



SWEDEN BALLISTICS AB

MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING SOM DEL AV STATUSRAPPORTEN

DEL AV TIMANSHYTTAN 1:6, NORA KOMMUN, ÖREBRO LÄN



2025-02-10



MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING SOM DEL AV STATUSRAPPORTEN

Uppdragsnamn	Tillstånd Sweden Ballistics
Uppdragsnummer	10376845
Författare	Line Holgerson, Erik Rosén
Datum	2025-02-10
Ändringsdatum	
Granskad av	Safaa Gad Olausson
Godkänd av	Pontus Halldin

KUND

Sweden Ballistics AB

KONSULT

WSP

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Line Holgerson

line.holgerson@wsp.com

010-722 77 43

INNEHÅLL

1	Inledning	1
1.1	Uppdrag och syfte	1
1.1.1	Organisation	1
1.2	Bakgrund	2
2	Områdesbeskrivning	3
2.1	Geologiska förutsättningar	3
2.2	Hydrologi och recipient	3
3	Problembeskrivning	4
3.1	Provtagningsstrategi	5
3.2	Begränsningar	5
4	Genomförande av undersökningen	6
4.1	Avgränsningar	6
4.2	Förberedelser	6
4.3	Fältarbete	6
4.3.1	Jord	7
4.3.2	Grundvatten	7
4.3.3	Kompletterande grundvattenprovtagning	8
4.4	Fält- och laboratorieanalyser	8
5	Jämförelser	8
5.1	Jord	8
5.2	Grundvatten	9
6	Resultat	9
6.1	Fältobservationer och fältanalyser	9
6.1.1	Jord	9
6.1.2	Grundvatten	9
6.2	Laboratorieanalyser jord	10
6.2.1	Metaller	10
6.2.2	BTEX	10
6.2.3	PAH	11
6.2.4	Fraktionerade alifater och aromater	11
6.2.5	pH, TOC	11
6.3	Laboratorieanalyser grundvatten	12
6.4	Tolkad föroreningsituation	12
7	Referenser	13
7.1	geodata	13



KARTOR

Karta N201 Lokalisering av provtagningspunkter, utförd undersökning

BILAGOR

Bilaga S1.1 Fältprotokoll– Jord

Bilaga S1.2a Fältprotokoll provtagning – Grundvatten

Bilaga S1.2b Protokoll installation grundvattenrör

Bilaga S1.3 Koordinatlista jord- och grundvattenprovtagning

Bilaga S1.4a Resultatsammanställning med jämförvärden – Jord

Bilaga S1.4b Resultatsammanställning med jämförvärden – Grundvatten Bilaga S1.5a Analysrapporter från laboratoriet jord

Bilaga S1.5b Analysrapporter från laboratoriet grundvatten

1 INLEDNING

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

WSP har på uppdrag av Sweden Ballistics (SWEBAL) utförts en miljöteknisk undersökning som del av den statusrapporten för sin nya anläggning på Fastigheten Timmanshyttan 1:6 i Nora kommun, Örebro län.

Syftet med undersökningen är att få en översiktlig bild över områdets mark och grundvattenegenskaper som ett underlag till upprättande av statusrapporten för att möjliggöra en bedöma statusen i mark och grundvatten inför etablering av en industriutsläppsverksamhet.

1.1.1 Organisation

Projektorganisationen för uppdraget redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Projektorganisation

Namn	Roll
Pontus Halldin	Uppdragsledare, WSP
Erik Rosén och Line Holgerson	Handläggare, WSP
Safaa Gad Olausson	Kvalitetsansvarig, WSP
Erik Rosén, Jack Windmill	Jord- och grundvattenprovtagare, WSP
Robert Weise	Geotekniker, fält, Loxia

1.2 BAKGRUND

SWEBAL planerar att ansöka om tillstånd för byggande och drift av en fabrik med tillverkning av TNT (trinitrotoluen) inklusive nödvändiga stödprocesser och -funktioner utanför Nor i Nora kommun, Örebro län.

Verksamheten kommer omfattas av industriutsläppsförordningen (2013:251), vilket bl.a. medför att en statusrapport ska inlämnas med ansökan.

Verksamheten planeras att anläggas ca 7 h av fastigheten, ca 4 km västsydväst om Gyttop i Nora kommun, se Figur 1. Fastigheten ägs idag av Sveaskog. Den närmaste omgivningen består av skogsmark intill sjön Vikern. Tillträde till området sker i väster via väg 742.

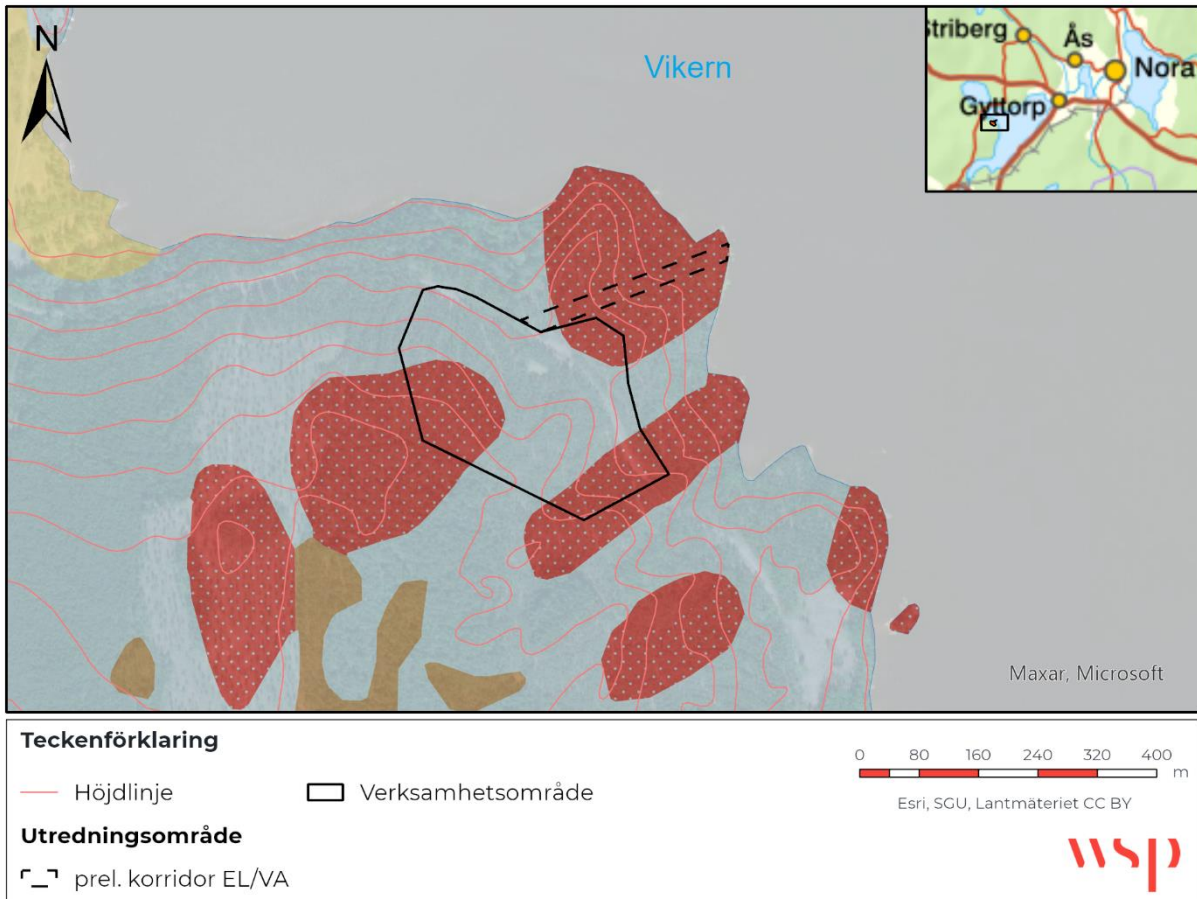


Figur 1. Planerat verksamhetsområde ligger utanför Nor i Nora kommun.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

2.1 GEOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

Området är beläget inom en berggrund som domineras av ryolit och dacit, mer specifikt klassificeras marken som en del av Bergslagens litotektoniska enhet, vilket är en underenhet inom Svekokarelska orogenen¹. Enligt SGU:s jordartskarta består främst av morän, se Figur 2. Utförd undersökning visade dock på att området domineras av av silt, sand och lera. Vidare visade utförd undersökning att den befintlig vägen utgörs av fyllnadsmaterial av sand och grus. Jorddjupet uppgår till ca 1-2 meter under markytan (m u my).



Figur 2. Jordarter i förhållande till utredningsområdet. Blåa områden utgörs av morän, rödprickiga områden utgörs av urberg, gula området utgörs av lera-silt och bruna områden av torv enligt SGU:s jordartskarta 1:25 000, karterad 2002. (Källa: WSP:s bearbetning av geodata från Lantmäteriet och SGU (WMS)).

2.2 HYDROLOGI OCH RECIPIENT

Området sluttar ner mot sjön Vikern som utgör vattenförekomst² och ligger inom SMHIs delavrinningsområde *Utloppet vid Hålvik*.

Förorenat dagvatten från tak och hårdgjorda ytor kommer fördröjas i dagvattendamm med oljeavskiljande funktion eller motsvarande lösning. Dagvatten från övriga ytor förväntas infiltreras i mark (ytligt grundvatten).

Närmsta grundvattenmagasin är beläget drygt 2,5 km nordväst om verksamhetsområdet och därmed bedöms ingen påverkan kunna ske på något grundvattenmagasin.

¹ SGU <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/kartor/kartvisaren/bergkartvisare/>

² VISS, <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA17099096> (2024-11-21)

Grundvattengradienten förväntas vara mot Vikern, lokalt rinner den mot lågpunkt i områdets centrala del och vidare mot sydöst innan kontakt med Vikern.

