

Översiktlig miljöteknisk markundersökning
NYTT DETALJPLANEOMRÅDE DEL AV
NOTVIKEN 4:40



2023-10-11

Uppdrag: 326819 Nytt detaljplaneområde del av Notviken
4:40
Titel på rapport: Översiktlig miljöteknisk markundersökning, nytt
detaljplaneområde del av Notviken 4:40.
Status: Granskningskopia
Datum: 2022-11-07

Medverkande

Beställare: A-metodik Infra AB
Kontaktperson: Nina Rovala
Konsult: Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig: Veronica Östman
Handläggare: Elin Hellgren
Kvalitetsgranskare: Veronica Östman

Sammanfattning

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av A-metodik Infra AB utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på del av fastigheten Notviken 4:40 i Luleå kommun. Då ett nytt detaljplaneområde planeras på fastigheten har undersökningens syfte varit att undersöka eventuell förekomst av föroreningar i mark och grundvatten.

Undersökningen har omfattat provtagning av jord i 6 provpunkter och provtagning av grundvatten i 3 installerade grundvattenrör.

Totalt har 28 jordprover från olika djup samlats in från de 6 provpunkterna. 8 av proven valdes ut för kemiska analyser på laboratorium.

Genomförda laboratorieanalyser på jordprover har inte påvisat förekomst av petroleumprodukter inom undersökningsområdet. Analyserade halter av metaller i jord är låga. Analyserade halter av metaller i grundvatten klassificeras som låga till mycket låga med undantag av nickel i två grundvattenrör i anslutning till Nya Terminalgatan och Ektjärnsvägen, där halterna klassificeras som hög halt respektive mycket hög halt samt analyserad halt arsenik som klassificeras som mycket hög. Analyser med avseende på petroleumprodukter i grundvatten har visat på spår av PAH i samma grundvattenrör, i övrigt visar analyserna på halter lägre än rapporteringsgränsen.

Föroreningar har inte påträffats i jord inom undersökningsområdet. Spår av PAH samt förhöjda halter av nickel och arsenik har påträffats i grundvatten i sydvästra delen av området i närheten av Nya Terminalgatan. Föroreningarna bedöms vara kopplade till vägverksamheten. De påträffade föroreningarna bedöms inte ge upphov till risker för människor som vistas inom området. Föroreningarna bedöms inte heller ge upphov till oacceptabla risker för miljön i området.

Det rekommenderas att vid uppkomst av länsvatten vid eventuella framtida schaktarbeten i sydvästra delen av undersökningsområdet ska provtagning utföras för kontroll av föroreningsgrad och bedömning av hur länsvattnet ska hanteras.

Innehållsförteckning

1 Bakgrund	6
1.1 Uppdrag och syfte	6
1.2 Avgränsningar	6
2 Tidigare utredningar	7
3 Föroreningar	7
3.1 Egenskaper hos föroreningar	7
4 Bedömningsgrunder	8
4.1 Bedömningsgrunder för jord	8
4.1.1 Generella riktvärden	8
4.2 Haltnivåer för mindre än ringa risk	10
4.2.1 Rekommenderade haltgränser för farligt avfall	11
4.3 Bedömningsgrunder för grundvatten	11
5 Utförda undersökningar	11
5.1 Undersökningens omfattning	12
5.2 Provtagningsmetod och provhantering	12
5.2.1 Provtagning av jord	12
5.2.2 Provtagning av grundvatten	12
5.3 Positionsbestämning och avvägning	13
5.4 Analys	13
5.4.1 Fältanalyser	13
5.4.2 Laboratorieanalyser	13
6 Resultat	14
6.1 Intryck vid fältarbete	14
6.2 Resultat av fältanalyser	14
6.3 Resultat av laboratorieanalyser	14
6.3.1 Analyser av jordprover	14
6.3.2 Analysresultat grundvattenprover	14
7 Bedömning av föroreningssituationen	15
8 Riskbedömning	15

9 Åtgärds- och undersökningsbehov.....	15
---	-----------

10 Referenser	16
----------------------------	-----------

Bilagor

Bilaga 1 Karta Provpunkter

Bilaga 2 Fältanteckningar

Bilaga 3 Resultattabell vatten

Bilaga 4 Resultattabell jord

Bilaga 5 Analysrapporter jord

Bilaga 6 Analysrapporter vatten

1 Bakgrund

1.1 Uppdrag och syfte.

Tyréns Sverige AB har på uppdrag av A-metodik Infra AB utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på del av fastigheten Notviken 4:40 i Luleå kommun. Då ett nytt detaljplaneområde planeras på fastigheten har undersökningens syfte varit att undersöka eventuell förekomst av föroreningar i mark och grundvatten.

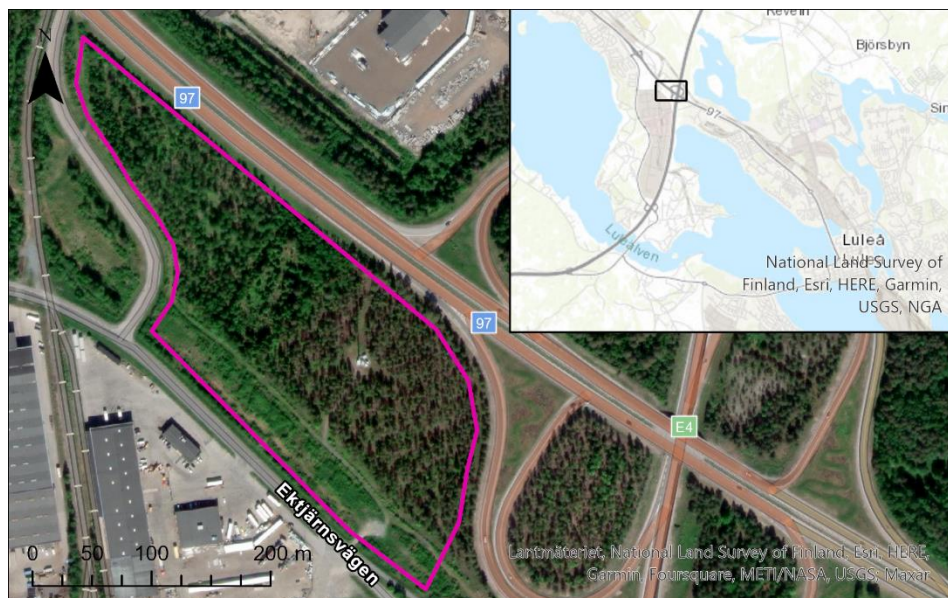
Undersökningen och dess resultat redovisas i föreliggande rapport.

