjd över markytan	h=	0,90
Spetsnivå		-2,10
Rörtyp (Rö, Rf, Pp)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50mm
Filtertyp		Slits
Filterlängd	f=	1,00
Tätning		Bentonit/Sand
Huv,lock verktyg?		Lock

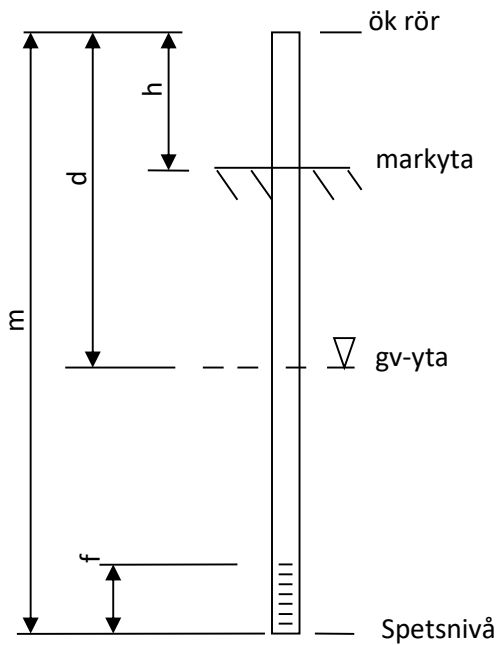
### Anmärkning

Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning av vatten till överkant rör eller tömning av rör och observation av sjunk- respektive stighastighet		
2022-01-13	1,87	-0,97	JB			
				Datum	Sjunk-/Stighastighet. Nivå m. u.ök. rör	Sign
				Anmärkning		



# Installation och mätning av grundvattenrör

Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:	Fältgeotekniker		
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>	<b>Lars Gustafsson</b>		
Punkt nr/namn	Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum
<b>22SW02GW</b>				2022-06-09



Markyta nivå	=	
ÖK rör nivå	=	0,00
Total rörlängd	m=	2,78
Höjd över markytan	h=	0,00
Spetsnivå		-2,78
Rörtyp (Rö, Rf, Pp)		Rf
Rörmaterial		PEH
Diameter		50mm
Filtertyp		Slits
Filterlängd	f=	1,00
Tätning		Bentonit/Sand
Huv,lock verktyg?		Lock

## Anmärkning

Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatten nivå	Sign	Påfyllning av vatten till överkant rör eller tömning av rör och observation av sjunk- respektive stighastighet		
2022-06-09	1,22	-1,22	JB			
2022-06-09	0,90	-0,90	AP	Datum	Sjunk-/Stighastighet. Nivå m. u.ök. rör	Sign
2022-06-16	1,21	-1,21	JL			
2022-07-05	0,85	-0,85	JB			
				Anmärkning		

# Provgropsundersökning.



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:				Fältgeotekniker:	
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>				<b>Jonas Backö</b>	
Schaktutrustn.	Provgrop Nr	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:	
<b>Hitachi EX 160</b>	2210				2022-07-05	
Topografi	Markslag		Plushöjd	Tjäldjup	Väder / Temp	
Syfte						
Best. av jordlager/bergnivå		Schaktbarhet		Tekn. eg. för grundl.		
Grundvattenförhåll.		Resuregenskaper		Schaktstabilitet		
Kartläggning av markförorening	X	Kartläggning av bef. anl.				
Ytblockighet	200-630 mm		630-1800mm		>1800 mm	
Antal block / 100m2						
Jordlagerinformation						
Djup (m) under ref.yta	Jordart (fältbedöm)	Prov- märkning	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0,00 - 0,10	Asf					
0,10 - 1,30	Fy, GrSt	0-0,5, 0,5-1,0				
1,30 - 1,75	GrMn	0-1,5, 1,5-1,7				
1,75 -	Berg					kuperat berg
-						
-						
-						
-						
-						
-						
Provgropens geometri						
Djup (m)	Bredd topp (m)	Bredd botten (m)	Längd topp (m)	Längd botten (m)		
Grundvatten						
Torrt	Sipprar/ Rinner in på m u my.		Flödar/Forsar in på m u my.		Stabil. vy	efter....timmar
X						
Ytterligare undersökningar (i bilaga nr)						
Siktanalys	W <sub>n</sub>	Org halt	GV-mätning	Vingborr	MCV	
Proctor	Los Angeles	MicroDeval	Schaktbarhet	Foto/Film	Krossytegr.	

# Provgropsundersökning.



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:				Fältgeotekniker:	
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>				<b>Jonas Backö</b>	
Schaktutrustn.	Provgrop Nr	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:	
<b>Volvo ECW 140</b>	2209				2022-02-07	
Topografi	Markslag		Plushöjd	Tjäldjup	Väder / Temp	
Syfte						
Best. av jordlager/bergnivå		Schaktbarhet		Tekn. eg. för grundl.		
Grundvattenförhåll.		Resuregenskaper		Schaktstabilitet		
Kartläggning av markförorening	X	Kartläggning av bef. anl.				
Ytblockighet	200-630 mm		630-1800mm		>1800 mm	
Antal block / 100m2						
Jordlagerinformation						
Djup (m) under ref.yta	Jordart (fältbedöm)	Prov- märkning	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0,00 - 0,10	Org					
0,10 - 1,60	SaMn					
-		Samling				orörd mark
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
Provgropens geometri						
Djup (m)	Bredd topp (m)	Bredd botten (m)	Längd topp (m)	Längd botten (m)		
Grundvatten						
Torrt	Sipprar/ Rinner in på m u my.		Flödar/Forsar in på m u my.		Stabil. vy	efter....timmar
X						
Ytterligare undersökningar (i bilaga nr)						
Siktanalys	W <sub>n</sub>	Org halt	GV-mätning	Vingborr	MCV	
Proctor	Los Angeles	MicroDeval	Schaktbarhet	Foto/Film	Krossytegr.	

# Provgropsundersökning.



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:				Fältgeotekniker:	
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>				<b>Jonas Backö</b>	
Schaktutrustn.	Provgrop Nr	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:	
<b>Volvo ECW 140</b>	2208				2022-02-07	
Topografi	Markslag		Plushöjd	Tjäldjup	Väder / Temp	
Syfte						
Best. av jordlager/bergnivå		Schaktbarhet		Tekn. eg. för grundl.		
Grundvattenförhåll.		Resuregenskaper		Schaktstabilitet		
Kartläggning av markförorening	X	Kartläggning av bef. anl.				
Ytblockighet	200-630 mm		630-1800mm		>1800 mm	
Antal block / 100m <sup>2</sup>						
Jordlagerinformation						
Djup (m) under ref.yta	Jordart (fältbedöm)	Prov- märkning	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0,00 - 2,50	Fy, 0-200					
2,50 -	SaMn					
-		Samling				
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
Provgropens geometri						
Djup (m)	Bredd topp (m)	Bredd botten (m)	Längd topp (m)	Längd botten (m)		
Grundvatten						
Torrt	Sipprar/ Rinner in på m u my.		Flödar/Forsar in på m u my.		Stabil. vy	efter....timmar
<b>X</b>						
Ytterligare undersökningar (i bilaga nr)						
Siktanalys	W <sub>n</sub>	Org halt	GV-mätning	Vingborr	MCV	
Proctor	Los Angeles	MicroDeval	Schaktbarhet	Foto/Film	Krossytegr.	

# Provgropsundersökning.



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:				Fältgeotekniker:	
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>				<b>Jonas Backö</b>	
Schaktutrustn.	Provgrop Nr	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:	
<b>Volvo ECW 140</b>	2207				2022-02-07	
Topografi	Markslag		Plushöjd	Tjäldjup	Väder / Temp	
Syfte						
Best. av jordlager/bergnivå		Schaktbarhet		Tekn. eg. för grundl.		
Grundvattenförhåll.		Resuregenskaper		Schaktstabilitet		
Kartläggning av markförorening	X	Kartläggning av bef. anl.				
Ytblockighet	200-630 mm		630-1800mm		>1800 mm	
Antal block / 100m <sup>2</sup>						
Jordlagerinformation						
Djup (m) under ref.yta	Jordart (fältbedöm)	Prov- märkning	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0,00 - 1,50	Fy, 0-200					
1,50 - 2,00	Fy, Sa, tegel					
2,00 - 2,20	SaMn	Samling				
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
Provgropens geometri						
Djup (m)	Bredd topp (m)	Bredd botten (m)	Längd topp (m)	Längd botten (m)		
Grundvatten						
Torrt	Sipprar/ Rinner in på m u my.		Flödar/Forsar in på m u my.		Stabil. vy	efter....timmar
X						
Ytterligare undersökningar (i bilaga nr)						
Siktanalys	W <sub>n</sub>	Org halt	GV-mätning	Vingborr	MCV	
Proctor	Los Angeles	MicroDeval	Schaktbarhet	Foto/Film	Krossytegr.	

# Provgropsundersökning.



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:				Fältgeotekniker:	
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>				<b>Jonas Backö</b>	
Schaktutrustn.	Provgrop Nr	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:	
<b>Volvo ECW 140</b>	2206				2022-02-07	
Topografi	Markslag		Plushöjd	Tjäldjup	Väder / Temp	
Syfte						
Best. av jordlager/bergnivå		Schaktbarhet		Tekn. eg. för grundl.		
Grundvattenförhåll.		Resuregenskaper		Schaktstabilitet		
Kartläggning av markförorening	X	Kartläggning av bef. anl.				
Ytblockighet	200-630 mm		630-1800mm		>1800 mm	
Antal block / 100m2						
Jordlagerinformation						
Djup (m) under ref.yta	Jordart (fältbedöm)	Prov- märkning	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0,00 - 0,10	Org					
0,10 - 1,00	Fy, 0-200					
1,00 -	SaMn	Samling				
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
Provgropens geometri						
Djup (m)	Bredd topp (m)	Bredd botten (m)	Längd topp (m)	Längd botten (m)		
Grundvatten						
Torrt	Sipprar/ Rinner in på m u my.		Flödar/Forsar in på m u my.		Stabil. vy	efter....timmar
X						
Ytterligare undersökningar (i bilaga nr)						
Siktanalys	W <sub>n</sub>	Org halt	GV-mätning	Vingborr	MCV	
Proctor	Los Angeles	MicroDeval	Schaktbarhet	Foto/Film	Krossytegr.	