3 PROBLEMBESKRIVNING

Området utgörs i dag av naturmark som till stor del består av planterad tallskog som delvis avverkats. Det har inte tidigare utförts någon miljöteknisk markundersökning inom det aktuella området vad WSP känner till.

Inom den planerade verksamheten kommer det vid planerad verksamhet hanteras miljö- och hälsofarliga ämnen som riskerar att orsaka föroreningskada i mark och grundvatten³ förutsatt att inga skyddsåtgärder vidtas eller att spill sker vid onormala driftförhållanden.

De ämnen som bedöms relevanta⁴ för verksamheten är de som framgår av tabellen nedan:

Tabell 1. Processkemikalier, bränslen och färdig produkt som förväntas hanteras inom området

Ämne	Användningsområde
2,4,6-trinitrotoluen (TNT)	produkt
Toluen	Ingående ämne i produkt
Salpetersyra <55%	Ingående ämne i produkt
Salpetersyra 98%	Ingående ämne i produkt
Oleum, 25% SO₃	Ingående ämne i produkt
Svavelsyra 75%	Biprodukt
Natriumsulfit 100%	Tvättvatten
Smörjolja etc.	Underhållskemikalier
Diesel	Bränsle till truckar, reservkraftsbränsle
Eldningsolja, EO1	Bränsle förbränningsanläggning
Vattenreningskemikalier	Internt reningsverk

Kemikalier kommer att hanteras enligt strikta säkerhetsprotokoll för att minimera risken för olyckor. Alla flytande kemikalier lagras i invallade tankar med väderskydd, och torrkemikalier förvaras i särskilda, klimatkontrollerade utrymmen. Därutöver kommer mindre mängder underhållskemikalier, smörjolja etc, att förvaras på verksamheten i enlighet med gällande lagar och föreskrifter.

Vid val av analyser har de kemiska produkter som förväntas användas inom området varit vägledande.

Se Tabell 2 för faktorer som bedöms kunna påverka det aktuella området och som styr val av analysparametrar.

³ Som del av upprättandet av statusrapporten bedöms huruvida de ämnen som kommer hanteras i större mängder inom planerat verksamhetsområde kan utgöra potentiell föroreningsrisk.

⁴ Med relevanta miljö och hälsofarliga ämnen avses de ämnen som potentiellt kan orsaka föroreningskada och används eller kommer att användas på området för verksamheten och identifierats i steg 1-3 enligt Naturvårdsverkets metodik för framtagande av statusrapporter (vägledning om statusrapporter, Naturvårdsverkets rapport 6688)

Tabell 2. Summerande problembeskrivning.

Planerad verksamhet/bransch	Sprängämne, tillverkning av TNT, förbränningsanläggning (olja)
Potentiellt, framtida förorenade matriser:	Spill från arbetsmaskiner/transporter, hantering kemiska ämnen, eldning av olja
Framtida skyddsobjekt:	Yrkesverksamma, besökande, markekosystem, grundvatten, Vikern (ytvatten)
Potentiella spridningsvägar:	Ledningsgravar, ytavrinning till grund- och ytvatten samt mark
Bedömd strömningsriktning för grundvatten:	mot sjön Vikern, lokalt mot sydost
Recipient, avstånd:	150-200 meter
Planerad markanvändning:	Industriutsläppsverksamhet, detaljplanelagd (Seveso)

3.1 PROVTAGNINGSTRATEGI

Den miljötekniska undersökningens omfattning har anpassats utifrån områdets egenskaper och den planerade verksamhetens förutsättningar.

Sammanfattningsvis har följande parametrar vägts in:

- Historisk markanvändning: Området utgörs i dag av produktionsskog. Historiskt har marken bestått av skog. Befintlig väg har tidigare utgjorts smalspårig järnväg för huvudsaklig transport av malm.
- Framtida markanvändning: Området kommer exploateras av industriutsläppsverksamhet för sprängämnestillverkning. Inom verksamheten kommer kemiska produkter, som teoretiskt kan medföra föroreningsskada på mark och grundvatten, användas.
- Statusrapportens syfte: Undersökningen ska i framtiden kunna användas som praktiskt redskap som, i möjligaste mån, möjliggör en kvantifierad jämförelse mellan statusen inom området enligt beskrivningen i rapporten och statusen inom området efter det att verksamheten slutgiltigt upphört, för att man ska kunna konstatera om en betydande ökning av föroreningen av marken eller grundvattnet har ägt rum. *Statusrapporten kan komma att uppdateras när mängder och beskrivning om platsspecifika förutsättningar är på plats.*

3.2 BEGRÄNSNINGAR

WSP har sammanställt denna rapport enbart för SWEBAL.

Bedömningarna i rapporten baseras på det underlag som fanns tillgängligt under uppdragstiden. WSP tar inte på sig ansvar för konsekvenser om rapporten används för andra ändamål än den ursprungligen var avsedd för.

Provtagningsstrategi och urval av analysparametrar är grundade på bedömningar utifrån de inom området misstänkta föroreningarna samt branschpraxis. Det kan inte uteslutas att det finns förorening i punkter eller områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

4 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

4.1 AVGRÄNSNINGAR

Terrängen har inslag av sten, block och stubbar har försvårat framkomligheten varför provpunkternas placering till viss del har anpassats i fält.

4.2 FÖRBEREDELSE

Platsbesök har genomförts av WSP 2024-11-14 i samband med naturvärdesinventering. Under platsbesöket framkom att nästan hela det planerade verksamhetsområdet består av gallrad tallskog som till viss del avverkats. Bitvis förekommer mycket block och sten. Ett mindre sumpmarksområde påträffades då utan några särskilda naturvärden.

Ytterligare platsbesök genomfördes den 30 december 2024 av Loxia Group AB (Loxia) inför planerat fältarbete.

Inför fältarbetet underrättades fastighetsägare. Innan provtagningstillfället gjordes en anmälan för utsättning av el-, tele- och VA-ledningar via ledningskollen.se.

4.3 FÄLTARBETE

Provtagning av jord och installation av grundvattenrör har utförts i samband med geoteknisk undersökning 2025-01-07– 2025-01-13 samt 2025-01-17. Geoteknisk undersökning genomfördes av geotekniker från Loxia Group AB. Miljöprovtagare från WSP assisterade vid undersökningen. Fältanteckningar för jordprovtagning återfinns i Bilaga S1.1.

Omsättning av grundvattenrör 24W06GW och 24W15GW genomfördes 2025-01-14.

Första nivåmätning genomfördes i samband med installation 2025-01-10-11 samt i samband med provtagning i grundvattenrör 22W06W och 24W15GW vilket genomfördes 2025-01-15, se protokoll i Bilaga S1.2a.

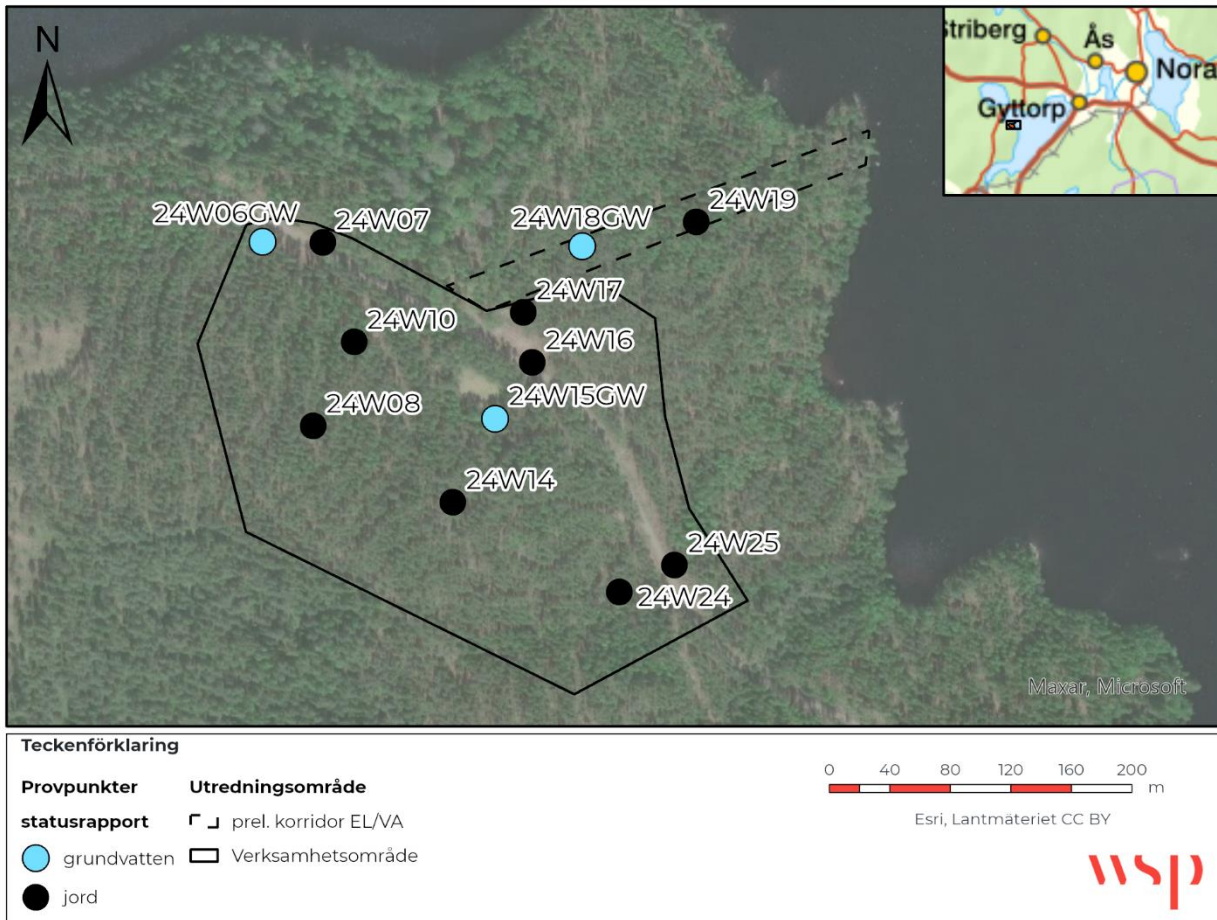
Första nivåmätningen av grundvattenrör 24W18GW genomfördes i samband med installation 2025-01-17. Då genomfördes den andra nivåmätningen av de två andra grundvattenrören.