1.2 Avgränsningar

Uppdraget har omfattat provtagning av medierna jord och grundvatten. Fältarbeten har även omfattat inmätning av provpunkter, grundvattennivåer samt utförande av slugtest.

Undersökningsområdet utgör del av fastigheten Notviken 4:40 och ligger strax öster om Storhedens industriområde, se infälld bild i figur 1. Geografiskt avgränsas området i nordöst av riksväg 97 och i sydväst av Ektjärnsvägen, se figur 1. Idag domineras undersökningsområdet av granskog samt närmast Ektjärnsvägen en ledningsgata där sly och gräsbeklädd mark dominerar. I nordligaste delen av området består skogen till större del av lövträd. Längs med sydvästra sidan av området löper ett dike vars strömriktning är mot sydöst.

Förutom att det inom undersökningsområdet finns en mast med tillfartsväg så nyttjas området för skogsbruk.



Figur 1. Undersökningsområdet är markerat med rosa. Infälld bild visar ortofotots placering i förhållande till Luleå stad och Luleälv.

2 Tidigare utredningar

Det finns inga kända, tidigare genomförda, miljötekniska markundersökningar inom området.

3 Föroreningar

3.1 Egenskaper hos föroreningar

Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) är ett samlingsnamn för en mängd ämnen bestående av minst två sammansatta aromatiska ringar (bensenringar). De uppkommer främst vid ofullständig förbränning av organiskt material och ingår i bl.a. tjära, asfalt, gummi, plast, färg och insektsgift. Många PAH:er har låg löslighet i vatten och är stabila, vilket innebär att de är svårnedbrytbara och att de kan spridas långt i miljön innan nedbrytning sker. En stor del av föroreningarna som sprids i luften hamnar slutligen i vattenmiljön, där de kan uppsamlas i sedimenten. PAH tenderar att anrikas i växter och djur. Laboratorieanalys på jord utförs ofta på 16 PAH:er som indelas efter molekylvikt i tre grupper; PAH L, PAH M och PAH H där PAH H har högst farlighet. Både PAH:er inom PAH M och PAH H anses cancerogena.

I små koncentrationer är vissa metaller nödvändiga för människor, djur och växter, medan för höga eller för låga halter kan skada olika biologiska processer. Genom att ingå i organiska föreningar kan metaller bli fettlösliga och därmed mer biotillgängliga. Metaller vars densitet överstiger 5 g/cm³ benämns tungmetaller. Många tungmetaller är giftiga eftersom de har förmågan att konkurrera ut och substituera "nyttiga" spårmetaller som ingår i bl.a. enzymer. Arsenik, bly, kadmium, kvicksilver, koppar och krom är exempel på metaller med hög till mycket hög farlighet.

Petroleumprodukter är ett samlingsnamn för produkter som framställs genom raffinering av råolja. De består av alifatiska och/eller aromatiska kolväten. I alifaterna binds kolatomerna till varandra i kedjor, i aromaterna binds kolatomerna samman i en ring. Förmågan att binda till organiskt material ökar med antalet kolatomer, medan flyktighet och vattenlöslighet minskar. Aromatiska kolväten är generellt mer vattenlösliga och har sämre förmåga att binda till organiskt material än alifatiska kolväten. Både alifatiska och aromatiska kolväten är fettlösliga, vilket gör att de lätt kan upptas, anrikas och ge bestående skador i fettrik vävnad såsom benmärg och nervvävnad. Aromatiska kolväten är mycket hälsofarliga och kan ge upphov till cancer och nervskador.

4 Bedömningsgrunder

4.1 Bedömningsgrunder för jord

4.1.1 Generella riktvärden

Riktvärden är ett hjälpmedel för utvärdering av förorenade områden och indikerar föroreningsnivåer som inte innebär oacceptabla risker för människor och miljö.

För markföroreningar har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009 rev 2016).

Beroende på hur vissa utvalda skyddsobjekt beaktas kan riktvärden för KM eller MKM användas, se Tabell 1.

Tabell 1. Kriterier för val av markanvändning för mark (Naturvårdsverket, 2009 rev 2016).

Skyddsobjekt	KM	MKM
Människor som vistas på området	Heltidsvistelse	Deltidsvistelse
Markmiljön på området	Skydd av markens ekologiska funktion	Begränsat skydd av markens ekologiska funktion
Grundvatten	Grundvatten inom och intill området skyddas	Grundvatten 200 m nedströms området skyddas
Ytvatten	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande, organismer	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande, organismer

1.1.1 RIKTVÄRDEN FÖR PFAS

För perfluoroktansulfonat (PFOS) i mark har Statens geotekniska institut, SGI, tagit fram förslag till generella riktvärden för KM och för MKM (SGI, 2015). Det preliminära riktvärdet för KM i mark är för PFOS 0,003 mg/kg TS och för MKM 0,020 mg/kg TS. Dessa riktvärden utkom 2015 som preliminära riktvärden och har i denna rapport använts som generella riktvärden för PFAS-ämnena.