# Provgropsundersökning.



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:				Fältgeotekniker:	
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>				<b>Jonas Backö</b>	
Schaktutrustn.	Provgrop Nr	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:	
<b>Volvo ECW 140</b>	2205				2022-02-07	
Topografi	Markslag		Plushöjd	Tjäldjup	Väder / Temp	
Syfte						
Best. av jordlager/bergnivå		Schaktbarhet		Tekn. eg. för grundl.		
Grundvattenförhåll.		Resursegenskaper		Schaktstabilitet		
Kartläggning av markförorening	X	Kartläggning av bef. anl.				
Ytblockighet	200-630 mm		630-1800mm		>1800 mm	
Antal block / 100m2						
Jordlagerinformation						
Djup (m) under ref.yta	Jordart (fältbedöm)	Prov- märkning	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0,00 - 0,50	Fy, 0-200					
0,50 - 1,00	Fy, SaMn					
1,00 - 1,50	Fy, 0-200					
1,50 -	SaMn	Samling				
-						
-						
-						
-						
-						
-						
Provgropens geometri						
Djup (m)	Bredd topp (m)	Bredd botten (m)	Längd topp (m)	Längd botten (m)		
Grundvatten						
Torrt	Sipprar/ Rinner in på m u my.		Flödar/Forsar in på m u my.		Stabil. vy	efter....timmar
X						
Ytterligare undersökningar (i bilaga nr)						
Siktanalys	W <sub>n</sub>	Org halt	GV-mätning	Vingborr	MCV	
Proctor	Los Angeles	MicroDeval	Schaktbarhet	Foto/Film	Krossytegr.	



# Provgropsundersökning.



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:				Fältgeotekniker:	
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>				<b>Jonas Backö</b>	
Schaktutrustn.	Provgrop Nr	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:	
<b>Volvo ECW 140</b>	2204				2022-02-07	
Topografi	Markslag		Plushöjd	Tjäldjup	Väder / Temp	
Syfte						
Best. av jordlager/bergnivå		Schaktbarhet		Tekn. eg. för grundl.		
Grundvattenförhåll.		Resursegenskaper		Schaktstabilitet		
Kartläggning av markförorening	X	Kartläggning av bef. anl.				
Ytblockighet	200-630 mm		630-1800mm		>1800 mm	
Antal block / 100m <sup>2</sup>						
Jordlagerinformation						
Djup (m) under ref.yta	Jordart (fältbedöm)	Prov- märkning	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0,00 - 0,50	Fy GrSa					
0,50 - 1,00	Fy, 0-200					
1,00 - 1,50	Fy, 0-200, SaM					
1,50 -	SaMn	Samling				
-						
-						
-						
-						
-						
-						
Provgropens geometri						
Djup (m)	Bredd topp (m)	Bredd botten (m)	Längd topp (m)	Längd botten (m)		
Grundvatten						
Torrt	Sipprar/ Rinner in på m u my.		Flödar/Forsar in på m u my.		Stabil. vy	efter....timmar
X						
Ytterligare undersökningar (i bilaga nr)						
Siktanalys	W <sub>n</sub>	Org halt	GV-mätning	Vingborr	MCV	
Proctor	Los Angeles	MicroDeval	Schaktbarhet	Foto/Film	Krossytegr.	

# Provgropsundersökning.



Uppdragsnr: <b>30005204-100</b>		Uppdragsnamn: <b>Västervik</b>			Fältgeotekniker: <b>Jonas Backö</b>	
Schaktutrustn. <b>Volvo ECW 140</b>		Provgrop Nr 2203	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum: 2022-02-07
Topografi		Markslag		Plushöjd	Tjäldjup	Väder / Temp
Syfte						
Best. av jordlager/bergnivå		Schaktbarhet	Tekn. eg. för grundl.			
Grundvattenförhåll.		Resursegenskaper		Schaktstabilitet		
Kartläggning av markförorening		X	Kartläggning av bef. anl.			
Ytblockighet		200-630 mm		630-1800mm		>1800 mm
Antal block / 100m2						
Jordlagerinformation						
Djup (m) under ref.yta	Jordart (fältbedöm)	Prov- märkning	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0,00 - 0,50	Fy GrSa					
0,50 - 1,00	0-200					
1,00 -	SaMn					
-		Samling				
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
Provgropens geometri						
Djup (m)	Bredd topp (m)	Bredd botten (m)	Längd topp (m)		Längd botten (m)	
Grundvatten						
Torrt	Sipprar/ Rinner in på m u my.		Flödar/Forsar in på m u my.		Stabil. vy	efter....timmar
X						
Ytterligare undersökningar (i bilaga nr)						
Siktanalys	W <sub>n</sub>	Org halt	GV-mätning	Vingborr	MCV	
Proctor	Los Angeles	MicroDeval	Schaktbarhet	Foto/Film	Krossytegr.	

# Provgropsundersökning.





Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:				Fältgeotekniker:	
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>				<b>Jonas Backö</b>	
Schaktutrustn.	Provgrop Nr	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:	
<b>Volvo ECW 140</b>	2202				2022-02-07	
Topografi	Markslag		Plushöjd	Tjäldjup	Väder / Temp	
Syfte						
Best. av jordlager/bergnivå		Schaktbarhet		Tekn. eg. för grundl.		
Grundvattenförhåll.		Resursegenskaper		Schaktstabilitet		
Kartläggning av markförorening	X	Kartläggning av bef. anl.				
Ytblockighet	200-630 mm		630-1800mm		>1800 mm	
Antal block / 100m <sup>2</sup>						
Jordlagerinformation						
Djup (m) under ref.yta	Jordart (fältbedöm)	Prov- märkning	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0,00 - 0,20	Fy bärlager					
0,20 -	Berg					
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
-						
Provgropens geometri						
Djup (m)	Bredd topp (m)	Bredd botten (m)	Längd topp (m)	Längd botten (m)		
Grundvatten						
Torrt	Sipprar/ Rinner in på m u my.		Flödar/Forsar in på m u my.		Stabil. vy	efter....timmar
<b>X</b>						
Ytterligare undersökningar (i bilaga nr)						
Siktanalys	W <sub>n</sub>	Org halt	GV-mätning	Vingborr	MCV	
Proctor	Los Angeles	MicroDeval	Schaktbarhet	Foto/Film	Krossytegr.	

# Provgropsundersökning.



Uppdragsnr:	Uppdragsnamn:				Fältgeotekniker:	
<b>30005204-100</b>	<b>Västervik</b>				<b>Jonas Backö</b>	
Schaktutrustn.	Provgrop Nr	Sektion:	Sidomått:	Ref.linje	Datum:	
<b>Volvo ECW 140</b>	2201				2022-02-07	
Topografi	Markslag		Plushöjd	Tjäldjup	Väder / Temp	
Syfte						
Best. av jordlager/bergnivå		Schaktbarhet		Tekn. eg. för grundl.		
Grundvattenförhåll.		Resuregenskaper		Schaktstabilitet		
Kartläggning av markförorening	X	Kartläggning av bef. anl.				
Ytblockighet	200-630 mm		630-1800mm		>1800 mm	
Antal block / 100m2						
Jordlagerinformation						
Djup (m) under ref.yta	Jordart (fältbedöm)	Prov- märkning	Andel sten 63<d<200 (vikt-%)	Andel block 200<d<630 (vikt-%)	Andel block 630<d (vikt-%)	Anm. (t ex block >1800)
0,00 - 0,10	org					
0,10 - 1,00	Fy, SaMn					
1,00 - 1,50	Fy, 0-200					
1,50 -	org					
-		Samling				
-						
-						
-						
-						
-						
Provgropens geometri						
Djup (m)	Bredd topp (m)	Bredd botten (m)	Längd topp (m)	Längd botten (m)		
Grundvatten						
Torrt	Sipprar/ Rinner in på m u my.		Flödar/Forsar in på m u my.		Stabil. vy	efter....timmar
	1,50					
Ytterligare undersökningar (i bilaga nr)						
Siktanalys	W <sub>n</sub>	Org halt	GV-mätning	Vingborr	MCV	
Proctor	Los Angeles	MicroDeval	Schaktbarhet	Foto/Film	Krossytegr.	

Uppdragsnummer		Uppdrag		Datum	
30005204-100		Detaljplan Sågen		2022-06-16	
Väder				Fältingenjör	
<input type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Halvmulet <input type="checkbox"/> Mulet <input type="checkbox"/> Dimma <input type="checkbox"/> Regn <input type="checkbox"/> Snö <input type="checkbox"/> Hagel <input type="checkbox"/>				SEKKOK	
Provtagningsmetod		Provtagningsrör		Instrument/fältanalyser	
Peristaltisk pump		PEH, 50 mm		Flödescell	
Punkt Id	GV-yta (m u my)	Fältanalys Mätresultat	Provbet. för lab.	Anm. Notering, provmärkning m m	Bild provpunkt
Grundvattenrör 22SW02 GW	1,21	pH 7,0	"22SW02GW"	Renspumpar bort mycket sand i botten på röret före provutttag (se foto). Grumligt humus/sandfärgat prov. Röret sitter i marknivå med plåtdäcksel.	
		Temp °C 17,3			
		Kond. mS/cm 2,8			
		Övr.:			
Rännstensbrunn RB Dagvatten	1,89	pH 6,87	"RB Dagvatten"	Provutttag i rännstensbrunn (cirkulär). Pumpar bort vatten i 5-10 min före provutttag, nivån hålls konstant. Klart vattenprov.	
		Temp °C 17,6			
		Kond. mS/cm 72,6			
		Övr.:			
				Övriga lodade nivåer: GV-rör SW2104: 1,81 m under överkant rör, torrt? GV-rör SW2102: 3,0 m under överkant rör, torrt?	