Protokoll installation grundvattenrör återfinns i Bilaga S1.2b.

Provpunkternas placering i fält behövde punkternas placering justeras något på grund av begränsad framkomlighet (i form av bl.a. block och nedfallna träd). Slutgiltig placering framgår av Figur 3 och Ritning N201.

Fält- och provtagningsarbeten utfördes i enlighet med rekommendationer och riktlinjer utarbetade av Svenska Geotekniska Föreningen (SGF, 2013).

Provtagningspunkterna mättes in med GPS-RTK och redovisningen görs i koordinatsystem SWEREF 99 15 00 och höjdsystem RH2000, se Bilaga S1.3 för koordinatlista för jordskruvar och grundvattenrör.



Figur 3 Provpunkternas placering för de jordskruvar och grundvattenrör som genomfördes som underlag för statusrapporten. Karta: egen bearbetning.

4.3.1 Jord

Jordprovtagning utfördes genom skruvborring med borrhandsvagn i totalt 9 provpunkter (24W07, 24W08, 24W10, 24W14, 24W16, 24W17, 24W19, 24W24, 24W25) ner till max 2 m u my. Samlingsprover uttogs för varje halvmeter jord, eller anpassat till förändring i jordart, färg eller dylikt. Jordart, färg m.m. har noterats.

Totalt uttogs 28 jordprover som placerades i diffusionstäta plastpåsar, samtliga jordprov analyserades med hjälp av PID (Photoionization Detector) för att detektera flyktiga kolväten (VOC).

Sex jordprover från provpunkterna 24W08, 24W10, 24W14, 24W16, 24W17 och 24W24 valdes ut för analys och skickades till det ackrediterade laboratoriet Eurofins. Resterande prover förvaras kyllda hos WSP.

4.3.2 Grundvatten

Grundvattenrör installerades i punkterna 24W06GW, 24W15GW och 24W18GW. Provtagning utfördes den 15 januari 2025 i 24W06GW samt 23W15GW, analysomfattning framgår av Tabell 3.

Grundvattennivåerna mättes in med ljud- och ljuslod och lodet tvättades mellan provpunkterna för att undvika korskontaminering. Uppmätta grundvattennivåer varierade mellan 129-132 m ö.h. (RH2000). Omsättning utfördes med peristaltisk pump och omsättningsvattnet återinfilerade.

Innan provtagning mättes grundvattennivåerna in med ljud- och ljuslod. Slangen fördes ned till grundvattenytans överkant. Provtagning utfördes genom lågflödesprovtagning med peristaltisk pump som anslöts till flödescell för mätning av kemiska och fysikaliska parametrar med multimeter (YSI Proplus).

Proverna uttogs ifrån laboratoriet anvisade kärl och förvarades svalt och mörkt efter uttag. Proverna lämnades till det ackrediterade laboratoriet Eurofins samma dag.

4.3.3 Kompletterande grundvattenprovtagning

För att verifiera de tidigare uppmätta metall och oljekolvät-halterna, utfördes kompletterande provtagning av grundvatten i båda grundvattenrören den 29 januari 2025.

Proverna uttogs ifrån laboratoriet anvisade kärl och förvarades svalt och mörkt efter uttag. Proverna lämnades till det ackrediterade laboratoriet Eurofins samma dag.

4.4 FÄLT- OCH LABORATORIEANALYSER

Mätning av flyktiga organiska kolväten i porgas med PID-instrument (MiniRAE Lite) genomfördes på samtliga jordprover. PID-mätning genomfördes på kylda prover inomhus direkt från öppen påse. PID-mätningar ska inte ses som absolutvärden, de ska mer ses som en vägledning av hur halter av samma föroreningstyp varierar inom ett område.

Tabell 3 sammanfattar antalet analyser för jord och grundvatten.

Tabell 3. Utförda analyser på respektive medium.

Analyser	Antal prover
Jord	
Metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn, Hg)	6
Oljekolväten (alifater, aromater, BTEX och PAH16)	6
Beräknad TOC	2
pH	2
Grundvatten	
Metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn, Hg)	2+2*
Oljekolväten (alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX och PAH16)	2+2*
pH, temperatur, konduktivitet, redox, löst syre (fältmätning)	3+2*

*kompletterande analyser

5 JÄMFÖRVÄRDEN

I detta kapitel anges de bakgrundshalter och generella jämförvärden som används för att beskriva påvisade halter i kapitel 6.2. Som beskrivs i kapitel ovan är den planerade markanvändningen industriområde, vilket motsvarar mindre känslig markanvändning (KM/MKM) enligt Naturvårdsverkets definition.

5.1 JORD

Resultaten från laboratorieanalyser av jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2022). Halter över riktvärdena kan innebära en oacceptabel risk för människor och miljö, men behöver inte göra det.

Faktaruta Naturvårdsverkets generella riktvärdesscenarier, KM och MKM

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:

Känslig Markanvändning (KM): Markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning. Marken ska t.ex. kunna användas till bostäder, daghem, odling etc. Grundvatten skyddas som naturresurs inom området och ska kunna användas till dricksvatten. De exponerade grupperna antas vara barn, vuxna och äldre som lever inom området under en livstid. De flesta typer av marksystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som naturresurs 200 m nedströms området. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin

yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Som underlag till hantering av överskottsmassor jämförs halterna också med nivån för mindre än ringa risk, MRR (Naturvårdsverket, 2010) och Avfall Sveriges förslag till gränser för farligt avfall, FA, senaste utgåvan (Avfall Sverige, 2019).

5.2 GRUNDVATTEN

Uppmätta halter i grundvattnet jämförs med olika jämförvärden beroende på ämne: Svenska Petroleum Institutets riktvärden för bensinstationer (SPI, 2011) och bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013, 2023).

6 RESULTAT

I detta kapitel redovisas resultaten från nu utförd undersökning. Sammanfattningar redovisas i nedanstående kapitel och detaljer framgår i följande bilagor:

Bilaga 4	Resultatsammanställning med jämförvärden
	Jord (a)
	Grundvatten (b)
Bilaga 5	Analysrapporter
	Jord (a)
	Grundvatten (b)

Lokalisering av provtagningspunkterna redovisas på Karta N201 och i Figur 3 nedan.

6.1 FÄLT OBSERVATIONER OCH FÄLT ANALYSER

6.1.1 Jord

Skrubborrning och jordprovtagning har utförts ned till som mest 2 m u my.

I provpunkt 24W16, 24W07 samt 24W25 har fyllnadsmaterial påträffats, den består mestadels av grus och sand, samtliga av de provpunkterna ligger inom befintlig väg. Underliggande lager domineras av silt, sand och Lera. Inga avvikande syn- eller luktntryck har noterats under provtagningen.

Analys av flyktiga kolväten (VOC) har utförts med PID (Photoionization Detector). I samtliga 28 jordprover underskred uppmätt VOC 2 ppm.

6.1.2 Grundvatten

Grundvattenrör planerades att installeras i provpunkt 24W06GW, 24W15GW, 24W18GW och 24W22GW, se preliminär borrplan i Karta N101. I provpunkt 24W22 var det torrt varför rör valdes att inte sättas där.

Samtliga grundvattenrör har omsatts och nivå mätts, se bilaga S1.2a för inmätta grundvattennivåer och utförda fältmätningar.

I rör 24W06GW och 24W15GW omsattes ca en rörvolym, 2,5 respektive 3 l, planerad omsättning av 3 rörvolym var ej möjlig då tillrinningen var dålig. Provtagning av grundvattenrören utfördes 2 dagar efter omsättning, grundvatten provtogs med peristaltisk pump. Vattnet i både 24W06GW samt 24W15GW hade

en hög andel silt, vilket gjorde det svårt att få klara prover. Fältnätning utfördes i samtliga rör i samband med provtagning. För resultat från fältnätningen, se Bilaga S1.2a.

6.2 LABORATORIEANALYSER JORD

I detta kapitel redovisas samtliga utförda laboratorieanalyser tillsammans med valda bakgrundshalter och jämförvärden som presenterades i kapitel 5.

Totalt har sex jordprover och två grundvattenprover analyserats med avseende på tungmetaller inkl. Hg BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH16, Två jordprover har analyserats med avseende på pH och TOC (totalt organiskt kol)

Fullständig sammanställning av analysresultat med jämförvärden för jord återfinns i bilaga S1.4a och analysrapporter i Bilaga S1.5a.

Sammanställda analysresultat med jämförvärden för grundvatten S1.4b och analysrapporter i Bilaga S1.5b.

I analysrapporterna återfinns uppgifter om analysmetoder och mätosäkerhet samt rapporteringsgränser.

6.2.1 Metaller

Uppmätta metallhalter i jord underskrider i samtliga prover riktvärden för KM och MKM, se Tabell 4 de minsta och största påträffade halterna per ämne jämfört med Naturvårdsverkets generella riktvärden KM och MKM.

Tabell 4 Redovisning av uppmätta halter avseende metaller.

Parameter	Antal resultat över rapporteringsgräns	Min	Max	Riktvärde för KM	Riktvärde för MKM
Arsenik As	0	1,05	1,15	10	25
Barium Ba	6	9,9	51	200	300
Bly Pb	6	3,1	7,8	50	180
Kadmium, Cd	0	0,1	0,1	0,8	15
Kobolt Co	6	0,73	4,8	15	35
Koppar Cu	5	0,285	5,2	80	200
Krom Cr	6	1,70	16	80	150
Kviksilver Hg	4	0,01	0,03	0,25	2,5
Nickel Ni	6	0,83	7,3	40	120
Vanadin V	6	3,6	28	100	200
Zink Zn	6	3,3	31	250	500

6.2.2 BTEX

BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylén) har inte uppmätts över rapporteringsgränsen i samtliga prov.