Under 2022 har SGI kommit med en remissversion av nya riktvärden för PFAS i mark och grundvatten (Statens geotekniska institut, 2022-05-31). Vägledningen är en remissversion men riktvärdena bygger bland annat på en reviderad rekommendation om tolerabelt intag för PFAS från europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet (EFSA). Riktvärdena i SGI:s remissversion gäller för summa PFAS4, det vill säga summahalten av fyra föreningar; PFOA, PFNA, PFHxS och PFOS. Riktvärden för PFAS4 i mark vid olika exponeringsvägar och skyddsobjekt framgår av Tabell 2.

Tabell 2. Riktvärden för PFAS4 i mark vid olika exponeringsvägar och skyddsobjekt (µg/kg TS). Tabell ur (Statens geotekniska institut, 2022-05-31).

Envägskoncentration/Riktvärde	PFAS ₄ KM	PFAS ₄ MKM
Justerat hälsoriskbaserat riktvärde	0,27	170
Intag av jord	50	350
Hudkontakt	100	330
Inandning av damm	15 000	110 000
Inandning av ångor	35 000	270 000
Intag av grundvatten som dricksvatten	0,41	-
Intag av växter	0,85	-
Skydd av markmiljö	18	110
Skydd av grundvatten	0,41	1,3
Skydd av ytvatten	37	37
Generellt riktvärde	0,25	1,2

4.2 Haltnivåer för mindre än ringa risk

Schaktmassor som uppstår som ett överskott och inte kan användas inom arbetsområdet är en form av avfall som ofta återanvänds och återvinns. Verksamhetsutövaren har ansvar för att användning av avfall inte skadar människor och miljö.

Naturvårdsverket har tagit fram en vägledning för att underlätta återvinning av avfall i anläggningsarbeten (Naturvårdsverket, 2010). I vägledningen anges nivåer för mindre än ringa risk, (MRR) det vill säga halter av förorenade ämnen som bedöms medföra att risken är mindre än ringa vid återvinning av avfallet.

MRR anger en nivå under vilken jordmassor kan användas fritt (d.v.s. utan anmälan till tillsyns-myndighet) inom andra områden, t.ex. om de uppstår som överskott i samband med schakt-arbeten. För detta krävs att haltnivåerna inte överskrids, att det inte förekommer andra föroreningar som kan påverka risken än de ämnen som det finns angivna haltnivåer för samt att användningen inte sker i ett område där särskild hänsyn krävs,

t.ex. vattenskyddsområden. Även om haltnivåerna underskrids, måste massorna även kontrolleras med avseende på lakning i enlighet med (Naturvårdsverket, 2010) innan fri återvinning kan bedömas.

Användning av avfall som medför en föroreningsrisk som är mindre än ringa kan ske utan anmälan till den kommunala tillsynsmyndigheten. Om risken bedöms som ringa krävs en anmälan om återanvändning av avfall i anläggningsändamål till den kommunala tillsynsmyndigheten och om risken är mer än ringa krävs tillstånd från Länsstyrelsen.

MRR ska t.ex. beaktas om man avser återanvända uppkomna överskottsmassor på en annan plats än där de uppkommit.

4.2.1 Rekommenderade haltgränser för farligt avfall

Uppmätta föroreningshalter har även jämförts med Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (Avfall Sverige, 2019).

4.3 Bedömningsgrunder för grundvatten

För grundvatten har halter av alifatiska och aromatiska kolväten jämförts mot SPI:s branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer (SPI, 2011). För metaller har halterna jämförts mot SGU:s tillståndsklassning för grundvatten (SGU, 2013).

För perfluoroktansulfonat (PFOS) i grundvatten har Statens geotekniska institut, SGI, tagit fram förslag på riktvärde. Det preliminära riktvärdet för grundvatten är 45 ng/l (SGI, 2015).

Det arbetas med att ta fram nya riktvärden för PFAS och SGI har i en remissversion (Statens geotekniska institut, 2022-05-31) angett ett riktvärde på 2 ng/l för PFAS4. Styrande för detta riktvärde är Skydd av grundvatten och för hälsorisker exponeringsvägen Intag av grundvatten som dricksvatten, båda dessa ligger på 2 ng/L.

För perfluoroktansulfonat (PFOS) i grundvatten har Statens geotekniska institut, SGI, tagit fram förslag på riktvärde. Det preliminära riktvärdet för grundvatten är 45 ng/l (SGI, 2015).

5 Utförda undersökningar

Provtagning av jord och installation av grundvattenrör har utförts under perioden 2022-09-20 till 2022-08-23 av fätgeotekniker Mikael Wiström samt provtagare Octavian Burduf.

Provtagning av grundvatten har utförts av Elin Hellgren den 2022-09-21.

5.1 Undersökningens omfattning

Undersökningen har omfattat provtagning av jord i 6 provpunkter och provtagning av grundvatten i 3 installerade grundvattenrör.

Totalt har 28 jordprover från olika djup samlats in från de 6 provpunkterna. 8 av proven valdes ut för kemiska analyser på laboratorium.

Plankarta omfattande 6 provtagningspunkter redovisas i bilaga 1.

För vidare information angående undersökningens omfattning se Provtagningsplan, Översiktlig markundersökning detaljplaneområde del av Notviken 4:40 (Tyréns Sverige AB, 2022-07-19).