Projektnummer 30005204	Projektnamn Detaljplan Sågen		Provgrop Nr PGs	Datum 2022-10-21
Schaktutrustning Doosan EX300 LC	Väderlek Moln	Temp. 10°C	Ansvarig Jonas Backö	
Topografi			Markslag	
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY
Antal block/100m <sup>2</sup> .....		st .....	st .....	Tjäldjup

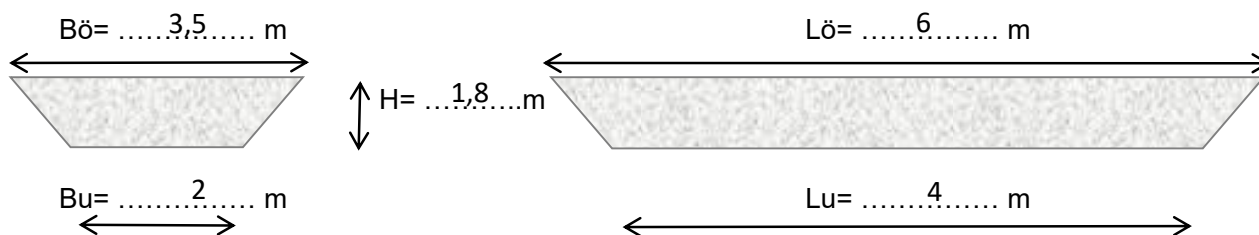
## SYFTE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå                | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet  | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening      | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr.    | <input type="checkbox"/>                            |

## JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)
Från	Till		
0	0,1		Asfalt
0,1	0,3		Bärlager
0,3	1,3		Fy Gr Mn
1,3	1,4		Fy Gr Mn
1,4	1,8		Si ler
1,8			Stopp mot berg

## PROVGROPENS GEOMETRI



## GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt  
 Flödar/Forsar in på ..... m djup u. markytan  
 Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

## YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR : .....

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

# PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projektnummer 30005204	Projektamn Detaljplan Sågen		Provgrop Nr PGn	Datum 2022-10-21	
Schaktutrustning Doosan EX300 LC	Väderlek Moln	Temp. 10°C	Ansvarig Jonas Backö		
Topografi			Markslag		
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm	Plushöjd MY	Tjäldjup
Antal block/100m2	..... st	..... st	..... st		

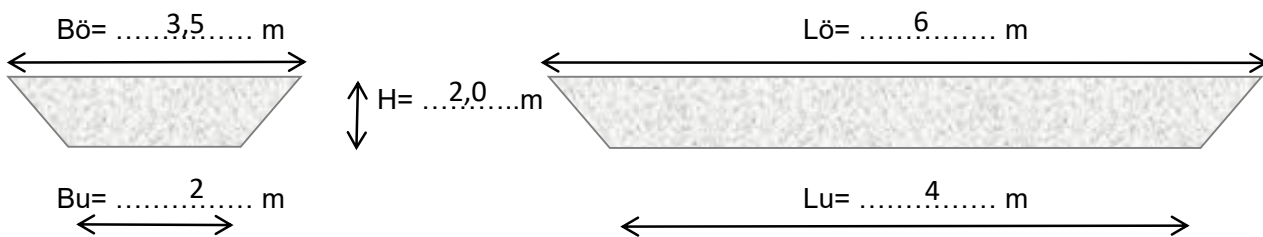
## SYFTE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå                | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet  | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening      | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr.    | <input type="checkbox"/>                            |

## JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)
Från	Till		
0	0,1		Asfalt
0,1	0,3		Bärlager
0,3	1,2		Fy Gr St
1,2	2		Sa St Mn
2			Stopp mot berg

## PROVGROPENS GEOMETRI



## GRUNDVATTEN

Sippor/Rinner in på .....<sup>2,0</sup>..... m djup u. markytan  Torrt  
 Flödar/Forsar in på ..... m djup u. markytan  
 Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

## YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR : .....

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytogr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....



# PROVGROPSUNDERSÖKNING



Projektnummer 30005204	Projektamn Detaljplan Sågen	Provgrop Nr PG 2311	Datum 2023-05-02
Schaktutrustning Doosan DX300LC	Väderlek Sol/Moln	Temp. 10°C	Ansvarig Jonas Backö, Angelica Egfors
Topografi			Markslag
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100m2 .....	st .....	st .....	st .....
Plushöjd MY		Tjäldjup	

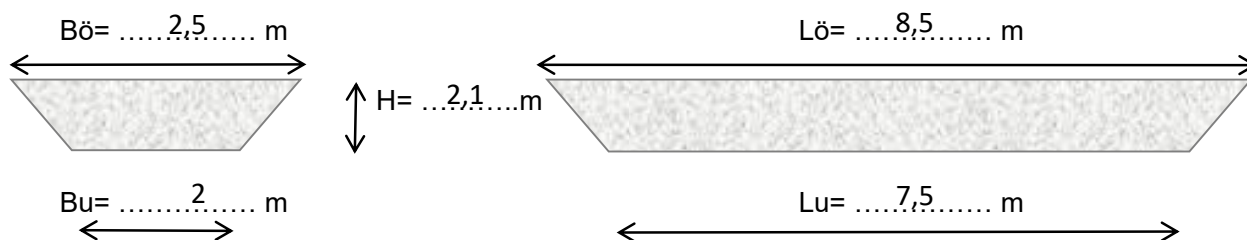
## SYFTE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå                | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet  | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening      | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr.    | <input type="checkbox"/>                            |

## JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)
Från	Till		
0	0,2		Bärlager
0,2	2,1		tyg, mjöl, byggblock, tegel, kak, storsten
2,1			Stopp, betongblock

## PROVGROPENS GEOMETRI



## GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt

Flödar/Forsar in på ..... m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

## YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR : .....

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

# PROVGROPSUNDERSÖKNING



Projektnummer 30005204	Projektamn Detaljplan Sågen	Provgrop Nr PG 2312	Datum 2023-05-02
Schaktutrustning Doosan DX300LC	Väderlek Sol/Moln	Temp. 10°C	Ansvarig Jonas Backö, Angelica Egfors
Topografi			Markslag
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100m2	..... st	..... st	..... st
Plushöjd MY		Tjäldjup	

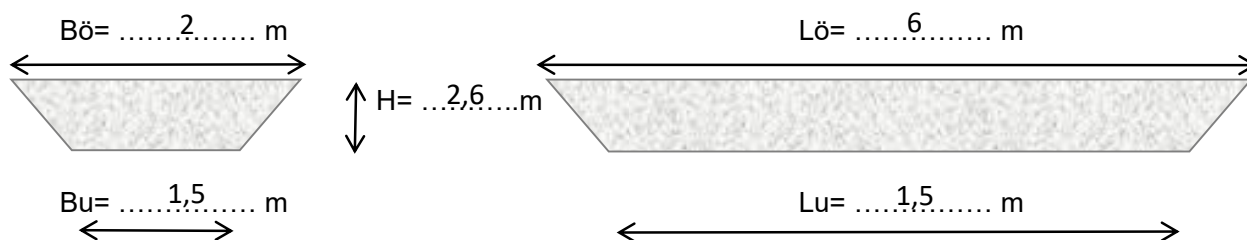
## SYFTE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå                | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet  | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening      | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr.    | <input type="checkbox"/>                            |

## JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)
Från	Till		
0	0,2		Bärlager
0,2	1,8		Byggnadsmaterial, armeringsjärn, trä, sten
1,8	2,6		Naturligt material
2,6			Stopp, berg
		x	Prov: 2-2,5

## PROVGROPENS GEOMETRI



## GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt

Flödar/Forsar in på ..... m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

## YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR : .....

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytogr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

# PROVGROPSUNDERSÖKNING

Projektnummer 30005204	Projektamn Detaljplan Sågen	Provgrop Nr PG 2313	Datum 2023-05-02
Schaktutrustning Doosan DX300LC	Väderlek Sol/Moln	Temp. 10°C	Ansvarig Jonas Backö, Angelica Egfors
Topografi			Markslag
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100m2 .....	st .....	st .....	st .....
Plushöjd MY			Tjäldjup

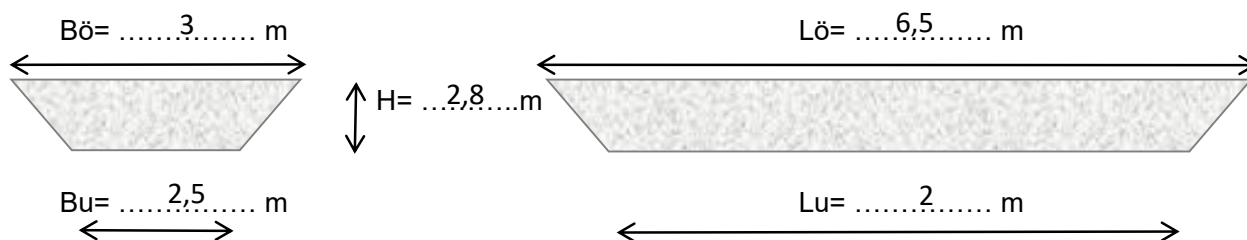
## SYFTE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå                | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet  | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening      | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr.    | <input type="checkbox"/>                            |

## JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)
Från	Till		
0	0,2		Bärlager
0,2	1		Fyll, betong, trä
1	1,2		Fyll, Lager av spån
1,2	2,5		Fyll, sand, sten, block, betong
2,5	2,8		Naturligt material
2,8			Stopp, berg
		x	Prov: 1-2

## PROVGROPENS GEOMETRI



## GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt

Flödar/Forsar in på ..... m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

## YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR : .....

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

# PROVGROPSUNDERSÖKNING



Projektnummer 30005204	Projektamn Detaljplan Sågen	Provgrop Nr PG 2314	Datum 2023-05-02
Schaktutrustning Doosan DX300LC	Väderlek Sol/Moln	Temp. 10°C	Ansvarig Jonas Backö, Angelica Egfors
Topografi			Markslag
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100m2 .....	st .....	st .....	st .....
Plushöjd MY		Tjäldjup	

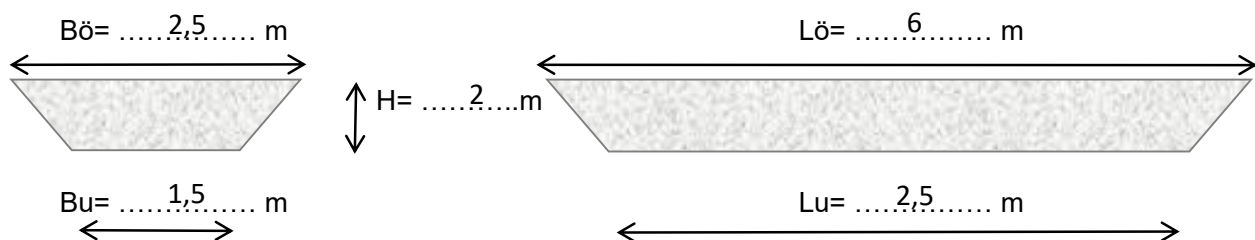
## SYFTE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå                | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet  | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening      | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr.    | <input type="checkbox"/>                            |

## JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)
Från	Till		
0	2		Fyll, tegel, plåt, sten
		x	Prov: 1-2

## PROVGROPENS GEOMETRI



## GRUNDVATTEN HAVSVATTEN

Sipprar/Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt

Flödar/Forsar in på .....2..... m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

## YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR : .....

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

# PROVGROPSUNDERSÖKNING



Projektnummer 30005204	Projektamn Detaljplan Sågen	Provgrop Nr PG 2315	Datum 2023-05-03
Schaktutrustning Doosan DX300LC	Väderlek Sol	Temp. 10°C	Ansvarig Jonas Backö, Angelica Egfors
Topografi			Markslag
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100m2 .....	st .....	st .....	st .....
Plushöjd MY		Tjäldjup	

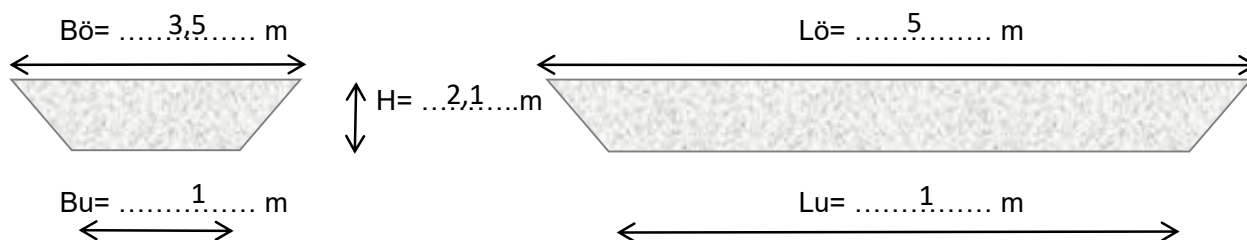
## SYFTE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå                | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet  | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening      | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr.    | <input type="checkbox"/>                            |

## JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)
Från	Till		
0	0,2		Bärlager
0,2	1,2		Fyll m blockig morän
1,2	2,1		Sandig silt m sten ngt fuktig
2,1			Stopp, berg
		x	Prov: 1-2

## PROVGROPENS GEOMETRI



## GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt

Flödar/Forsar in på ..... m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

## YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR : .....

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

# PROVGROPSUNDERSÖKNING



Projektnummer 30005204	Projektamn Detaljplan Sågen	Provgrop Nr PG 2316	Datum 2023-05-02
Schaktutrustning Doosan DX300LC	Väderlek Sol/Moln	Temp. 10°C	Ansvarig Jonas Backö, Angelica Egfors
Topografi			Markslag
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100m2 .....	st .....	st .....	st .....
Plushöjd MY			Tjäldjup

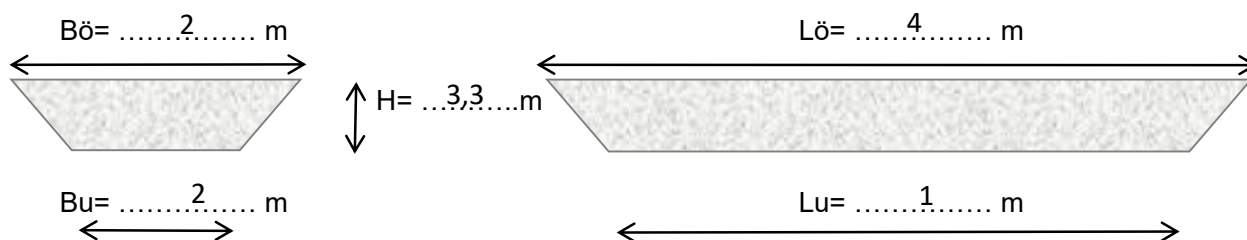
## SYFTE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå                | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet  | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening      | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr.    | <input type="checkbox"/>                            |

## JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)
Från	Till		
0	0,2		Bärlagergrus
0,2	1		sand, sten, block, lager av org mtrl, kabelrest
1	2,5		Naturlig jord
2,5	3,3		sandig morän, fuktig men ej b
		xx	Prov: 0,5-1, schaktbotten 3,3

## PROVGROPENS GEOMETRI



## GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på ..... 3,3 ..... m djup u. markytan  Torrt

Flödar/Forsar in på ..... m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

## YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR : .....

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

# PROVGROPSUNDERSÖKNING



Projektnummer 30005204	Projektamn Detaljplan Sågen	Provgrop Nr PG 2317	Datum 2023-05-02
Schaktutrustning Doosan DX300LC	Väderlek Sol/Moln	Temp. 10°C	Ansvarig Jonas Backö, Angelica Egfors
Topografi			Markslag
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100m2 .....	st .....	st .....	st .....
Plushöjd MY		Tjäldjup	

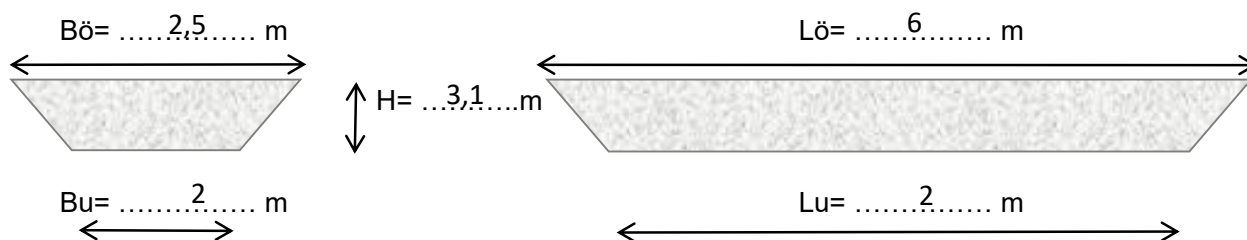
## SYFTE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå                | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet  | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening      | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr.    | <input type="checkbox"/>                            |

## JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)
Från	Till		
0	0,2		Bärlager
0,2	0,5		Fyll
0,5	0,6		Skits av sand
0,6	3		Fyll m byggrester, tegel, ceme
		xx	Prov: 1-2, 2-3

## PROVGROPENS GEOMETRI



## GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt

Flödar/Forsar in på ..... m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

## YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR : .....

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....



# PROVGROPSUNDERSÖKNING



Projektnummer 30005204	Projektamn Detaljplan Sågen	Provgrop Nr PG 2319	Datum 2023-05-02
Schaktutrustning Doosan DX300LC	Väderlek Sol/Moln	Temp. 10°C	Ansvarig Jonas Backö, Angelica Egfors
Topografi			Markslag
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100m2 .....	st .....	st .....	st .....
Plushöjd MY		Tjäldjup	

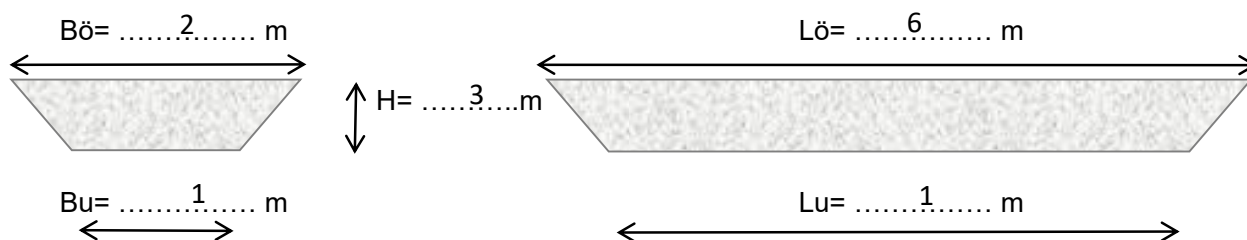
## SYFTE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå                | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet  | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening      | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr.    | <input type="checkbox"/>                            |

## JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)
Från	Till		
0	0,2		Bärlager
0,2	1,5		Fyll, sand, sten
1,5	3		Naturligt material
		x	Prov: 1-2

## PROVGROPENS GEOMETRI



## GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt

Flödar/Forsar in på ..... m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

## YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR : .....

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

# PROVGROPSUNDERSÖKNING



Projektnummer 30005204	Projektamn Detaljplan Sågen	Provgrop Nr PG 2320	Datum 2023-05-02
Schaktutrustning Doosan DX300LC	Väderlek Sol/Moln	Temp. 10°C	Ansvarig Jonas Backö, Angelica Egfors
Topografi			Markslag
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100m2	..... st	..... st	..... st
Plushöjd MY		Tjäldjup	

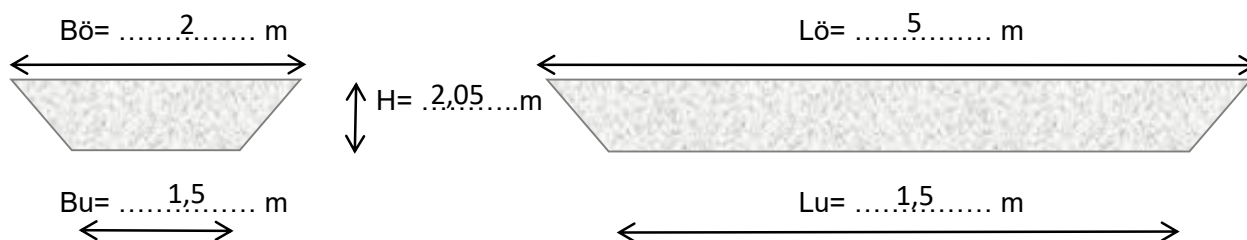
## SYFTE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå                | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet  | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening      | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr.    | <input type="checkbox"/>                            |

## JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)
Från	Till		
0	0,2		Bärlager
0,2	1		Fyll, finare
1	2		Fyll, sten, block
2,05			Stopp, berg
		x	Prov: 1,5-2

## PROVGROPENS GEOMETRI



## GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt

Flödar/Forsar in på ..... m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

## YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR : .....

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

# PROVGROPSUNDERSÖKNING



Projektnummer 30005204	Projektamn Detaljplan Sågen	Provgrop Nr PG 2322	Datum 2023-05-03
Schaktutrustning Doosan DX300LC	Väderlek Sol	Temp. 10°C	Ansvarig Jonas Backö, Angelica Egfors
Topografi			Markslag
Ytblockighet	200-630 mm	630-1800 mm	>1800 mm
Antal block/100m2	..... st	..... st	..... st
Plushöjd MY		Tjäldjup	