Samtliga maxvärden understiger riktvärde för MKM.

Tabell 5 Redovisning av uppmätta halter avseende BTEX.

Parameter	Antal resultat över rapporteringsgräns	Min	Max	Riktvärde för KM	Riktvärde för MKM
Bensen	0	0,00175	0,00175	0,012	0,04
Toulen	0	0,05	0,05	10	40
Etylbensen	0	0,05	0,05	10	50
Xylén	0	0,05	0,05	10	50

6.2.3 PAH

PAH:er har påträffats i två av sex provpunkter i generellt låga halter och de flesta under rapporteringsgränsen. I Provpunkt 24W24 i områdets sydöstra del har dock halt över KM avseende PAH-H uppmätts (1,6 mg/l TS).

Samtliga maxvärden understiger riktvärde för MKM.

Tabell 6 Redovisning av uppmätta halter avseende PAH.

Parameter	Antal resultat över rapporteringsgräns	Min	Max	Riktvärde för KM	Riktvärde för MKM
Summa PAH med låg molekylvikt	1	0,0225	0,1	3	15
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2	0,0375	1,6	3,5	20
Summa PAH med hög molekylvikt	1	0,055	1,6	1	10
Summa cancerogena PAH	1	0,045	1,5	-	-
Summa övriga PAH	2	0,07	1,9	-	-
Summa totala PAH16	2	0,115	3,3	-	-

6.2.4 Fraktionerade alifater och aromater

Fraktionerade aromater har påträffats i en provpunkt, 24W24, i områdets sydöstra del. Halten är under riktvärdet för KM. Övriga analyser är under laboratoriets rapporteringsgräns.

Samtliga maxvärden understiger riktvärde för MKM.

Tabell 7 Redovisning av uppmätta halter avseende fraktionerade alifater och aromater.

Parameter	Antal resultat över rapporteringsgräns	Min	Max	Riktvärde för KM	Riktvärde för MKM
Alifater >C5-C8	0	2,5	2,5	25	150
Alifater >C8-C10	0	1,5	1,5	25	120
Alifater >C10-C12	0	2,5	2,5	100	500
Alifater >C12-C16	0	2,5	2,5	100	500
Summa Alifater >C5-C16	0	4,5	4,5	100	500
Alifater >C16-C35	0	5	5	100	1000
Aromater >C8-C10	0	2	2	10	50
Aromater >C10-C16	0	0,45	0,45	3	15
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	0	0,25	0,25	-	-
Metylpyrener/Metylfluorantener	1	0,25	0,56	-	-
Summa Aromater >C16-C35	1	0,25	0,81	10	30
Oljetyp < C10	utgå	2,5	2,5		
Oljetyp > C10	utgå	1,5	1,5		

6.2.5 pH, TOC

pH och TOC har analyserats i två ytliga prover i provpunkter – 24W10 och 24W16. pH-värdet (5,5-5,7) indikerar ett surare jordlager vilket är vanligt förekommande vid mullrika jordar.

Totalt organiskt kol (TOC) är mängden kol i det organiska materialet. Uppmätt beräknad TOC-halt varierar mellan 0,86 och 1,1 vikt-% Ts.

6.3 LABORATORIEANALYSER GRUNDVATTEN

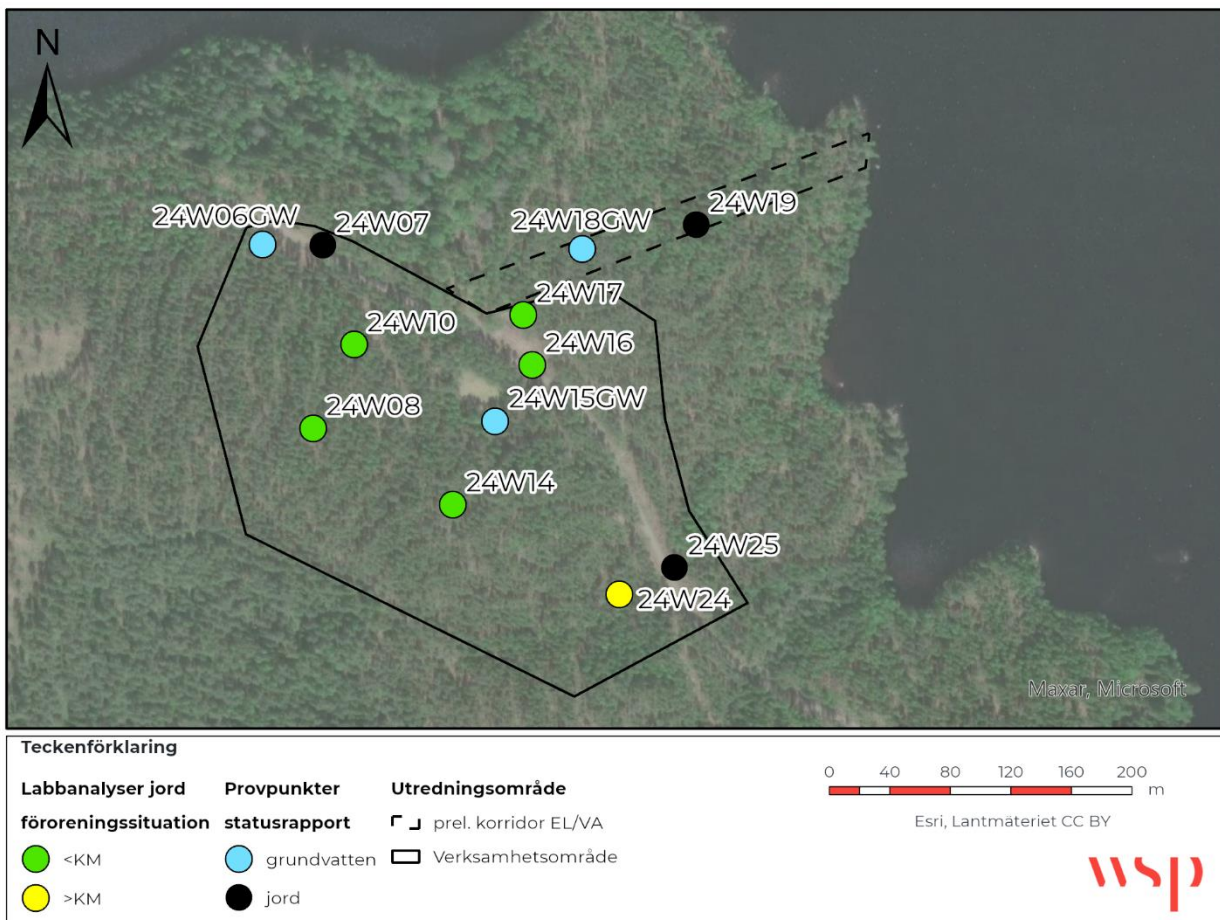
Metaller och PAH:er har uppmätts i grundvatten med varierande resultat. Uppmätta halter av Nickel och PAH:er bedöms ha en måttlig respektive stor påverkan på grundvattnet i jämförelse med SGU:s tillståndsklasser (SGU 2013:01). Det är oklart om den höga silthalten har orsakat förhöjda halter.

För att verifiera de påträffade halterna provtogs grundvattnet en andra gång (2025-01-29). Resultatet från den andra provomgången visar liknande resultat, se Bilaga S1.4b.

6.4 TOLKAD FÖRORENINGSSITUATION

Inga föroreningar i jord över MKM har påträffats och halterna ligger generellt lågt, motsvarande bakgrundshalter. Vid en punkt har dock PAH:er påträffats, halterna ligger strax över riktvärdet för KM.

Uppmätta halter av Nickel och PAH:er bedöms ha en måttlig respektive stor påverkan på grundvattnet i jämförelse med SGU:s tillståndsklasser (SGU 2013:01). Detta kan ha orsakats av höga silthalter.



Figur 4 Resultatsammanställning föroreningssituation i mark.

7 REFERENSER

Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01.

Naturvårdsverket, 2010. Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1, utgåva 1.

Naturvårdsverket, 2016. Vägledning om statusrapporter. Rapport 6688.

<https://www.naturvardsverket.se/4ac1d3/globalassets/media/publikationer-pdf/6600/978-91-620-6688-8.pdf>

Naturvårdsverket, 2022, uppdaterad 2024. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (version 2.2). *Naturvårdsverkets generella riktvärden (2022) ersätter tabell 8.1 i rapport 5976.*

<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/fororenade-omraden/riktvarden-for-fororenad-mark/>

SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01.