5.2 Provtagningsmetod och provhantering

Fältundersökningen utfördes enligt Tyréns interna rutiner och enligt SGF:s fälthandbok för undersökning av förorenade områden (SGF 2013). Det innebär att krav ställs på dokumentation, rengöring, provtagning och provhantering.

5.2.1 Provtagning av jord

Provtagningen av jord utfördes med provtagningssskruv monterad på bandvagn GM75GTT. I provtagningspunkterna uttogs totalt 28 jordprov i diffusionstät påse för fältanalyser samt glasburk för eventuell laboratorieanalys. Provtagningsnivåerna delades in efter materialsammansättning eller färg- och luktindikationer. Som mest uttogs ett prov per halvmeter i djupled. Fältanalyser av lättflyktiga kolväten (VOC) utfördes med hjälp av ett PID-instrument (Tiger LT).

Jordlagerföljder och provtagningsdjup noterades tillsammans med färg, lukt samt eventuella andra iakttagelser, se Bilaga 2, Fältanteckningar. Proverna förvaras mörkt och kallt under transport till laboratoriet.

5.2.2 Provtagning av grundvatten

Installation av 3 grundvattenrör gjordes med PEH-rör, 50 mm diameter med en meters filter i botten. Grundvattenrören säkrades mot inläckage av dag- och ytvatten genom tätning med bentonit runt röret i markytan. Grundvattenprover uttogs en tid efter grundvattenrörens installation när

förhållandena i mark hunnit stabiliseras. Grundvattenproverna uttogs med en peristaltisk pump efter omsättning av vattnet i rören.

lakttagelser från omsättning och provtagning av grundvatten redovisas i Bilaga 2, fältanteckningar.

Proverna förvarades kallt och mörkt i av laboratoriet tillhandahållna flaskor i fält och vid trans-port till laboratoriet.

5.3 Positionsbestämning och avvägning

Samtliga provtagningspunkter samt överkant på installerade grundvattenrör mättes in med GNSS-utrustning med nätverks RTK. Mätningarna har utförts i minst mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013. Mättningsarbetet utfördes enligt mätklass B av Tyréns fältgeotekniker Mikael Wiström.

Samtliga mätningar har utförts i:

- Koordinatsystem: SWEREF 99 21 45.
- Höjdsystem: RH 2000.

5.4 Analys

5.4.1 Fältanalyser

I samband med provtagning av vatten utfördes fältanalys av konduktivitet, temperatur och pH i grund- och ytvatten med mätare HI98130 av fabrikatet Hanna instruments.

5.4.2 Laboratorieanalyser

8 av de sammanlagt 28 insamlade jordproven valdes ut för kemiska analyser på laboratorium. Prov valdes med utgångspunkt från intryck och mätningar i fält samt med målet att ha en jämn geografisk spridning över området. Vilka prover som valdes ut för analys framgår av Bilaga 2, fältanteckningar. Kemisk analys av jordprov utfördes med avseende på metaller; PFAS ämnen; PAH och oljekolväten; fraktionerade alifater och aromater samt BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylene).

Provtagning av vatten resulterade i 3 grundvattenprover som lämnades till laboratorium för kemiska analyser. Analyser på vatten utfördes med avseende på metaller; PFAS ämnen; PAH och oljekolväten; fraktionerade alifater och aromater samt BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylene).

Analysen har utförts av det ackrediterade laboratoriet Eurofins Environment Testing Sweden AB.

6 Resultat

6.1 Intryck vid fältarbete

Vid provtagning av jord noterades ej några avvikelser.

Vid provtagning av grundvatten uppvisade grundvattenrör 22T02 och 22T06 god tillrinning med en något mjölkaktig grumling. I grundvattenrör 22T03 var tillrinningen något sämre och vattnet klart. Inga avvikande lukter har uppmärksamats vid provtagning av grundvatten.

6.2 Resultat av fältanalyser

Resultat av utförda fältanalyser på grundvatten redovisas i Bilaga 3, Resultattabell vatten.

6.3 Resultat av laboratorieanalyser

6.3.1 Analyser av jordprover

Analysresultaten har sammanställts och jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009 rev 2016) samt SGI:s preliminära riktvärden för PFAS (SGI, 2015).

Sammanställningen redovisas i Bilaga 4, Resultattabell jord. Vidare redovisas även laboratoriets analysrapporter i Bilaga 5.

6.3.2 Analysresultat grundvattenprover

I Bilaga 3 har resultat av analyser utförda på grundvatten sammanställts tillsammans med Livsmedelsverkets gällande riktvärden, Livsmedelsverkets föreslagna nya gränsvärden för dricksvatten, SGI:s föreslagna riktvärden för grundvatten samt miljökvalitetsnormerna för inlandsytvatten. Vidare redovisas även laboratoriets analysrapporter i Bilaga 6, Analysrapporter Vatten.

7 Bedömning av föroreningssituationen

Genomförda laboratorieanalyser på jordprover har inte påvisat förekomst av petroleumprodukter inom undersökningsområdet. Analyserade halter av metaller i jord är låga. Analyserade halter av metaller i grundvatten klassificeras som låga till mycket låga med undantag av nickel i grundvattenrör N22T02 och N22T03 där halterna klassificeras som hög halt respektive mycket hög halt samt analyserad halt arsenik i provpunkt N22T02 som klassificeras som mycket hög. Analyser med avseende på petroleumprodukter i grundvatten har visat på spår av PAH i grundvattenrör N22T02 och N22T03, i övrigt visar analyserna på halter lägre än rapporteringsgränsen.