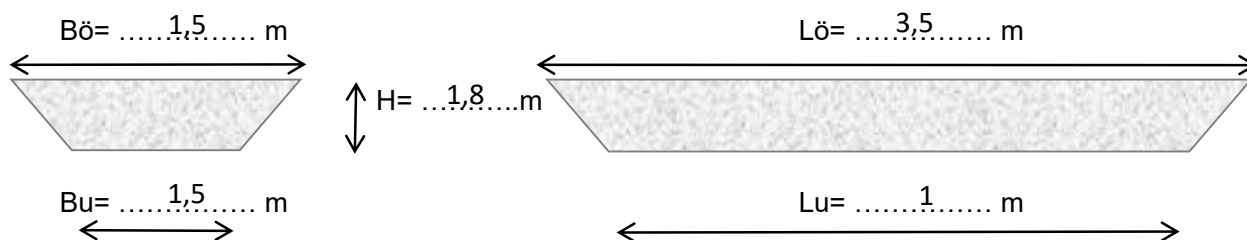
## SYFTE

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Best. jordlager/bergnivå                | <input type="checkbox"/> Bestämning av schaktbarhet  | <input type="checkbox"/> Best. tekn.eg. för grundl. |
| <input checked="" type="checkbox"/> Klarläg. Grundvattenförhåll. | <input type="checkbox"/> Bestämning resursegenskaper | <input type="checkbox"/> Best schaktstabilitet      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Kartläg. Markförorening      | <input type="checkbox"/> Kartläg.bef. Anl/konstr.    | <input type="checkbox"/>                            |

## JORDLAGERINFORMATION

Djup u. MY (m)		Prov Nr	Jordart (fältbestämning)
Från	Till		
0	0,3		Bärlager, grus, sand
0,3	1,3		Sand, grus, sten
1,3	1,3		Viss ficka med org mtrl
1,3	1,8		
		x	Prov: 1-1,8

## PROVGROPENS GEOMETRI



## GRUNDVATTEN

Sipprar/Rinner in på ..... m djup u. markytan  Torrt

Flödar/Forsar in på ..... m djup u. markytan

Vattenyta stabiliserad på ..... m djup u. markytan, efter ca ..... timmar

## YTTERLIGARE UNDERSÖKNINGAR I BILAGA NR : .....

Siktanalys	Wn	Org.halt.	GV-mätning	Vingborr	MCV	Proctor
Los Angeles	MicroDeval	Krossytegr.	Schaktbarhet	Foto/Film	.....	.....

01/06/2023

# Bilaga 3

## Uttagsrapport Naturvårdsverkets beräkningsprogram

Upprättad av: Jonas Backö  
Uppdragsnummer: 30005204-100  
Uppdrag: Detaljplan Sågen  
Kund: Västerviks kommun  
Uppdragsledare: Anna Magnusson

**Uttagsrapport**

Generellt scenario: **MKM**  
 Eget scenario: **Sågen 9 och 10**

Naturvårdsverket, version 2.0.1

Beskrivning

Platsspecifikt scenario fastigheten Sågen 9 och 10.

**Beräknade riktvärden**

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Dioxin (TCDD-ekv)	0,000080	mg/kg	Skydd av grundvatten	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	<b>Sågen 9 och 10</b>	<b>MKM</b>		
Halt organiskt kol	0,0154	0,02	kg/kg	Medelhalt av 14 stycken analyserade jordprover. (obl)
Vattenhalt	0,11	0,32	dm <sup>3</sup> /dm <sup>3</sup>	Genomsläppliga jordar. (Naturvårdsverket, 2009a) (obl)
Andel porluft	0,24	0,08	dm <sup>3</sup> /dm <sup>3</sup>	Genomsläppliga jordar. (Naturvårdsverket, 2009a) (obl)
Akviferens mäktighet	5	10	m	Baserat på jorddjup ner till berg i närliggande borrade brunnar. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-		

**Egendefinierade ämnen**

Inga egendefinierade ämnen används.

01/06/2023

# Bilaga 4

## Analysprotokoll

Upprättad av: Jonas Backö  
Uppdragsnummer: 30005204-100  
Uppdrag: Detaljplan Sågen  
Kund: Västerviks kommun  
Uppdragsledare: Anna Magnusson

Sweco Sverige AB  
 Johanna Lingmerth  
 Lineborgsplan 3  
 35233 VÄXJÖ

**AR-22-SL-128379-01**
**EUSELI2-01026733**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2022-06170481</b>	Ankomsttemp °C Kem	13
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-06-15
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Johanna Lingmerth
Provet ankom:	2022-06-16		
Utskriftsdatum:	2022-06-23		
Analyserna påbörjades:	2022-06-16		
Provmärkning:	RB Dagvatten		
Provtagningsplats:	Sågen Västervik		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.735	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.980	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.96	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.96	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.96	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.67	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDD	< 11.8	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.31	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.76	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.76	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.63	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.63	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.63	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.63	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	8.90	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.55	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDF	3.86	pg/l	30%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	0.0901	pg/l	25%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.79	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	0.0928	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	3.70	pg/l	25%	Intern	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

**Förklaringar**

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.



**Kopia till:**

jonas.backo@sweco.se (jonas.backo@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-070613-01

EUSELI2-00998851

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2022-04070434</b>	Ankomsttemp °C	Kem	10
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum		2022-04-06
Matris:	Grundvatten	Provtagare		Jonas Backö
Provet ankom:	2022-04-06			
Utskriftsdatum:	2022-04-20			
Analyserna påbörjades:	2022-04-06			
Provmärkning:	SW2104 filtrerat			
Provtagningsplats:	30005204-100			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.720	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.960	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.92	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.92	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.92	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.64	pg/l	30%	Intern a)
OktaCDD	< 11.6	pg/l	30%	Intern a)
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.28	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l	30%	Intern a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.60	pg/l	30%	Intern a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	6.33	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.52	pg/l	30%	Intern a)
OktaCDF	< 3.20	pg/l	30%	Intern a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	0.0633	pg/l	25%	Intern a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.69	pg/l	25%	Intern a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	0.0633	pg/l	25%	Intern a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	3.60	pg/l	25%	Intern a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

**Förklaringar**

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 2

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-070614-01**
**EUSELI2-00998851**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2022-04070435</b>	Ankomsttemp °C	Kem	10
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum		2022-04-06
Matris:	Grundvatten	Provtagare		Jonas Backö
Provet ankom:	2022-04-06			
Utskriftsdatum:	2022-04-20			
Analyserna påbörjades:	2022-04-06			
Provmärkning:	SW2104			
Provtagningsplats:	30005204-100			

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
DOC	<b>5.3</b>	mg/l	20%	SS EN 1484:1997	b)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.72</b>	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>5.01</b>	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>14.7</b>	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>131</b>	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>17.5</b>	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>1270</b>	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDD	<b>9920</b>	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>1.93</b>	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>8.19</b>	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>13.4</b>	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>163</b>	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>79.8</b>	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<b>&lt; 16.2</b>	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>69.2</b>	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<b>7900</b>	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<b>128</b>	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDF	<b>4760</b>	pg/l	30%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	<b>154</b>	pg/l	25%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	<b>157</b>	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	<b>165</b>	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	<b>167</b>	pg/l	25%	Intern	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00  
 b) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

**Förklaringar**

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

QI-22-AR-014830-01

EUSELI2-00998851

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnnummer:	177-2022-04070435	Ankomsttemp °C Kem	10	
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-04-06	
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Jonas Backö	
Provet ankom:	2022-04-06			
Utskriftsdatum:	2022-04-20			
Analyserna påbörjades:	2022-04-06			
Provmärkning:	SW2104			
Provtagningsplats:	30005204-100			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
DOC	5.3	mg/l	20%	SS EN 1484:1997 a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

AR-003v58

Sida 1 av 1

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-070615-01

EUSELI2-00998851

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2022-04070436</b>	Ankomsttemp °C	Kem	10
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum		2022-04-06
Matris:	Grundvatten	Provtagare		Jonas Backö
Provet ankom:	2022-04-06			
Utskriftsdatum:	2022-04-20			
Analyserna påbörjades:	2022-04-06			
Provmärkning:	SW2104 skall dekanteras			
Provtagningsplats:	30005204-100			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
2,3,7,8-TetraCDD	1.37	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	11.9	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	30.7	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	229	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	52.1	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	2320	pg/l	30%	Intern a)
OktaCDD	19900	pg/l	30%	Intern a)
2,3,7,8-TetraCDF	4.46	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	15.8	pg/l	30%	Intern a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	25.5	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	237	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	160	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 58.0	pg/l	30%	Intern a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	132	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	16200	pg/l	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	259	pg/l	30%	Intern a)
OktaCDF	7770	pg/l	30%	Intern a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	302	pg/l	25%	Intern a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	308	pg/l	25%	Intern a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	321	pg/l	25%	Intern a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	326	pg/l	25%	Intern a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

**Förklaringar**

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 2



**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-150005-01**
**EUSELI2-01034292**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-07070765</b>	Provtagare	Jonas Backö		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-07-06				
Utskriftsdatum:	2022-07-20				
Analyserna påbörjades:	2022-07-06				
Provmärkning:	PG2210 0-0,5				
Provtagningsplats:	30005204-100				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>95.7</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysenner/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracenen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.9	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	6.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	4.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	9.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	9.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.53	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	1.5	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	8.0	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	1.9	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	67	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	400	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	1.6	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	3.8	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	13	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	18	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	13	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	760	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	10	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	310	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	16	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	18	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	15	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	17	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	17	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	18	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-150480-01**
**EUSELI2-01034292**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-07070766</b>	Provtagare	Jonas Backö		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-07-06				
Utskriftsdatum:	2022-07-20				
Analyserna påbörjades:	2022-07-06				
Provmärkning:	PG2210 0,5-1,0				
Provtagningsplats:	30005204-100				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>95.5</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>14</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Ospec</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.5	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	7.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	6.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.53	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	3.3	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	5.6	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	48	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	9.0	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

#### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	430	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	2100	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	1.9	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	5.0	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	13	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	49	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	93	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	4.3	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	55	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	4400	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	48	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	1900	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	86	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	86	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	84	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	84	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	88	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	88	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-150414-01**

**EUSELI2-01034292**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-07070767</b>	Provtagare	Jonas Backö		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-07-06				
Utskriftsdatum:	2022-07-20				
Analyserna påbörjades:	2022-07-06				
Provmärkning:	PG2210 1,0-1,5				
Provtagningsplats:	30005204-100				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>93.2</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 3



Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracenen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.2	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	5.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	3.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	6.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.54	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

#### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	3.2	ng/kg Ts	50%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	27	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	40	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	18	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	0.44	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	3.5	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	0.44	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.3	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	0.48	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	3.0	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-150006-01**
**EUSELI2-01034292**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-07070768</b>	Provtagare	Jonas Backö		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-07-06				
Utskriftsdatum:	2022-07-20				
Analyserna påbörjades:	2022-07-06				
Provmärkning:	PG2210 1,5-2,0				
Provtagningsplats:	30005204-100				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>90.9</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysoener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.5	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	7.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	6.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Nickel Ni	4.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	8.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	7.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.55	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

#### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 2 av 3

1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	8.1	ng/kg Ts	50%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	54	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1.3	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1.7	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.3	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	67	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	1.2	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	32	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	1.2	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	4.0	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	1.2	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.8	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	1.3	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	3.5	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-047910-01**

**EUSELI2-00983735**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02280359</b>	Provtagningsdatum	2022-02-07	
Provbeskrivning:				
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-02-25			
Utskriftsdatum:	2022-03-21			
Analyserna påbörjades:	2022-02-25			
Provmärkning:	PG 2103			
Provtagningsplats:	PG 2103 0,5-1,0			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>90.5</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 b)
Glödförlust	<b>1.2</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 b)
TOC beräknat	<b>0.68</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt b)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 5.47</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>9.90</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>&lt; 14.6</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>92.5</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>19.8</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>518</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
OktaCDD	<b>1830</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>&lt; 9.72</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>27.2</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>24.2</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>168</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>134</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<b>&lt; 27.0</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>153</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<b>11400</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<b>103</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
OktaCDF	<b>2600</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	<b>196</b>	ng/kg Ts	25%	Intern a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	<b>207</b>	ng/kg Ts	25%	Intern a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	<b>200</b>	ng/kg Ts	25%	Intern a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	<b>210</b>	ng/kg Ts	25%	Intern a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 2

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-028158-01**

**EUSELI2-00976871**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02081004</b>	Provtagningsdatum	2022-02-07	
Provbeskrivning:				
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-02-07			
Utskriftsdatum:	2022-02-20			
Analyserna påbörjades:	2022-02-07			
Provmärkning:	PG 2201 Samling			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>83.6</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	<b>2.9</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	<b>1.7</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)
2,3,7,8-TetraCDD	< <b>0.60</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>2.7</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>27</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
OktaCDD	<b>130</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,7,8-TetraCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>2.7</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>2.5</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>3.8</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 2



				644/2017	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	140	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	1.8	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	58	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	2.9	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	5.8	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	2.9	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	5.6	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	3.1	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	5.4	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-026730-01**
**EUSELI2-00976871**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02081005</b>	Provtagningsdatum	2022-02-07	
Provbeskrivning:				
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-02-07			
Utskriftsdatum:	2022-02-17			
Analyserna påbörjades:	2022-02-07			
Provmärkning:	PG 2203 Samling			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>92.8</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	<b>0.9</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	<b>0.51</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>1.6</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>7.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>4.0</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>27</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>5.2</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>160</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
OktaCDD	<b>590</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>5.4</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>4.4</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>39</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>35</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<b>16</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>43</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 2

				644/2017	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	2900	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	22	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	950	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	59	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	59	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	58	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	58	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	57	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	57	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-028159-01**
**EUSELI2-00976871**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02081006</b>	Provtagningsdatum	2022-02-07	
Provbeskrivning:				
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-02-07			
Utskriftsdatum:	2022-02-20			
Analyserna påbörjades:	2022-02-07			
Provmärkning:	PG 2204 Samling			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>83.1</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	<b>3.6</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	<b>2.1</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.61</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>2.9</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>3.3</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>20</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>4.3</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>130</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
OktaCDD	<b>530</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>&lt; 1.3</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>2.5</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>3.2</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>18</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>15</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<b>6.5</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>27</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)

### Förklaringar

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v58

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

Sida 1 av 2

				644/2017	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1300	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	12	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	490	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	29	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	29	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	28	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	29	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	28	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	29	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-028160-01**
**EUSELI2-00976871**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02081007</b>	Provtagningsdatum	2022-02-07	
Provbeskrivning:				
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-02-07			
Utskriftsdatum:	2022-02-20			
Analyserna påbörjades:	2022-02-07			
Provmärkning:	PG 2205 Samling			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>89.4</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	<b>1.4</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	<b>0.80</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)
2,3,7,8-TetraCDD	< <b>0.56</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>3.9</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>26</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
OktaCDD	<b>130</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,7,8-TetraCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>3.0</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>3.0</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>4.9</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

				644/2017	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	170	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	1.9	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	56	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	3.5	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	6.2	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	3.6	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	6.0	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	3.7	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	5.8	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-044884-01**
**EUSELI2-00983735**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02280360</b>	Provtagningsdatum	2022-02-07	
Provbeskrivning:				
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-02-25			
Utskriftsdatum:	2022-03-16			
Analyserna påbörjades:	2022-02-25			
Provmärkning:	PG 2206			
Provtagningsplats:	PG 2206 0,5-1,0			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>91.6</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 b)
Glödförlust	<b>0.5</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 b)
TOC beräknat	<b>0.29</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt b)
2,3,7,8-TetraCDD	< <b>0.179</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< <b>0.238</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< <b>0.477</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>1.58</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< <b>0.477</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>9.44</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
OktaCDD	<b>38.9</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
2,3,7,8-TetraCDF	< <b>0.318</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>0.545</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< <b>0.437</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>1.66</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>1.99</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< <b>0.397</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>2.27</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<b>78.8</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<b>1.10</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
OktaCDF	<b>33.8</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	<b>1.68</b>	ng/kg Ts	25%	Intern a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	<b>2.40</b>	ng/kg Ts	25%	Intern a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	<b>1.74</b>	ng/kg Ts	25%	Intern a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	<b>2.43</b>	ng/kg Ts	25%	Intern a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.



**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-026731-01**

**EUSELI2-00976871**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02081008</b>	Provtagningsdatum	2022-02-07	
Provbeskrivning:				
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-02-07			
Utskriftsdatum:	2022-02-17			
Analyserna påbörjades:	2022-02-07			
Provmärkning:	PG 2206 Samling			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>88.6</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	<b>0.8</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	<b>0.46</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>1.9</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>3.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>1.9</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>11</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>1.6</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>80</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
OktaCDD	<b>180</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>&lt; 1.2</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>2.5</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>1.4</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>16</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>9.1</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<b>8.0</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>15</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 2

				644/2017	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	2700	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	12	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	1300	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	40	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	40	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	40	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	40	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	40	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	40	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-045254-01**

**EUSELI2-00983735**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02280361</b>	Provtagningsdatum	2022-02-07	
Provbeskrivning:				
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-02-25			
Utskriftsdatum:	2022-03-16			
Analyserna påbörjades:	2022-02-25			
Provmärkning:	PG 2207			
Provtagningsplats:	PG 2207 1,5-2,0			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>89.3</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 b)
Glödförlust	<b>1.3</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 b)
TOC beräknat	<b>0.74</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt b)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.158</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>0.984</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>1.44</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>9.68</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>2.27</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>53.9</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
OktaCDD	<b>229</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>&lt; 0.282</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>0.592</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>1.38</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>7.10</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>6.79</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<b>&lt; 0.561</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>11.2</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	<b>312</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	<b>5.68</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
OktaCDF	<b>151</b>	ng/kg Ts	30%	Intern a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	<b>9.10</b>	ng/kg Ts	25%	Intern a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	<b>9.34</b>	ng/kg Ts	25%	Intern a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	<b>9.16</b>	ng/kg Ts	25%	Intern a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	<b>9.40</b>	ng/kg Ts	25%	Intern a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 2

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-028161-01**
**EUSELI2-00976871**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02081009</b>	Provtagningsdatum	2022-02-07	
Provbeskrivning:				
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-02-07			
Utskriftsdatum:	2022-02-20			
Analyserna påbörjades:	2022-02-07			
Provmärkning:	PG 2207 Samling			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>83.0</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	<b>3.5</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	<b>2.0</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.61</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>4.5</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>6.3</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>38</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>8.0</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>250</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
OktaCDD	<b>1000</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>1.3</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>3.9</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>6.1</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>27</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>26</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<b>9.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>45</b>	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

				644/2017	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1900	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	20	ng/kg Ts	15%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	790	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	46	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	47	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	45	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	46	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	46	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	46	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-028162-01**

**EUSELI2-00976871**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02081010</b>	Provtagningsdatum	2022-02-07	
Provbeskrivning:				
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-02-07			
Utskriftsdatum:	2022-02-20			
Analyserna påbörjades:	2022-02-07			
Provmärkning:	PG 2208 Samling			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>92.5</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	<b>0.7</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	<b>0.40</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.55</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>2.6</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>34</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
OktaCDD	<b>200</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>1.9</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>1.9</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>2.7</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 2



				644/2017	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	89	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	1.3	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	38	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	2.2	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	4.8	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	2.2	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	4.6	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	2.4	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	4.5	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-028163-01**

**EUSELI2-00976871**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-02081011</b>	Provtagningsdatum	2022-02-07	
Provbeskrivning:				
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2022-02-07			
Utskriftsdatum:	2022-02-20			
Analyserna påbörjades:	2022-02-07			
Provmärkning:	PG 2209 Samling			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	<b>91.2</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 a)
Glödförlust	<b>0.8</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000 a)
TOC beräknat	<b>0.46</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt a)
2,3,7,8-TetraCDD	< <b>0.55</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>1.5</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>5.5</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>1.7</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>58</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
OktaCDD	<b>360</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,7,8-TetraCDF	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>3.1</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>3.3</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>5.4</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017 a)

### Förklaringar

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 2

				644/2017	
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	130	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	2.3	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	59	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	4.0	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	6.5	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	4.1	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	6.3	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	4.4	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	6.3	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-011759-01

EUSELI2-00968839

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	177-2022-01140217	Ankomsttemp °C Kem	5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-01-13		
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Jonas Backö		
Provet ankom:	2022-01-13				
Utskriftsdatum:	2022-01-25				
Analyserna påbörjades:	2022-01-13				
Provmärkning:	SW2104				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
2,3,7,8-TetraCDD	25.9	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	184	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	1040	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	5290	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	548	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	107000	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDD	2170000	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,7,8-TetraCDF	57.7	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	783	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	763	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	5420	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1870	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 215	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1620	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	130000	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	5890	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDF	98200	pg/l	30%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	5160	pg/l	25%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	5180	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	6830	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	6850	pg/l	25%	Intern	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

**Kopia till:****Förklaringar**

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 2

annika.andersson2@sweco.se (annika.andersson2@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

Förklaringar

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

AR-22-SL-011760-01

EUSELI2-00968839

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnnummer:	177-2022-01140218	Ankomsttemp °C Kem	5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-01-13		
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Jonas Backö		
Provet ankom:	2022-01-13				
Utskriftsdatum:	2022-01-25				
Analyserna påbörjades:	2022-01-13				
Provmärkning:	SW2107				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.72	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	1.58	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	5.93	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	41.1	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	6.11	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	665	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDD	10500	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.28	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	9.26	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	4.69	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	42.2	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	23.3	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 4.69	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	26.1	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	2270	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	43.2	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDF	1360	pg/l	30%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	51.1	pg/l	25%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	52.4	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	59.7	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	61	pg/l	25%	Intern	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

**Kopia till:****Förklaringar**

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 2

annika.andersson2@sweco.se (annika.andersson2@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

Förklaringar

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
 Johanna Lingmerth  
 Lineborgsplan 3  
 35233 VÄXJÖ

**AR-22-SL-128378-01**
**EUSELI2-01026733**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2022-06170480</b>	Ankomsttemp °C Kem	13
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-06-15
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Johanna Lingmerth
Provet ankom:	2022-06-16		
Utskriftsdatum:	2022-06-23		
Analyserna påbörjades:	2022-06-16		
Provmärkning:	S22SW02 GW		
Provtagningsplats:	Sågen Västervik		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.720	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.960	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.92	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	13.5	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	2.96	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	101	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDD	567	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.28	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	17.3	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	13.5	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	4.09	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	24.0	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1440	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	10.8	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDF	561	pg/l	30%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	23.4	pg/l	25%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	26.0	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	24.2	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	26.7	pg/l	25%	Intern	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

**Förklaringar**

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

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sida 1 av 2



**Kopia till:**

jonas.backo@sweco.se (jonas.backo@sweco.se)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt 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.