SGU, 2023. Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten; beslutade den 30 januari 2023. SGU-FS 2023:1

SPI, 2011. SPI Rekommendation. Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

7.1 GEODATA

Kartbakgrund Fastighetskarta © Lantmäteriet medgivande MS 2016/0765

Ortfoto: Esri

Öppna data:

- Lantmäteriet historiska kartor
- Lantmäteriet, Visning webbkarta (WMS)
- SGU Jortdarter (WMS)
- Riksantikvarieämbetet, Fornlämningar (gpkg)



VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande konsultbolag och rådgivare inom samhällsutveckling. Vi utvecklar allt ifrån städer och transportsystem till vattenförsörjning och höga hus. Med 67 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och projektleder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

wsp.com

WSP
WSP Sverige AB
Org. nr:556057-4880
wsp.com





Projektnummer		Punktnummer		Datum	Blad
630314		24W17		2025-01-07	1
Projektnamn		Metod	Referensyta	Ref.nivå [m]	Signatur
Geo och GV Nora		Skr			rw
Grundvattenobservationer (Fri vattenyta i provhål)					Inrasning eller annat hinder
Datum	Tid	Djup under ref.nivå [m]		Status	
Djup under Ref.nivå [m]	Provpåse/Hylsa nr.	Preliminär benämning	Anmärkning		Beställning (lab)
0		vxMu			
-					
0.1					
0.1					
-	1	sagrLe			
0.3					
0.3					
-	2	grSa	stopp		x
1.0					
-	3				
-	4				
-	5				
-	6				
-	7				
-	8				
-	9				
-					
-					
-					



Projektnummer		Punktnummer		Datum	Blad
630314		24W16		2025-01-07	2
Projektnamn		Metod	Referensyta	Ref.nivå [m]	Signatur
Geo och GV Nora		Skr			rw
Grundvattenobservationer (Fri vattenyta i provhål)					Inrasning eller annat hinder
Datum	Tid	Djup under ref.nivå [m]		Status	
Djup under Ref.nivå [m]	Provpåse/Hylsa nr.	Preliminär benämning	Anmärkning	Beställning (lab)	
0 - 0.1		vxMu			
0.1 - 1.3	1	grsale	blött	x	
1.3 - 2.0	2	siLe			
-	3				
-	4				
-	5				
-	6				
-	7				
-	8				
-	9				
-					
-					
-					



Projektnummer		Punktnummer		Datum		Blad	
630314		24W25		2025-01-07		3	
Projektnamn		Metod	Referensyta	Ref.nivå [m]		Signatur	
Geo och GV Nora		Skr				rw	
Grundvattenobservationer (Fri vattenyta i provhål)						Inrasning eller annat hinder	
Datum	Tid	Djup under ref.nivå [m]		Status			
Djup under Ref.nivå [m]	Provpåse/Hylsa nr.	Preliminär benämning		Anmärkning		Beställning (lab)	
0 - 0.1		vxMu					
0.1 - 1.0	1	grsiSa					
1.0 - 2.0	2	grsiSa					
-	3						
-	4						
-	5						
-	6						
-	7						
-	8						
-	9						
-							
-							
-							



Projektnummer		Punktnummer		Datum	Blad
630314		24W07		2025-01-07	4
Projektnamn		Metod	Referensyta	Ref.nivå [m]	Signatur
Geo och GV Nora		Skr			rw
Grundvattenobservationer (Fri vattenyta i provhål)					Inrasning eller annat hinder
Datum	Tid	Djup under ref.nivå [m]		Status	
Djup under Ref.nivå [m]	Provpåse/Hylsa nr.	Preliminär benämning	Anmärkning		Beställning (lab)
0 - 0.1		vxMu			
0.1 - 0.6	1	grsaMu			
0.6 - 1.5	2	grsiLe	stopp		
-	3				
-	4				
-	5				
-	6				
-	7				
-	8				
-	9				
-					
-					
-					



Projektnummer		Punktnummer		Datum	Blad
630314		24W10		2025-01-07	5
Projektnamn		Metod	Referensyta	Ref.nivå [m]	Signatur
Geo och GV Nora		Skr			rw
Grundvattenobservationer (Fri vattenyta i provhål)					Inrasning eller annat hinder
Datum	Tid	Djup under ref.nivå [m]		Status	
Djup under Ref.nivå [m]	Provpåse/Hylsa nr.	Preliminär benämning	Anmärkning	Beställning (lab)	
0 - 0.1		vxMu			
0.1 - 1.0	1	grsiSa		x	
-	2				
-	3				
-	4				
-	5				
-	6				
-	7				
-	8				
-	9				
-					
-					
-					



Projektnummer		Punktnummer		Datum	Blad
630314		24W08		2025-01-08	6
Projektnamn		Metod	Referensyta	Ref.nivå [m]	Signatur
Geo och GV Nora		Skr			rw
Grundvattenobservationer (Fri vattenyta i provhål)					Inrasning eller annat hinder
Datum	Tid	Djup under ref.nivå [m]		Status	
Djup under Ref.nivå [m]	Provpåse/Hylsa nr.	Preliminär benämning	Anmärkning		Beställning (lab)
0 - 0.1		vxMu			
0.1 - 0.8	1	grSa	stopp		x
-	2				
-	3				
-	4				
-	5				
-	6				
-	7				
-	8				
-	9				
-					
-					
-					



Projektnummer		Punktnummer		Datum	Blad
630314		24W14		2025-01-09	7
Projektnamn		Metod	Referensyta	Ref.nivå [m]	Signatur
Geo och GV Nora		Skr			rw
Grundvattenobservationer (Fri vattenyta i provhål)					Inrasning eller annat hinder
Datum	Tid	Djup under ref.nivå [m]		Status	
Djup under Ref.nivå [m]	Provpåse/Hylsa nr.	Preliminär benämning		Anmärkning	Beställning (lab)
0		vxMu			
-					
0.1					
0.1		grSa			
-	1				
1.2					
1.2		siLe			
-	2				x
2.0					
-	3				
-	4				
-	5				
-	6				
-	7				
-	8				
-	9				
-	10				
-	11				
-	12				



Projektnummer		Punktnummer		Datum	Blad
630314		24W24		2025-01-10	8
Projektnamn		Metod	Referensyta	Ref.nivå [m]	Signatur
Geo och GV Nora		Skr			rw
Grundvattenobservationer (Fri vattenyta i provhål)					Inrasning eller annat hinder
Datum	Tid	Djup under ref.nivå [m]		Status	
Djup under Ref.nivå [m]	Provpåse/Hylsa nr.	Preliminär benämning	Anmärkning		Beställning (lab)
0 - 0.1		vxMu			
0.1 - 1.2	1	grSa			x
1.2 - 1.7	2	grsiSa	blött/stopp		
-	3				
-	4				
-	5				
-	6				
-	7				
-	8				
-	9				
-	10				
-	11				
-	12				

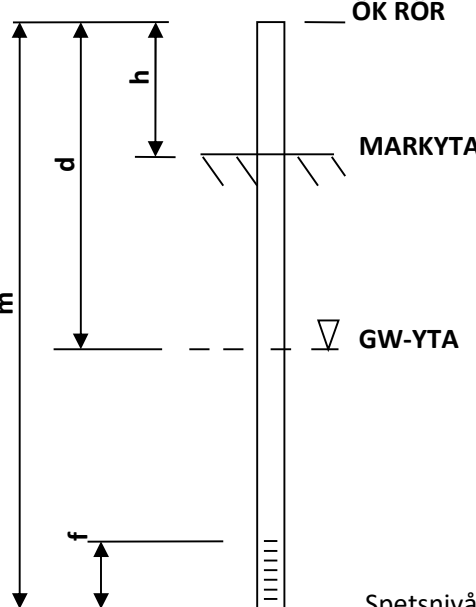


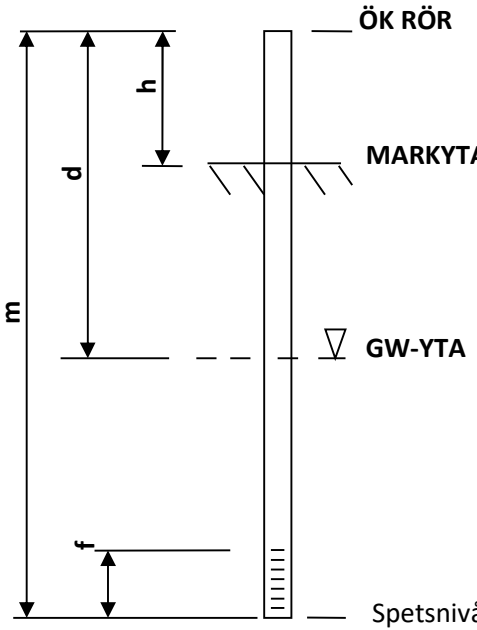
Projektnummer		Punktnummer		Datum	Blad
630314		24W19		2025-01-13	9
Projektnamn		Metod	Referensyta	Ref.nivå [m]	Signatur
Geo och GV Nora		Skr			rw
Grundvattenobservationer (Fri vattenyta i provhål)					Inrasning eller annat hinder
Datum	Tid	Djup under ref.nivå [m]		Status	
Djup under Ref.nivå [m]	Provpåse/Hylsa nr.	Preliminär benämning	Anmärkning	Beställning (lab)	
0 - 0.2		vxMu			
0.2 - 1.5	1	siSa			
-	2				
-	3				
-	4				
-	5				
-	6				
-	7				
-	8				
-	9				
-					
-					
-					

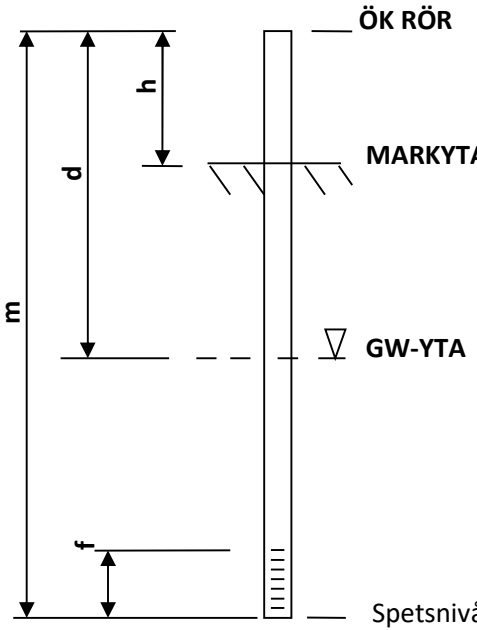


OMSÄTTNING		22W06GW	22W15GW	22W18GW
Utförd av:	namn	Erik Rosén	Erik Rosén	Ej provtaget
Utförd den:	ÅÅ-MM-DD	2025-01-15	2025-01-15	
Väderlek (sol/moln/snö/blåst/hällregn/duggregn/dimma osv)		snö	snö	
Temperatur	grader Celcius	0	0	
vattennivå innan omsättning	m u rk	1,68	1,31	
Omsättningsmetod		Peristaltisk pump	Peristaltisk pump	
Omsatt volym	liter	ca 2,5 l	ca 3 l	
kommentar vid avvikelse mellan planerad & verklig omsättning		Pumpad torr	Pumpad torr	
vattennivå en stund efter omsättning	m u rk			
Okulära intryck (syn, färg, lukt)		Grumligt vatten	Grumligt vatten	
Bedömd tillrinning	dålig/måttlig/god/mkt god	dålig	dålig	
Övrig kommentar				