8 Riskbedömning

Föroreningar har inte påträffats i jord inom undersökningsområdet. Spår av PAH samt förhöjda halter av nickel och arsenik har påträffats i grundvatten i sydvästra delen av området i närheten av Nya Terminalgatan. Föroreningarna bedöms vara kopplade till vägverksamhet (Nya Terminalgatan och Ektjärnsvägen). De påträffade föroreningarna bedöms inte ge upphov till risker för människor som vistas inom området. Föroreningarna bedöms inte heller ge upphov till oacceptabla risker för miljön i området.

9 Åtgärds- och undersökningsbehov

Det rekommenderas att vid uppkomst av länsvatten vid eventuella framtida schaktarbeten i sydvästra delen av undersökningsområdet ska provtagning utföras för kontroll av föroreningsgrad och bedömning av hur länsvattnet ska hanteras.

Då utförda undersökningar bygger på stickprovstagning kan det inte uteslutas att föroreningshalter kan förekomma lokalt, trots att detta inte har identifierats i denna undersökning.

10 Referenser

- Avfall Sverige. (2019). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2019:01*. Stockholm: Avfall Sverige.
- Naturvårdsverket. (2009 rev 2016). *Riktvärden för förorenad mark - Modellbeskrivning och väg-ledning, Rapport 5976*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- SGL. (2015). *Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten*. Linköping: Statens geotekniska institut, SGI SGI Publikation 21.
- SGU. (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01*. Uppsala: SGU.
- SPI. (2011). *SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*. Stockholm: Svenska petroleum institutet.
- Statens geotekniska institut. (2022-05-31). *Riktvärden för PFAS i mark och grundvatten, SGI Vägledning 6, remissversion*. Linköping: SGI.

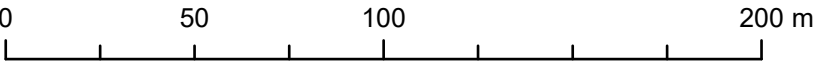


Nytt planområde del av Notviken 4:40

Provpunkter

Typ

- Jordprov
- Jord- och grundvattenprov
- Undersökningsområde



Bilaga 1 Provpunkter	
	
KONSTRUKTÖR Veronica Östman	ANSVARIG Veronica Östman
ORT Luleå	DATUM 2022-11-04
BESTÄLLARE A-metodik Infra AB	UPPDRAGSNUMMER 326819
FORMAT A3	SKALA 1:2 000



Projekt
Beställare: A-metodik Infra AB
Miljöteknisk provtagning av jord

Provtabell
Provtagningsredskap: Skr

Borrhål ID	Djup (m)	Prov- nummer	Jordart		Anmärkning	
			Fältklassning	Färg	Fält	Lab
22T01	0,00 - 0,50		Sidc	Brun varvig	Lite organiskt material på första dm	
	0,50 - 1,00		Sidc	Brun grå varvig		M+O
	1,00 - 1,50		Sidc	Brun grå varvig		
	1,50 - 2,00		Sidc	Brun grå		
22T02	0,00 - 0,50		Sidc	Brun varvig		M+O
	0,50 - 1,00		Sidc	Brun varvig		
	1,00 - 1,50		Sidc	Brun grå		PFAS
	1,50 - 2,00		Si	Grå		
22T03	0,00 - 0,50		Sidc			
	0,50 - 1,00		Sidc	Brun varvig		M+O
	1,00 - 1,50		Sidc	Brun grå varvig		
	1,50 - 2,00		Sidc	Brun grå varvig	Lite blött på 1,5-1,7m	PFAS
22T04	0,00 - 0,50		grSa	Brun varvig	Lite torv första dm	
	0,50 - 1,00		Sa	Brun grå varvig		M+O
	1,00 - 1,50		Sa/Si	Brun grå varvig	Sa från 1-1,2, sedan silt till 1,5	
	1,50 - 2,00		Si/Sa	Brun grå varvig	Silt från 1,5-1,7 sedan sand och torrskorpsilt , blött	
22T05	0,00 - 0,50		grsa	Brun varvig		M+O+PFAS
	0,50 - 1,00		Sa	Brun grå varvig	Fin sand	
	1,00 - 1,50		Ti	Grå		
	1,50 - 2,00		Ti	Grå		
22T06	0,00 - 0,50		grov Sa	Brun varvig		
	0,50 - 1,00		Sa	Brun grå	Fin sand	M+O
	1,00 - 1,50		Ti	Brun grå		
	1,50 - 2,00		Ti	Brun grå		
	2,00 - 2,50		Ti	Brun grå		
	2,50 - 3,00		Ti	Brun grå		
	3,00 - 3,50		Ti	Grå	Hård	
	3,50 - 4,00		saTi	Brun varvig	Provtagningen stannade, pga fast material i botten. Försätter med JB till gv yta.	

Uppdrag: MMU Notviken 4:40

Beställare: A-metodik Infra

Sammanställning av resultat för utförda fält och- laboratorieanalyser för grundvatten