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-230076-01**
**EUSELI2-01073734**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-10240679</b>	Provtagningsdatum	2022-10-21		
Provbeskrivning:		Provtagare	Jonas Backö		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-21				
Utskriftsdatum:	2022-11-03				
Analyserna påbörjades:	2022-10-21				
Provmärkning:	S 1,0-2,0				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>91.5</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.55</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>3.4</b>	ng/kg Ts	50%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>15</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

### Förklaringar

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

AR-003v60

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse 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 2

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

1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	40	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	13	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	0.44	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	3.6	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	0.45	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.3	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	0.46	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	3.0	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Per Gustafsson (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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 avvikelse 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-003v60

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

Sida 2 av 2

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-230077-01**

**EUSELI2-01073734**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-10240680</b>	Provtagningsdatum	2022-10-21		
Provbeskrivning:		Provtagare	Jonas Backö		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-21				
Utskriftsdatum:	2022-11-03				
Analyserna påbörjades:	2022-10-21				
Provmärkning:	N 0-1,0				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>88.3</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.57</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>1.4</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>1.8</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>13</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>2.5</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>140</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>920</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>&lt; 1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>&lt; 1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>3.4</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>12</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>9.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<b>&lt; 1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>12</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

### Förklaringar

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

AR-003v60

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse 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 2

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

1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	620	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	10.0	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	370	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	16	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	17	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	15	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	16	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	16	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	17	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Per Gustafsson (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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 avvikelse 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-003v60

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

Sida 2 av 2

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-230115-01**
**EUSELI2-01073734**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-10240681</b>	Provtagningsdatum	2022-10-21		
Provbeskrivning:		Provtagare	Jonas Backö		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-21				
Utskriftsdatum:	2022-11-03				
Analyserna påbörjades:	2022-10-21				
Provmärkning:	N 1,0-2,0				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>88.8</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
2,3,7,8-TetraCDD	< <b>0.57</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>2.0</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>22</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>140</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>2.0</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>1.6</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>2.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

### Förklaringar

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

AR-003v60

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse 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 2

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

1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	180	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	2.1	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	100	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	2.8	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	5.6	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	2.9	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	5.4	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	3.0	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	5.2	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Per Gustafsson (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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 avvikelse 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-003v60

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

Sida 2 av 2

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-22-SL-230075-01**
**EUSELI2-01073734**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2022-10240678</b>	Provtagningsdatum	2022-10-21		
Provbeskrivning:		Provtagare	Jonas Backö		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-21				
Utskriftsdatum:	2022-11-03				
Analyserna påbörjades:	2022-10-21				
Provmärkning:	S 0-1,0				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>93.4</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.54</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>2.6</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>25</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>99</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>3.3</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	<b>9.1</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	<b>5.8</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	<b>&lt; 1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	<b>6.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

### Förklaringar

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

AR-003v60

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse 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 2

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



1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	730	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	5.5	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	240	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	12	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	14	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	11	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	13	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	12	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	14	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Per Gustafsson (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

**Förklaringar**

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 avvikelse 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-003v60

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

Sida 2 av 2

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-23-SL-029576-01**
**EUSELI2-01112860**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnnummer:	<b>177-2023-02070571</b>	Ankomsttemp °C	Kem	11
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum		2023-02-06
Matris:	Grundvatten	Provtagare		Jonas Backö
Provet ankom:	2023-02-06			
Utskriftsdatum:	2023-02-20			
Analyserna påbörjades:	2023-02-06			
Provmärkning:	SW2104 filtrerat			

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.800	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 1.07	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 2.13	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 2.13	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 2.13	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 1.82	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDD	< 12.9	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.42	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.91	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.91	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.78	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.78	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.78	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.78	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	2.43	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.69	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDF	< 3.56	pg/l	30%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	0.0243	pg/l	25%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	4.06	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	0.0243	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	3.95	pg/l	25%	Intern	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

**Förklaringar**

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 avvikelse 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-003v61

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.

Sida 1 av 2

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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

AR-003v61

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse 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 2

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.

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-23-SL-029577-01**
**EUSELI2-01112860**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-02070573</b>	Ankomsttemp °C	Kem	11
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum		2023-02-06
Matris:	Grundvatten	Provtagare		Jonas Backö
Provet ankom:	2023-02-06			
Utskriftsdatum:	2023-02-20			
Analyserna påbörjades:	2023-02-06			
Provmärkning:	SW2107 filtrerat			

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
2,3,7,8-TetraCDD	< 0.720	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.960	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 1.92	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 1.92	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 1.92	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	2.14	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDD	19.0	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< 1.28	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 1.72	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.60	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.60	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	3.18	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.52	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDF	< 3.20	pg/l	30%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	0.0589	pg/l	25%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.67	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	0.0723	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	3.58	pg/l	25%	Intern	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

**Förklaringar**

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-003v61

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.

Sida 1 av 2

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

**Förklaringar**

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 avvikelse 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-003v61

Sida 2 av 2

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.

Sweco Sverige AB  
 Jonas Backö  
 Lineborgsplan 3  
 352 33 VÄXJÖ

**AR-23-SL-029578-01**
**EUSELI2-01112860**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 30005204-100

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-02070574</b>	Ankomsttemp °C	Kem	11
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum		2023-02-06
Matris:	Grundvatten	Provtagare		Jonas Backö
Provet ankom:	2023-02-06			
Utskriftsdatum:	2023-02-20			
Analyserna påbörjades:	2023-02-06			
Provmärkning:	SW2107			

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
DOC	11	mg/l	30%	SS-EN ISO 20236:2021	b)
2,3,7,8-TetraCDD	12.7	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	66.7	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	345	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	1560	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	329	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	30600	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDD	650000	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,7,8-TetraCDF	22.8	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	35.8	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	234	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1480	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	451	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 163	pg/l	30%	Intern	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	420	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	32300	pg/l	30%	Intern	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	1490	pg/l	30%	Intern	a)
OktaCDF	26100	pg/l	30%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	1460	pg/l	25%	Intern	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	1470	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	1950	pg/l	25%	Intern	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	1960	pg/l	25%	Intern	a)

### Utförande laboratorium/underleverantör:

#### Förklaringar

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

AR-003v61

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse 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 2

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.

- a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00
- b) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

**Kopia till:**

p.gustafsson@sweco.se (p.gustafsson@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

---

Förklaringar

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

AR-003v61

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 2

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.

Sweco Sverige AB  
Jonas Backö  
Lineborgsplan 3  
352 33 VÄXJÖ

QI-23-AR-006022-01

EUSELI2-01112860

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.  
30005204-100

## Analysrapport

Provnnummer:	177-2023-02070574	Ankomsttemp °C Kem	11		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2023-02-06		
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Jonas Backö		
Provet ankom:	2023-02-06				
Utskriftsdatum:	2023-02-20				
Analyserna påbörjades:	2023-02-06				
Provmärkning:	SW2107				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
DOC	11	mg/l	30%	SS-EN ISO 20236:2021	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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 avvikelse 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-003v61

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.

Sida 1 av 1



Sweco Sverige AB  
 Angelica Egfors  
 Borgmästaregatan 5  
 39235 KALMAR

**AR-23-SL-092062-01**
**EUSELI2-01145091**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 Grupp 21240, Uppdragsnummer:  
 30005204

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-05041339</b>	Djup (m)**	2-2,5
Provbeskrivning:		Provtagare**	Angelica Egfors
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-05-03		
Utskriftsdatum:	2023-05-16		
Analyserna påbörjades:	2023-05-03		
Provmärkning:	PG2312		
Provtagningsplats:	Sågen 9		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>87.9</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.57</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>&lt; 1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>&lt; 1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>5.5</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>&lt; 1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>43</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>390</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>&lt; 1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>1.5</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	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 2

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/>

1,2,3,4,7,8-HexaCDF	12	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	6.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	1.4	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	8.7	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	360	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	6.2	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	140	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	8.2	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	10	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	8.0	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	10	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	8.7	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	10	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Jonas Backö (jonas.backo@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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 2 av 2

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/>

Sweco Sverige AB  
 Angelica Egfors  
 Borgmästaregatan 5  
 39235 KALMAR

**AR-23-SL-090929-01**
**EUSELI2-01145091**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.

 Grupp 21240, Uppdragsnummer:  
 30005204

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-05041340</b>	Djup (m)**	0-1
Provbeskrivning:		Provtagare**	Angelica Egfors
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-05-03		
Utskriftsdatum:	2023-05-15		
Analyserna påbörjades:	2023-05-03		
Provmärkning:	PG2314		
Provtagningsplats:	Sågen 9		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>88.3</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.57</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>2.9</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>5.9</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>33</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>5.9</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>360</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>2700</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>2.9</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>4.8</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>8.1</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	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 2

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/>

## EUSELI2-01145091

1,2,3,4,7,8-HexaCDF	71	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	41	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	12	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	48	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	3200	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	33	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	1400	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	65	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	66	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	64	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	65	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	67	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	68	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Jonas Backö (jonas.backo@sweco.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 2 av 2