PROVTAGNING				
Utförd av:	namn	Erik Rosén	Erik Rosén	Ej provtaget
Utförd den:	ÅÅ-MM-DD	2025-01-17	2025-01-17	
Väderlek (sol, moln, snö, blåst, regn?)		Moln	Moln	
Temperatur	grader Celcius	2	2	
vattennivå innan provtagning	m u rk	1,59	2,08	
Provtagningsmetod		Peristaltisk pump	Peristaltisk pump	
Okulära intryck (syn, färg, lukt)		Väldigt grumligt	Väldigt grumligt	
Övrig kommentar				
Fältmätningar				
°C		8,8	9,1	8,1
DO %		36,4	33,7	28,4
SPC-uS/cm		811	918	761
pH		7,53	7,72	7,32
ORP mV		-194,7	-178,9	231,3
Turb (FNU)		111,32	119,09	40,3
Övrig kommentar		Väldigt mycket silt/lera, svårt att få klara prover.	Väldigt mycket silt/lera, svårt att få klara prover.	Gulfärgat vatten

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR						
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:				
10376845		Sweden Ballistics				
			Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:	
			Robert Weise			
Punkt nr/namn		Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag	
24WGW15					2025-01-09	
			Markyta nivå		=	131,13
			Toppnivå (ök rör nivå)		=	132,13
			Total rörlängd		m=	3,00
			Rörlängd ovan mark		h=	1,00
			Spetsnivå			129,13
			Rörtyp (Rö, Rf)			Rö
			Rörmaterial			Stål
			Diameter			2"
			Filtertyp			Borrat 6 mm
			Filterlängd		f=	1,0 m
			Tätning			Naturlig jord
			Lock, dexel?			Lock
Anmärkning						
Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatt en nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
2025-01-10	1,35	130,78	rw	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
2025-01-17	2,08	130,05	rw		1 min	
					3 min	Klockslag
					5 min	
					10 min	Signatur
					30 min	
				Nivå innan kontroll:		
				Klockslag:		
				Datum:		
				Anmärkning		

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR							
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:					
10376845		Sweden Ballistics					
				Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:	
				Robert Weise			
Punkt nr/namn		Sektion	Sida	Ref.linje		Installationsdatum/klockslag	
24W06GW						2025-01-11	
				Markyta nivå		=	130,90
				Toppnivå (ök rör nivå)		=	132,19
				Total rörlängd		m=	4,00
				Rörlängd ovan mark		h=	1,29
				Spetsnivå			128,19
				Rörtyp (Rö, Rf)			Rö
				Rörmaterial			Stål
				Diameter			2"
				Filtertyp			Borrat 6 mm
				Filterlängd		f=	1,0 m
				Tätning			Naturlig jord
				Lock, dexel?			Lock
Anmärkning							
Avläsningar				Funktionskontroll			
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatt en nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:			
2025-01-11	torrt	#####	rw	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum	
2025-01-17	1,59	130,60	rw		1 min		
					3 min	Klockslag	
					5 min		
					10 min	Signatur	
					30 min		
				Nivå innan kontroll:			
				Klockslag:			
				Datum:			
				Anmärkning			

INSTALLATION OCH MÄTNING GRUNDVATTENRÖR						
Uppdragsnr:		Uppdragsnamn:				
10376845		Sweden Ballistics				
			Borrningsledare:		Bitr. Borrningsledare:	
			Robert Weise			
Punkt nr/namn		Sektion	Sida	Ref.linje	Installationsdatum/klockslag	
24W18GW					2025-01-17	
			Markyta nivå		=	130,39
			Toppnivå (ök rör nivå)		=	131,35
			Total rörlängd		m=	4,00
			Rörlängd ovan mark		h=	0,96
			Spetsnivå			127,35
			Rörtyp (Rö, Rf)			Rö
			Rörmaterial			Stål
			Diameter			2"
			Filtertyp			Borrat 6 mm
			Filterlängd		f=	1,0 m
			Tätning			Naturlig jord
			Lock, dexel?			Lock
			Anmärkning			
Avläsningar				Funktionskontroll		
Datum	Djup under ÖK-rör. d=	Grundvatt en nivå	Sign	Påfyllning till rörets överkant och registrera vattennivåns avsänkning enligt nedan:		
2025-01-17	1,86	129,49	rw	Djup under ÖK-rör	Tid	Datum
					1 min	
					3 min	Klockslag
					5 min	
				1,86	10 min	rw
					30 min	
				Nivå innan kontroll:		
				Klockslag:		
				Datum:		
				Anmärkning		

Provpunkt	SWEREF99 15 00		RH2000	SWEREF99TM		media
	Y	X		N	E	
24W07	6598214,911	143967,238	129,21	6595576	493970	jord
24W08	6598094,023	143960,797	142,34	6595455	493963	jord
24W10	6598149,316	143987,909	134,53	6595510	493990	jord
24W14	6598043,647	144053,306	137,50	6595404	494056	jord
24W16	6598135,969	144105,756	131,15	6595497	494108	jord
24W17	6598168,854	144099,593	131,74	6595530	494102	jord
24W19	6598228,554	144214,214	121,22	6595589	494217	jord
24W24	6597984,273	144163,193	131,16	6595345	494166	jord
24W25	6598001,988	144199,891	130,02	6595363	494202	jord
24W15GW	6598098,799	144081,225	131,13	6595460	494084	grundvatten
24W06GW	6598215,337	143927,532	130,90	6595576	493930	grundvatten
24W18GW	6598212,470	144138,525	130,44	6595573	494141	grundvatten

Bilaga S1.4a Resultatsammanställning med jämförvärden – Jord

Uppdragsnummer: 10376845



Bilaga S1.4a

Högsta halt							<MRR	<MRR	<MRR	<MRR	<MRR	>KM
							2025-01-08	2025-01-07	2025-01-09	2025-01-07	2025-01-07	2025-01-10
Ämne	Enhet	≥MRR ^[1]	≥KM ^[2]	≥PSRV ^[5]	≥MKM ^[2]	≥FA ^[3,4]	24W08	24W10	24W14	24W16	24W17	24W24
							0-0,5	0-0,5	1,0-1,5	0-0,5	0,3-0,8	0-0,5
Torrsubstans	%	-	-		-	-	83,7	89,9	79,1	86	87,2	79,4
Glödförlust	% Ts	-	-		-	-		2		1,5		
TOC beräknat	% Ts	-	-		-	-		1,1		0,86		
pH		-	-		-	-		5,5		5,7		
Bensen	mg/kg Ts	-	0,012		0,04	1000	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035
Toluen	mg/kg Ts	-	10		40	1000	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Etylbensen	mg/kg Ts	-	10		50	1000	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
m/p/o-Xylen	mg/kg Ts	-	10		50	1000	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Summa TEX	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Alifater >C5-C8	mg/kg Ts	-	25		150	700	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C8-C10	mg/kg Ts	-	25		120	700	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Alifater >C10-C12	mg/kg Ts	-	100		500	1000	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Alifater >C12-C16	mg/kg Ts	-	100		500	10000	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Summa Alifater >C5-C16	mg/kg Ts	-	100		500	-	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0	<9,0
Alifater >C16-C35	mg/kg Ts	-	100		1000	10000	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Aromater >C8-C10	mg/kg Ts	-	10		50	1000	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Aromater >C10-C16	mg/kg Ts	-	3		15	1000	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90	<0,90
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Metylpyrener/Metylfluorantener	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	0,56
Summa Aromater >C16-C35	mg/kg Ts	-	10		30	1000	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	0,81
Oljetyp < C10		-	-		-	-	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår
Oljetyp > C10		-	-		-	-	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår
Benso(a)antracen	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,27
Krysen	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,26
Benso(b,k)fluoranten	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,47
Benso(a)pyren	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,27
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,14
Dibenso(a,h)antracen	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,051
Naftalen	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,056
Acenaftylen	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Acenaften	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,033
Fluoren	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,052
Fenantren	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,5
Antracen	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,078
Fluoranten	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	0,033	<0,030	<0,030	<0,030	0,54
Pyren	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	0,031	<0,030	<0,030	<0,030	0,44
Benso(g,h,i)perylen	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	0,14
Summa PAH med låg molekylvikt	mg/kg Ts	0,6	3		15	1000	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	0,1
Summa PAH med medelhög molekylvikt	mg/kg Ts	2	3,5		20	1000	<0,075	0,11	<0,075	<0,075	<0,075	1,6
Summa PAH med hög molekylvikt	mg/kg Ts	0,5	1		10	50	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	1,6
Summa cancerogena PAH	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,090	<0,090	<0,090	<0,090	<0,090	1,5
Summa övriga PAH	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,14	0,17	<0,14	<0,14	<0,14	1,9
Summa totala PAH16	mg/kg Ts	-	-		-	-	<0,23	0,26	<0,23	<0,23	<0,23	3,3
Arsenik As	mg/kg Ts	10	10		25	1000	<2,2	<2,1	<2,3	<2,1	<2,1	<2,3
Barium Ba	mg/kg Ts	-	200		300	50000	20	11	51	9,9	11	19
Bly Pb	mg/kg Ts	20	50		180	2500	6,6	4,1	7,8	3,4	3,1	5,5
Kadmium Cd	mg/kg Ts	0,2	0,8		12	1000	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobolt Co	mg/kg Ts	-	15		35	1000	4	1,9	4,8	1,5	2,5	0,73
Koppar Cu	mg/kg Ts	40	80		200	2500	2,1	4,9	5,2	2,3	1,6	<0,57
Krom Cr	mg/kg Ts	40	80		150	10000	8,7	4,7	16	3,5	5,2	1,7
Kvicksilver Hg	mg/kg Ts	0,1	0,25		2,5	50	0,033	0,015	<0,012	<0,011	0,016	0,011
Nickel Ni	mg/kg Ts	35	40		120	1000	5,3	2,1	7,3	1,4	3,2	0,83
Vanadin V	mg/kg Ts	-	100		200	10000	12	9,2	28	8,5	7,4	3,6
Zink Zn	mg/kg Ts	120	250		500	2500	31	6,3	23	3,8	8	3,3
		-	-		-	-						