Uppmätta analysresultat klassas i sammanställningen mot SGU:s bedömningsgrunder (mkt låg-mkt hög halt).		SLVFS 2011:3 ¹⁾	SGU-FS 2013:02 ²⁾		SGU-rapport 2013:01 ³⁾					Provmärkning					
					Klassindelning enligt bedömningsgrunder										
					1	2	3	4	5						
					Mkt låg halt	Låg halt	Måttligt halt	Hög halt	Mkt hög halt						
Riktvärde för grundvatten		Utgångspunkt för att vända trend							N-22T02			N-22T03		N-22T06	
Provtagningsdatum										2022-09-20		2022-09-20		2022-09-20	
Rapportnummer										177-2022-09210593		177-2022-09210594		177-2022-09210595	
Stödparametrar	Enhet														
Konduktivitet	mS/m		150	75	<10/25	25–50	50–75	75–150	≥150	0,35	0,45	0,35			
pH		10,5			>8,5	7,5–8,5	6,5–7,5	5,5–6,5	≤5,5	5,41	6,22	6,20			
Syrehalt	mg/l				>10	7,5–10	5–7,5	2,5–5	≤2,5						
Turbiditet	FNU				<0,5	0,5–1,5	1,5–3	3–6	≥6						
Temperatur	°C				<0,5	0,5–2	2–5	5–10	≥10	5,7	8,4	7,1			
Metaller															
Arsenik	µg/l	10	10	5	<1	1–2	2–5	5–10	≥10	11,0	0,6	0,2			
Barium	µg/l									60	57	83			
Kadmium	µg/l	5	5	1	<0,1	0,1–0,5	0,5–1	1–5	≥5	0,004	0,096	0,005			
Kobolt	µg/l									12,0	13,0	0,1			
Krom	µg/l	50			<0,5	0,5–5	5–10	10–50	≥50	0,083	0,077	0,075			
Koppar	mg/l	2			<0,02	0,02–0,2	0,2–1	1–2	≥2	0,000	0,001	0,001			
Nickel	µg/l	20			<0,5	0,5–2	2–10	10–20	≥20	12,0	53,0	1,1			
Bly	µg/l	10	10	2	<0,5	0,5–1	1–2	2–10	≥10	<0,010	<0,010	<0,010			
Zink	mg/l				<0,005	0,005–0,01	0,01–0,1	0,1–1	≥1	0,0031	0,0081	0,0011			
Vanadin	µg/l									< 0,020	< 0,020	0,1			

1) Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, SLVFS 2011:3, Gränsvärde för otjänligt (utgående dricksvatten hos användaren)

2) Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten, SGU-FS 2013:2. Har ersatt tidigare SGU-FS 2008:2.

3) Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01, tabell 1 sid 23. Ersätter Naturvårdsverkets rapporter 4918 samt 4915.

Uppdrag: MMU Notviken 4:40

Beställare: A-metodik Infra

Sammanställning av resultat för utförda fält och- laboratorieanalyser för grundvatten

		SLVFS 2011:3 ¹⁾	SPI rekommendation ²⁾					Provmärkning		
			Hälsa	Hälsa	Hälsa	Miljö	Miljö			
			Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Ytvatten	Våtmarker			
Kryss om riktvärdet är styrande*			x	x	x	x	x	N-22T02	N-22T03	N-22T06
Provtagningsdatum								N-22T02	N-22T03	N-22T06
Rapportnummer								177-2022-09210593	177-2022-09210594	177-2022-09210595
Petroleumämnen	Enhet									
Alifater >C5-C8	µg/l		100	3000	1500	300	1500	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Alifater >C8-C10	µg/l		100	100	1500	150	1000	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Alifater >C10-C12	µg/l		100	25	1200	300	1000	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Alifater >C12-C16	µg/l		100	-	1000	3000	1000	< 0,020	< 0,020	< 0,020
Alifater >C16-C35	µg/l		100	-	1000	3000	1000	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Aromater >C8-C10	µg/l		70	800	1000	500	150	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Aromater >C10-C16	µg/l		10	10000	100	120	15	< 0,010	< 0,010	< 0,010
Aromater >C16-35	µg/l		2	25000	70	5	15	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050
PAH-L	µg/l		10	2000	80	120	40	0,054	0,059	< 0,040
PAH-M	µg/l		2	10	10	5	15	< 0,040	< 0,040	< 0,040
PAH-H	µg/l		0,05	300	6	0,5	3	< 0,040	< 0,040	< 0,040
Bensen	µg/l	1	0,5	50	400	500	1000	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050
Toluen	µg/l		40	7000	600	500	1000	0,0027	0,002	< 0,0010
Etylbensen	µg/l		30	6000	400	500	700	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
Xylen (sum)	µg/l		250	3000	4000	500	1000	0,0016	0,0013	< 0,0010

* Kryssa i de riktvärden från SPI som ska beaktas. Om något riktvärde (av de ikryssade) överskrids, färgas rutan med analysultatet gul.

1) Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, SLVFS 2011:3, Gränsvärde för otjänligt (utgående dricksvatten hos användaren)

2) SPI rekommendation dec 2010. Denna har ersatt Kemakta 2005-31.

Laboratorieanalysresultat för jord

Enhet: mg/kg TS

	≥ Mindre än ringa risk (MRR). Naturvårdsverkets handbok 2010:1.
	≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016).
	≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016).
	≥ Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för farligt avfall (FA). Avfall Sverige Rapport 2019:01.