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/>

Sweco Sverige AB  
 Angelica Egfors  
 Borgmästaregatan 5  
 39235 KALMAR

**AR-23-SL-092066-01**
**EUSELI2-01145091**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.

 Grupp 21240, Uppdragsnummer:  
 30005204

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-05041341</b>	Djup (m)**	1-2
Provbeskrivning:		Provtagare**	Angelica Egfors
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-05-03		
Utskriftsdatum:	2023-05-16		
Analyserna påbörjades:	2023-05-03		
Provmärkning:	PG2319		
Provtagningsplats:	Sågen 9		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>92.4</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
2,3,7,8-TetraCDD	< <b>0.55</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	50%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>3.0</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	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 2

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/>

## EUSELI2-01145091

1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	4.0	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	< 2.2	ng/kg Ts	50%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	0.041	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	3.1	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	0.041	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	2.9	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	0.043	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	2.6	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Jonas Backö (jonas.backo@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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 2 av 2

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/>

Sweco Sverige AB  
 Angelica Egfors  
 Borgmästaregatan 5  
 39235 KALMAR

**AR-23-SL-090930-01**
**EUSELI2-01145091**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 Grupp 21240, Uppdragsnummer:  
 30005204

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-05041342</b>	Djup (m)**	0-1
Provbeskrivning:		Provtagare**	Angelica Egfors
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-05-03		
Utskriftsdatum:	2023-05-15		
Analyserna påbörjades:	2023-05-03		
Provmärkning:	PG2311		
Provtagningsplats:	Sågen 9		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>95.4</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.53</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>3.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>7.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>61</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>7.5</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>500</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>2700</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>6.2</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>6.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>8.0</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	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 2

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/>

## EUSELI2-01145091

1,2,3,4,7,8-HexaCDF	130	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	62	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	27	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	100	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	7700	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	88	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	3400	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	130	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	130	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	130	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	130	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	140	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	140	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Jonas Backö (jonas.backo@sweco.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 2 av 2

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/>



Sweco Sverige AB  
 Angelica Egfors  
 Borgmästaregatan 5  
 39235 KALMAR

**AR-23-SL-090932-01**
**EUSELI2-01145091**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 Grupp 21240, Uppdragsnummer:  
 30005204

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-05041343</b>	Djup (m)**	1-2
Provbeskrivning:		Provtagare**	Angelica Egfors
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-05-03		
Utskriftsdatum:	2023-05-15		
Analyserna påbörjades:	2023-05-03		
Provmärkning:	PG2313		
Provtagningsplats:	Sågen 9		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>77.6</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.65</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>6.7</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>7.7</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>120</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>13</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>730</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>1900</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>3.5</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>10</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>19</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	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 2

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/>

## EUSELI2-01145091

1,2,3,4,7,8-HexaCDF	160	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	94	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	17	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	170	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	4400	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	55	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	1800	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	130	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	130	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	120	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	120	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	130	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	130	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Jonas Backö (jonas.backo@sweco.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 2 av 2

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/>

Sweco Sverige AB  
 Angelica Egfors  
 Borgmästaregatan 5  
 39235 KALMAR

**AR-23-SL-092059-01**
**EUSELI2-01145091**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.

Grupp 21240, Uppdragsnummer:

30005204

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-05041344</b>	Djup (m)**	1-2
Provbeskrivning:		Provtagare**	Angelica Egfors
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-05-03		
Utskriftsdatum:	2023-05-16		
Analyserna påbörjades:	2023-05-03		
Provmärkning:	PG2317		
Provtagningsplats:	Sågen 9		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>89.2</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.57</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>2.4</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>2.9</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>19</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>4.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>140</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>800</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>&lt; 1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>2.7</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>3.9</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	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 2

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/>

## EUSELI2-01145091

1,2,3,4,7,8-HexaCDF	25	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	26	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	3.8	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	30	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	830	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	10	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	320	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	26	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	26	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	25	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	26	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	25	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	26	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Jonas Backö (jonas.backo@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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 2 av 2

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/>

Sweco Sverige AB  
 Angelica Egfors  
 Borgmästaregatan 5  
 39235 KALMAR

**AR-23-SL-090931-01**
**EUSELI2-01145091**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.

Grupp 21240, Uppdragsnummer:

30005204

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-05041345</b>	Djup (m)**	0,5-1
Provbeskrivning:		Provtagare**	Angelica Egfors
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-05-03		
Utskriftsdatum:	2023-05-15		
Analyserna påbörjades:	2023-05-03		
Provmärkning:	PG2316		
Provtagningsplats:	Sågen 9		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>82.9</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>0.73</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>7.4</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>15</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>120</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>22</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>2400</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>19000</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>3.9</b>	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>7.4</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>11</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	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 2

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/>

1,2,3,4,7,8-HexaCDF	150	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	80	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	16	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	110	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	5100	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	110	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	9400	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	150	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	150	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	150	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	150	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	170	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	170	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Jonas Backö (jonas.backo@sweco.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 2 av 2

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/>

Sweco Sverige AB  
 Angelica Egfors  
 Borgmästaregatan 5  
 39235 KALMAR

**AR-23-SL-092065-01**
**EUSELI2-01145091**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 Grupp 21240, Uppdragsnummer:  
 30005204

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-05041346</b>	Djup (m)**	1,5-2
Provbeskrivning:		Provtagare**	Angelica Egfors
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-05-03		
Utskriftsdatum:	2023-05-16		
Analyserna påbörjades:	2023-05-03		
Provmärkning:	PG2320		
Provtagningsplats:	Sågen 9		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>94.6</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
2,3,7,8-TetraCDD	< <b>0.53</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>2.6</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>15</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>71</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< <b>1.1</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	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 2

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/>

## EUSELI2-01145091

1,2,3,4,7,8-HexaCDF	3.5	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	3.3	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.1	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	3.8	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	100	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	1.4	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	38	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	2.5	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	5.1	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	2.5	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	4.9	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	2.6	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	4.7	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Jonas Backö (jonas.backo@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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 2 av 2

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/>



Sweco Sverige AB  
 Angelica Egfors  
 Borgmästaregatan 5  
 39235 KALMAR

**AR-23-SL-092058-01**
**EUSELI2-01145091**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.

Grupp 21240, Uppdragsnummer:

30005204

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-05041347</b>	Djup (m)**	1-2
Provbeskrivning:		Provtagare**	Angelica Egfors
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-05-03		
Utskriftsdatum:	2023-05-16		
Analyserna påbörjades:	2023-05-03		
Provmärkning:	PG2315		
Provtagningsplats:	Sågen 9		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>89.9</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
2,3,7,8-TetraCDD	< <b>0.56</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	50%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>4.8</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	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 2

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/>

## EUSELI2-01145091

1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 1.2	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.2	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.2	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 1.2	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	5.3	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.2	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	3.2	ng/kg Ts	50%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	0.054	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	3.2	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	0.056	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.0	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	0.061	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	2.7	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Jonas Backö (jonas.backo@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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 2 av 2

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/>

Sweco Sverige AB  
Angelica Egfors  
Borgmästaregatan 5  
39235 KALMAR

**AR-23-SL-092060-01**

**EUSELI2-01145091**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.

Grupp 21240, Uppdragsnummer:  
30005204

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-05041348</b>	Djup (m)**	1-1,8
Provbeskrivning:		Provtagare**	Angelica Egfors
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-05-03		
Utskriftsdatum:	2023-05-16		
Analyserna påbörjades:	2023-05-03		
Provmärkning:	PG2322		
Provtagningsplats:	Sågen 9		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>89.6</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
2,3,7,8-TetraCDD	< <b>0.56</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>2.8</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>27</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>150</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	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 2

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/>

## EUSELI2-01145091

1,2,3,4,7,8-HexaCDF	3.8	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	2.6	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.2	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	4.3	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	110	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	1.8	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	86	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	2.8	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	5.5	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	2.9	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	5.3	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	3.0	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	5.2	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Jonas Backö (jonas.backo@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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 2 av 2

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/>

Sweco Sverige AB  
 Angelica Egfors  
 Borgmästaregatan 5  
 39235 KALMAR

**AR-23-SL-092064-01**
**EUSELI2-01145091**

Kundnummer: SL7626443

Uppdragsmärkn.

 Grupp 21240, Uppdragsnummer:  
 30005204

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-05041349</b>	Djup (m)**	2-3
Provbeskrivning:		Provtagare**	Angelica Egfors
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-05-03		
Utskriftsdatum:	2023-05-16		
Analyserna påbörjades:	2023-05-03		
Provmärkning:	PG2317		
Provtagningsplats:	Sågen 9		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>88.3</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
2,3,7,8-TetraCDD	<b>&lt; 0.57</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	<b>2.5</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	<b>3.6</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>21</b>	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	<b>4.9</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>190</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>1100</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	<b>1.4</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	<b>3.0</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	<b>4.5</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	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 2

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/>

1,2,3,4,7,8-HexaCDF	33	ng/kg Ts	20%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	35	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	4.4	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	35	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1100	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	15	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	440	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	32	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	33	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	31	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	32	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	32	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	33	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Jonas Backö (jonas.backo@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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 2 av 2

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/>

Sweco Sverige AB  
 Angelica Egfors  
 Borgmästaregatan 5  
 39235 KALMAR

**AR-23-SL-092063-01**
**EUSELI2-01145091**

Kundnummer: SL7626443

 Uppdragsmärkn.  
 Grupp 21240, Uppdragsnummer:  
 30005204

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-05041350</b>	Djup (m)**	3,3
Provbeskrivning:		Provtagare**	Angelica Egfors
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2023-05-03		
Utskriftsdatum:	2023-05-16		
Analyserna påbörjades:	2023-05-03		
Provmärkning:	PG2316		
Provtagningsplats:	Sågen 9		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>89.6</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
2,3,7,8-TetraCDD	< <b>0.56</b>	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	<b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	<b>7.0</b>	ng/kg Ts	50%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDD	<b>49</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,7,8-TetraCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8-PentaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,7,8-PentaCDF	< <b>1.2</b>	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	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 2

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/>

## EUSELI2-01145091

1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1.6	ng/kg Ts	25%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 1.2	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 1.2	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1.6	ng/kg Ts	30%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	35	ng/kg Ts	40%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 1.2	ng/kg Ts	35%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
OktaCDF	19	ng/kg Ts	45%	EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ exkl LOQ	0.85	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(1998)-PCDD/F TEQ inkl LOQ	3.7	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. LOQ	0.87	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. LOQ	3.5	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) exkl LOQ	0.91	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)
I-TEQ (NATO/CCMS) inkl LOQ	3.2	ng/kg Ts		EPA 1613B mod / EU 644/2017	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Jonas Backö (jonas.backo@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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 2 av 2

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/>