						SGU (webbaserad handledning 2024) ^[1]					SGU 2023:1 ^[2]	SPI ^[6]				
Ämne	Enhet	24W06 17/1	24W15 17/1	24W06 30/1	24W15 30/1	1: Mycket låg halt, ingen eller obetydlig påverkan	2: Låg halt, måttlig påverkan	3: Måttlig halt, påtaglig påverkan	4: Hög halt, stark påverkan	5: Mycket hög halt, stark påverkan	Riktvärde SGU-FS 2023:1	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker i Ytvatten	Miljörisker i Våtmarker
Bensen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	<0,02	0,02	0,1	0,2	1	1	0,5	50	400	500	1000
Toluen	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	<0,1	0,1	1	5	40	40	40	7000	600	500	2000
Etylbensen	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	30	6000	400	500	700
M/P/O-Xylen	µg/l	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	-	-	250	3000	4000	500	1000
Summa TEX	µg/l	< 2	< 2	< 2	< 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C5-C8	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-	-	-	-	-	100	3000	1500	300	1500
Alifater >C8-C10	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-	-	-	-	-	100	100	1500	150	1000
Alifater >C10-C12	µg/l	< 10	< 10	< 10	< 10	-	-	-	-	-	-	100	25	1200	300	1000
Summa Alifater >C5-C12	µg/l	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C12-C16	µg/l	33	11	16	< 10	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
Alifater >C16-C35	mg/l	0,03	0,026	<0,020	0,03	-	-	-	-	-	-	100	-	1000	3000	1000
Summa Alifater >C12-C35	mg/l	0,063	0,037	<0,020	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C8-C10	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-	-	-	-	70	800	1000	500	150
Aromater >C10-C16	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	-	-	-	-	10	10000	100	120	15
Aromater >C16-C35 summa	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metylkrysener/benzo(a)antracener	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metylpyren/fluorantener	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oljetyp < C10		Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oljetyp > C10		Ospec	Ospec	Ospec	Ospec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bens(a)antracen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Krysen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benso(b,k)fluoranten	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benso(a)pyren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,0005	0,0005	0,001	0,002	0,01	0,01	-	-	-	-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibens(a,h)antracen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naftalen	µg/l	0,028	0,039	0,012	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaftylen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acenaften	µg/l	<0,010	<0,010	0,01	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoren	µg/l	0,021	0,028	0,06	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenantren	µg/l	0,043	0,22	0,22	0,043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Antracen	µg/l	<0,010	0,019	0,011	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoranten	µg/l	<0,010	0,053	0,032	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyren	µg/l	<0,010	0,043	0,017	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benso(g,h,i)perylen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa cancerogena PAH	µg/l	<0,035	<0,035	<0,035	<0,035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa övriga PAH	µg/l	0,12	0,42	0,37	0,083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa PAH med låg molekyylvikt	µg/l	0,038	0,049	0,028	<0,015	<0,001	0,001	0,01	0,5	10	10	10	2000	80	120	40
Summa PAH med medelhög molekylvikt	µg/l	0,079	0,36	0,34	0,063	<0,001	0,001	0,01	0,1	2	2	2	10	10	5	15
Summa PAH med hög molekylvikt	µg/l	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	-	-	-	-	-	-	0,05	300	6	0,5	3
Arsenik As (filtrerat)	µg/l	0,048	0,3	0,033	0,11	<1	1	2	5	10	5	-	-	-	-	-
Barium Ba (filtrerat)	µg/l	13	25	10	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bly Pb (filtrerat)	µg/l	< 0,01	1,4	< 0,01	0,014	<0,5	0,5	2	5	10	5	5	-	30	50	500
Kadmium Cd (filtrerat)	µg/l	< 0,004	0,0091	< 0,004	< 0,004	<0,05	0,05	0,1	0,5	1	0,5	-	-	-	-	-
Kobolt Co (filtrerat)	µg/l	2,6	1,3	7,8	0,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koppar Cu (filtrerat)	µg/l	1,9	3,2	0,19	3,7	<5	5	10	100	500	500	-	-	-	-	-
Krom Cr (filtrerat)	µg/l	< 0,05	0,82	< 0,05	0,15	<0,5	0,5	5	10	25	25	-	-	-	-	-
Kvicksilver Hg (filtrerat)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,001	0,001	0,01	0,05	0,5	0,5	-	-	-	-	-
Nickel Ni (filtrerat)	µg/l	33	4,4	42	9,4	<0,5	0,5	2	10	20	20	-	-	-	-	-
Vanadin V (filtrerat)	µg/l	< 0,02	1,2	< 0,02	0,062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zink Zn (filtrerat)	µg/l	5,5	7,2	2,2	2,7	<5	5	10	100	500	500	-	-	-	-	-

Halter över rapporteringsgräns markeras med fetstil.

Halter över jämförvärde markeras med respektive färg.

1. SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten. (Publicerad 2024-03-22)

Hämtad 2024-04-17 från: <https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/bedomningsgrunder-for-grundvatten/>

2. SGU, 2023. Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten; beslutade den 30 januari 2023. SGU-FS 2023:1. ISSN 1653-7300

6. SPI, 2011. SPI rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

WSP Earth & Environment Geoteknik - [3361]
 Line Holgerson
 Box 8094
 700 08 ÖREBRO

AR-25-SL-008051-01
EUSELI2-01390216

Kundnummer: SL8468075

 Uppdragsmärkn.
 10376845

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-01140657	Djup (m)**	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2025-01-08		
Matris:	Jord	Provtagare**	ER		
Provet ankom:	2025-01-14				
Utskriftsdatum:	2025-01-16				
Analyserna påbörjades:	2025-01-14				
Provmärkning:	24W08				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.7	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts		SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				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 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 3

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

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

EUSELI2-01390216

Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	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)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	< 2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	6.6	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	4.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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 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 3

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

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

Krom Cr	8.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.033	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	5.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Erik Rosén (erik.rosen@wsp.com)

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 3 av 3

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

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

WSP Earth & Environment Geoteknik - [3361]
 Line Holgerson
 Box 8094
 700 08 ÖREBRO

AR-25-SL-007942-01
EUSELI2-01390216

Kundnummer: SL8468075

 Uppdragsmärkn.
 10376845

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-01140658	Djup (m)**	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2025-01-07		
Matris:	Jord	Provtagare**	ER		
Provet ankom:	2025-01-14				
Utskriftsdatum:	2025-01-16				
Analyserna påbörjades:	2025-01-14				
Provmärkning:	24W10				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.9	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	2.0	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	1.1	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	5.5		0.2	SS-EN ISO 10390:2022	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 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-003v63

Sida 1 av 3

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

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

EUSELI2-01390216

Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts		SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	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	0.033	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.031	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	0.11	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	0.17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.26	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	4.1	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)

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 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 3

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

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

Kobolt Co	1.9	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	4.9	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)
Kvicksilver Hg	0.015	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	2.1	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	6.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Erik Rosén (erik.rosen@wsp.com)

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 *

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 3 av 3

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

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

WSP Earth & Environment Geoteknik - [3361]
 Line Holgerson
 Box 8094
 700 08 ÖREBRO

AR-25-SL-007920-01
EUSELI2-01390216

Kundnummer: SL8468075

 Uppdragsmärkn.
 10376845

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-01140655	Djup (m)**	1,0-1,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2025-01-09		
Matris:	Jord	Provtagare**	ER		
Provet ankom:	2025-01-14				
Utskriftsdatum:	2025-01-16				
Analyserna påbörjades:	2025-01-14				
Provmärkning:	24W14				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.1	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts		SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				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 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 3

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

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

EUSELI2-01390216

Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	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)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	< 2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	7.8	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	4.8	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	5.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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 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 3

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

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

Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.012	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	7.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Erik Rosén (erik.rosen@wsp.com)

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 3 av 3

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

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

WSP Earth & Environment Geoteknik - [3361]
 Line Holgerson
 Box 8094
 700 08 ÖREBRO

AR-25-SL-007941-01
EUSELI2-01390216

Kundnummer: SL8468075

 Uppdragsmärkn.
 10376845

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-01140653	Djup (m)**	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2025-01-07		
Matris:	Jord	Provtagare**	ER		
Provet ankom:	2025-01-14				
Utskriftsdatum:	2025-01-16				
Analyserna påbörjades:	2025-01-14				
Provmärkning:	24W16				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.0	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Glödförlust	1.5	% Ts	20%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	0.86	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	5.7		0.2	SS-EN ISO 10390:2022	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	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 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-003v63

Sida 1 av 3

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

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

EUSELI2-01390216

Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts		SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	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)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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	9.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.4	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)

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 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 3

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

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

Kobolt Co	1.5	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	3.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	1.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	8.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Erik Rosén (erik.rosen@wsp.com)

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 *

AR-003v63

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 3 av 3

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

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

WSP Earth & Environment Geoteknik - [3361]
 Line Holgerson
 Box 8094
 700 08 ÖREBRO