Ämne	Jämförvärden				Provpunkt m u my							
	MRR	KM	MKM	FA	22T01	22T02	22T02	22T03	22T03	22T04	22T05	22T06
					0-0,5	0-0,5	1-1,5	0,5-1	1,5-2	0,5-1	0-0,5	0,5-1
Torrsubstans %	-	-	-	-	77	79	61	76	79,2	88	88,7	81
Bensen	-	0,012	0,04	1000	<0,0035	<0,0035		<0,0035		<0,0035	< 0,0035	<0,0035
Toluen	-	10	40	1000	<0,1	<0,1		<0,1		<0,1	< 0,10	<0,1
Etylbensen	-	10	50	1000	<0,1	<0,1		<0,1		<0,1	< 0,10	<0,1
M/P/O-Xylen	-	10	50	1000	<0,1	<0,1		<0,1		<0,1	< 0,10	<0,1
Alifater >C5-C8	-	25	150	700	<5	<5		<5		<5	< 5,0	<5
Alifater >C8-C10	-	25	120	700	<3	<3		<3		<3	< 3,0	<3
Alifater >C10-C12	-	100	500	1000	<5	<5		<5		<5	< 5,0	<5
Alifater >C12-C16	-	100	500	10000	<5	<5		<5		<5	< 5,0	<5
Alifater >C5-C16	-	100	500	-	<20	<20		<20		<20	< 9,0	<20
Alifater >C16-C35	-	100	1000	10000	<10	<10		<10		<10	< 10	<10
Aromater >C8-C10	-	10	50	1000	<4	<4		<4		<4	< 4,0	<4
Aromater >C10-C16	-	3	15	1000	<0,9	<0,9		<0,9		<0,9	< 0,90	<0,9
Aromater >C16-C35	-	10	30	1000	<0,5	<0,5		<0,5		<0,5	< 0,50	<0,5
PAH L	0,6	3	15	1000	< 0,045	< 0,045		< 0,045		< 0,045	< 0,045	< 0,045
PAH M	2	3,5	20	1000	< 0,0623	< 0,0623		< 0,0623		< 0,0623	< 0,075	< 0,0623
PAH H	0,5	1	10	50	< 0,11	< 0,11		< 0,11		< 0,11	< 0,11	< 0,11
Arsenik (As)	10	10	25	1000	6,5	7,1		6		3,7	3,7	4,3
Barium (Ba)	-	200	300	50000	40	32		71		23	16	36
Bly (Pb)	20	50	400	2500	4,8	4,8		6,9		3,7	2,1	3,6
Kadmium (Cd)	0,2	0,8	12	1000	<0,05	<0,05		0,099		<0,05	< 0,20	<0,05
Kobolt (Co)	-	15	35	1000	2,6	2,5		8,3		2,5	2,6	3,7
Koppar (Cu)	40	80	200	2500	7,3	5,3		21		4,7	1,7	6,7
Krom tot (Cr tot)	40	80	150	10000	19	18		34		18	9,5	14
Nickel (Ni)	35	40	120	1000	6,7	6,2		16		5,4	3,1	5,6
Vanadin (V)	-	100	200	10000	27	26		40		21	13	18
Zink (Zn)	120	250	500	2500	20	18		53		20	14	26
PFOS**		0,003	0,02	-			<0,000050		<0,000050		<0,000050	

**Preliminärt riktvärde från SGI Publikation 21, 2015

Tyréns Sverige AB
Veronica Östman
Smedjegatan 24
97231 LULEÅ

AR-22-SL-176607-01

EUSELI2-01049370

Kundnummer: SL8904866

Uppdragsmärkn.
Veronica Östman , 326819 Notviken 4:40

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08261056	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-08-23		
Matris:	Jord	Provtagare	Octavian Burduf		
Provet ankom:	2022-08-26				
Utskriftsdatum:	2022-09-07				
Analyserna påbörjades:	2022-08-26				
Provmärkning:	22T01; 0-0,5 m				
Provtagningsplats:	22T01				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	77	%	3%	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)*
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts	30%		a)*
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)*

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 4

EUSELI2-01049370

Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 4

EUSELI2-01049370

					AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	45%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Antracen	<0.0046	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Benzo(g,h,i)perylen	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)*	
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.0623	mg/kg Ts			a)*	
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)*	
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)*	
Summa övriga PAH	< 0.12	mg/kg Ts			a)*	
Summa totala PAH16	< 0.21	mg/kg Ts			a)*	
Arsenik As	6.5	mg/kg Ts	35%	RA9001 (EVS-EN	a)	

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01049370

				16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	
Barium Ba	40	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Bly Pb	4.8	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kadmium Cd	<0.05	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kobolt Co	2.6	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Koppar Cu	7.3	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Nickel Ni	6.7	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Vanadin V	27	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Zink Zn	20	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 4 av 4



Tyréns Sverige AB
Veronica Östman
Smedjegatan 24
97231 LULEÅ

AR-22-SL-176610-01**EUSELI2-01049370**

Kundnummer: SL8904866

Uppdragsmärkn.

Veronica Östman, 326819 Notviken 4:40

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08261057	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-08-23		
Matris:	Jord	Provtagare	Octavian Burduf		
Provet ankom:	2022-08-26				
Utskriftsdatum:	2022-09-07				
Analyserna påbörjades:	2022-08-26				
Provmärkning:	22T02; 0-0,5 m				
Provtagningsplats:	22T02				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79	%	3%	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)*
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts	30%		a)*
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)*

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01049370

Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 4

EUSELI2-01049370

					AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	45%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Antracen	<0.0046	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Benzo(g,h,i)perylen	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)*	
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.0623	mg/kg Ts			a)*	
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)*	
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)*	
Summa övriga PAH	< 0.12	mg/kg Ts			a)*	
Summa totala PAH16	< 0.21	mg/kg Ts			a)*	
Arsenik As	7.1	mg/kg Ts	35%	RA9001 (EVS-EN	a)	

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01049370

				16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	
Barium Ba	32	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Bly Pb	4.8	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kadmium Cd	<0.05	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kobolt Co	2.5	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Koppar Cu	5.3	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Nickel Ni	6.2	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Zink Zn	18	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 4 av 4

Tyréns Sverige AB
 Veronica Östman
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-22-SL-176608-01
EUSELI2-01049370

Kundnummer: SL8904866

 Uppdragsmärkn.
 Veronica Östman , 326819 Notviken 4:40

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08261059	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-08-23		
Matris:	Jord	Provtagare	Octavian Burduf		
Provet ankom:	2022-08-26				
Utskriftsdatum:	2022-09-07				
Analyserna påbörjades:	2022-08-26				
Provmärkning:	22T03; 0,5-1 m				
Provtagningsplats:	22T03				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	76	%	3%	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)*
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts	30%		a)*
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)*