AR-25-SL-008053-01
EUSELI2-01390216

Kundnummer: SL8468075

 Uppdragsmärkn.
 10376845

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-01140654	Djup (m)**	0,3-0,8		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2025-01-07		
Matris:	Jord	Provtagare**	ER		
Provet ankom:	2025-01-14				
Utskriftsdatum:	2025-01-16				
Analyserna påbörjades:	2025-01-14				
Provmärkning:	24W17				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.2	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts		SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				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 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 3

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

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

EUSELI2-01390216

Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	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)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	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.1	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	1.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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 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 3

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

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

Krom Cr	5.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.016	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	3.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	7.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	8.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Erik Rosén (erik.rosen@wsp.com)

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 3 av 3

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

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

WSP Earth & Environment Geoteknik - [3361]
 Line Holgerson
 Box 8094
 700 08 ÖREBRO

AR-25-SL-007937-01
EUSELI2-01390216

Kundnummer: SL8468075

 Uppdragsmärkn.
 10376845

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-01140656	Djup (m)**	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	2025-01-10		
Matris:	Jord	Provtagare**	ER		
Provet ankom:	2025-01-14				
Utskriftsdatum:	2025-01-16				
Analyserna påbörjades:	2025-01-14				
Provmärkning:	24W24				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.4	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	0.56	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	0.81	mg/kg Ts		SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				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 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 3

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

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

EUSELI2-01390216

Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.27	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.26	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.47	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.27	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.14	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.051	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.056	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	0.033	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.052	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.50	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.078	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.54	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.44	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.14	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.10	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	1.5	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	1.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	3.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Barium Ba	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	5.5	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	0.73	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	< 0.57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Förklaringar

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

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

AR-003v63

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

Sida 2 av 3

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

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

Krom Cr	1.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	0.83	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	3.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	3.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Erik Rosén (erik.rosen@wsp.com)

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 3 av 3

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

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

WSP Earth & Environment Geoteknik - [3361]
 Erik Rosén
 Box 8094
 700 08 ÖREBRO

AR-25-SL-009864-01
EUSELI2-01392093

Kundnummer: SL8468075

 Uppdragsmärkn.
 10376845

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-01170568			
Provbeskrivning:				
Matris:	Grundvatten			
Provet ankom:	2025-01-17			
Utskriftsdatum:	2025-01-21			
Analyserna påbörjades:	2025-01-17			
Provmärkning:	24W15			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011 a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011 a)
Alifater >C10-C12	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011 a)
Summa Alifater >C5-C12	< 0.020	mg/l		SPI 2011 a)
Alifater >C12-C16	0.011	mg/l	30%	SPI 2011 a)
Alifater >C16-C35	0.026	mg/l	30%	SPI 2011 a)
Summa Alifater >C12-C35	0.037	mg/l		SPI 2011 a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011 a)
Aromater >C10-C16	< 1.0	µg/l	30%	SPI 2011 a)
Aromater >C16-C35 summa	< 0.50	µg/l		SIS TK 535N 012 mod. a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	µg/l	35%	SIS TK 535N 012 mod. a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	µg/l	35%	SIS TK 535N 012 mod. a)
Oljetyp < C10	Utgår			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 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 3

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

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

Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Naftalen	0.039	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoren	0.028	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fenantren	0.22	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	0.019	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	0.053	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Pyren	0.043	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.035	µg/l		SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	0.42	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.049	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.36	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00030	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.025	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Bly Pb (filtrerat)	0.0014	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.0000091	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.0013	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0032	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.00082	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Kviksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0044	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.0012	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0072	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

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 redovisat halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisat halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterar till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 3

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

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

Paola Rydell, 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 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-003v63

Sida 3 av 3

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

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

WSP Earth & Environment Geoteknik - [3361]
 Erik Rosén
 Box 8094
 700 08 ÖREBRO

AR-25-SL-009863-01
EUSELI2-01392093

Kundnummer: SL8468075

 Uppdragsmärkn.
 10376845

Analysrapport

Provnummer:	177-2025-01170541	Ankomsttemp °C Kem	6		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum**	00:00:00		
Matris:	Grundvatten	Provtagare**	ER		
Provet ankom:	2025-01-17				
Utskriftsdatum:	2025-01-21				
Analyserna påbörjades:	2025-01-17				
Provmärkning:	24W06				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C12	< 0.020	mg/l		SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	0.033	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	0.030	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C12-C35	0.063	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 1.0	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35 summa	< 0.50	µg/l		SIS TK 535N 012 mod.	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	µg/l	35%	SIS TK 535N 012 mod.	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	µg/l	35%	SIS TK 535N 012 mod.	a)
Oljetyp < C10	Utgår				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 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-003v63

Sida 1 av 3

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

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

Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Naftalen	0.028	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoren	0.021	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fenantren	0.043	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.035	µg/l		SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	0.12	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.038	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.079	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.000048	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.013	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	< 0.0000040	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.0026	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0019	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Krom Cr (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.033	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Vanadin V (filtrerat)	< 0.000020	mg/l	20%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0055	mg/l	25%	SS-EN ISO 17294-2:2023.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

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 redovisat halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisat halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterar till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 2 av 3

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

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

Paola Rydell, 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 *

AR-003v63

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 3 av 3

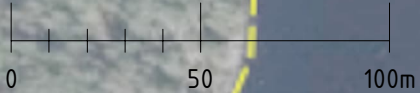
Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

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



Summering metoder	
Delområde 2	
Tr	5 st
HfA	6 st
Jb2	12 st
Slb	10 st
Skr	9 st
MSkr	3 st
Gvr	4 st

KONNEKTION DEL 1



\\corp.pbwan.net\SEI\Projects\3808\10376845 - Tillstånd Sweden Ballistics\6_GIS\SWEBAL\SWEBAL.aprx



Teckenförklaring

Provpunkter

statusrapport

grundvatten

jord

Höjdlinje

Utredningsområde

prel. korridor EL/VA

Verksamhetsområde



wsp.com

UPPDRAG NR	10376845	RITAD AV	L HOLGERSON	HANDLÄGGARE	L HOLGERSON
DATUM	20245-01-30	ANSVARIG	PONTUS HALLDIN		
PROVPUNKTER JORD OCH GRUNDVATTEN MMU SOM UNDERLAG TILL STATUSRAPPORT TIMANSHYTAN 1:6, NORA KOMMUN					
SKALA	1:2000 (A3)	NUMMER	N102		
					BET

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (mg/kg TS). KM = känslig markanvändning
och MKM = mindre känslig markanvändning (tabellen publicerad november 2022, och uppdaterad avseende diuron juni 2024).

Tabell över generella riktvärden för förorenad mark			
Ämne	KM	MKM	Kommentar
Antimon	12	30	
Arsenik	10	25	
Barium	200	300	
Bly	50	180	Riktvärdet för KM är satt efter överväganden av fler faktorer än enbart risk. Se underlag för mer information.
Kadmium	0,8	12	
Kobolt	15	35	
Koppar	80	200	
Krom totalt	80	150	Om andelen krom (VI) är större än 1% av den totala kromhalten bör även krom (VI) riskbedömas
Krom (VI)	2	10	Anm 2
Kvicksilver	0,25	2,5	
Molybden	40	100	
Nickel	40	120	
Vanadin	100	200	
Zink	250	500	
Cyanid total	30	120	
Cyanid fri	0,4	1,5	Anm 2
Summa fenol och kresoler	1,5	5	Anm 2
Summa klorfenoler (mono - penta)	0,5	3	Anm 2
Summa mono- och diklorbensener	1	15	Anm 1, 2
Triklorbensener	1	10	
Summa tetra- och pentaklorbensener	0,5	2	
Hexaklorbensen	0,035	0,1	
Diklormetan	0,08	0,25	Anm 1, 2
Dibromklormetan	0,5	2	Anm 1, 2
Bromdiklormetan	0,06	1	Anm 1, 2
Triklormetan	0,4	1,2	Anm 1, 2
Koltetraklorid (Tetraklormetan)	0,08	0,35	Anm 1, 2
1,2-dikloreten	0,02	0,06	Anm 1, 2
1,2-dibrometan	0,0015	0,025	Anm 1, 2
1,1,1-trikloreten	5	30	Anm 1, 2
Trikloreten	0,2	0,6	Anm 1, 2
Tetrakloreten	0,4	1,2	Anm 1, 2
Dinitrotoluen (2,4)	0,05	0,5	Anm 2
PCB-7	0,008	0,2	PCB-7 antas vara 20% av PCB-tot
Dioxin (TCDD-ekv WHO-TEQ)	0,00002	0,0002	Inkluderar även dioxinliknande PCB
PAH-L	3	15	PAH med låg molekylvikt
PAH-M	3,5	20	PAH med medelhög molekylvikt
PAH-H	1	10	PAH med hög molekylvikt
Bensen	0,012	0,04	Anm 1, 2
Toluen	10	40	Anm 1, 2
Etylbensen	10	50	Anm 1, 2
Xylen	10	50	Anm 1, 2
Alifat >C5-C8	25	150	Anm 1, 2
Alifat >C8-C10	25	120	Anm 1
Alifat >C10-C12	100	500	Anm 1
Alifat >C12-C16	100	500	
Alifat >C5-C16	100	500	Summa av alifatfraktioner ovan
Alifat >C16-C35	100	1000	
Aromat >C8-C10	10	50	
Aromat >C10-C16	3	15	
Aromat >C16-C35	10	30	
MTBE	0,2	0,6	Anm 1, 2
DDT, DDD, DDE	0,1	1	
Aldrin-Dieldrin	0,02	0,18	
Kvintozen-pentakloranilin	0,12	0,4	
Organiska tennföreningar	0,25	0,5	
Tributyltenn (TBT)	0,15	0,3	
Dibutyltenn (DBT)	1,5	5	
Monobutyltenn (MBT)	0,25	0,8	
Irgarol	0,004	0,015	
Diuron	0,025	0,08	Summa för diuron med tillhörande nedbrytningsprodukter

Anm 1 Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas.

Anm 2 Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i grundvatten. Kompletterande analyser av grundvatten rekommenderas.