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 1 av 4

EUSELI2-01049370

Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 4

EUSELI2-01049370

					AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	45%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Antracen	<0.0046	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Benzo(g,h,i)perylen	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)*	
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.0623	mg/kg Ts			a)*	
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)*	
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)*	
Summa övriga PAH	< 0.12	mg/kg Ts			a)*	
Summa totala PAH16	< 0.21	mg/kg Ts			a)*	
Arsenik As	6.0	mg/kg Ts	35%	RA9001 (EVS-EN	a)	

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 3 av 4

EUSELI2-01049370

				16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	
Barium Ba	71	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Bly Pb	6.9	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kadmium Cd	0.099	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kobolt Co	8.3	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Koppar Cu	21	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Krom Cr	34	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Vanadin V	40	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Zink Zn	53	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 4 av 4

Tyréns Sverige AB
 Veronica Östman
 Smedjegatan 24
 97231 LULEÅ

AR-22-SL-176609-01

EUSELI2-01049370

Kundnummer: SL8904866

Uppdragsmärkn.
 Veronica Östman , 326819 Notviken 4:40

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08261061	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-08-23		
Matris:	Jord	Provtagare	Octavian Burduf		
Provet ankom:	2022-08-26				
Utskriftsdatum:	2022-09-07				
Analyserna påbörjades:	2022-08-26				
Provmärkning:	22T04; 0,5-1 m				
Provtagningsplats:	22T04				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88	%	3%	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)*
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts	30%		a)*
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)*

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01049370

Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 2 av 4

EUSELI2-01049370

					AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	45%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Antracen	<0.0046	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Benzo(g,h,i)perylen	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)*	
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.0623	mg/kg Ts			a)*	
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)*	
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)*	
Summa övriga PAH	< 0.12	mg/kg Ts			a)*	
Summa totala PAH16	< 0.21	mg/kg Ts			a)*	
Arsenik As	3.7	mg/kg Ts	35%	RA9001 (EVS-EN	a)	

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01049370

				16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	
Barium Ba	23	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Bly Pb	3.7	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kadmium Cd	<0.05	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kobolt Co	2.5	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Koppar Cu	4.7	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Nickel Ni	5.4	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Vanadin V	21	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Zink Zn	20	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 4 av 4



Tyréns Sverige AB
Veronica Östman
Smedjegatan 24
97231 LULEÅ

AR-22-SL-176606-01**EUSELI2-01049370**

Kundnummer: SL8904866

Uppdragsmärkn.

Veronica Östman, 326819 Notviken 4:40

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-08261063	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-08-23		
Matris:	Jord	Provtagare	Octavian Burduf		
Provet ankom:	2022-08-26				
Utskriftsdatum:	2022-09-07				
Analyserna påbörjades:	2022-08-26				
Provmärkning:	22T06; 0,5-1 m				
Provtagningsplats:	22T06				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81	%	3%	RA9000 (ISO 11465:1993)	a)
Bensen	<0.0035	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	30%	RA9013 (EPA Method 5021:1996)	a)*
Summa TEX	<0.2	mg/kg Ts	30%		a)*
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C8-C10	<3	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C10-C12	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Alifater >C12-C16	<5	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Summa Alifater >C5-C16	<20	mg/kg Ts			a)*

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01049370

Alifater >C16-C35	<10	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C8-C10	<4	mg/kg Ts	30%	Internal Method RA9013A based on SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<0.9	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Aromater >C16-C35	<0.5	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp >C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Krysen	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benso(b,k)fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Benzo(a)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)
Dibens(a,h)antracen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01049370

					AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Acenaftylen	<0.03	mg/kg Ts	45%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	35%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Antracen	<0.0046	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	30%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Pyren	<0.03	mg/kg Ts	25%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Benzo(g,h,i)perylen	<0.03	mg/kg Ts	40%	RA9007 (SPIMFAB (SPI MILJÖSANERINGSFOND AB – method of the Association of Swedish Oil Companies))	a)	
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)*	
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.0623	mg/kg Ts			a)*	
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)*	
Summa cancerogena PAH	< 0.09	mg/kg Ts			a)*	
Summa övriga PAH	< 0.12	mg/kg Ts			a)*	
Summa totala PAH16	< 0.21	mg/kg Ts			a)*	
Arsenik As	4.3	mg/kg Ts	35%	RA9001 (EVS-EN	a)	

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01049370

				16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	
Barium Ba	36	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Bly Pb	3.6	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kadmium Cd	<0.05	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Kobolt Co	3.7	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Koppar Cu	6.7	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Nickel Ni	5.6	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Zink Zn	26	mg/kg Ts	25%	RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)
Not Translated <Nitric Acid mineralisation >	Done			RA9001 (EVS-EN 16171:2016); RA9001 (EVS-EN ISO 15587-2:2002)	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Estonia (Tallinn), ESTONIA, EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 EAK L272, EVS-EN ISO/IEC 1

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 4 av 4

Tyréns Sverige AB
Veronica Östman
Smedjegatan 24
97231 LULEÅ**AR-22-SL-197652-01****EUSELI2-01059599**

Kundnummer: SL8904866

Uppdragsmärkn.

Veronica Östman, 326819 skt 11 Notviken
4:40

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09210593	Ankomsttemp °C Kem	6		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-20		
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Elin Hellgren		
Provet ankom:	2022-09-21				
Utskriftsdatum:	2022-09-30				
Analyserna påbörjades:	2022-09-21				
Provmärkning:	N-22T02				
Provtagningsplats:	326819 akt 11 Notviken 4:40				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	b)
Toluen	0.0027	mg/l	35%	Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	b)
M/P/O-Xylen	0.0016	mg/l	35%	Intern metod	b)
Summa TEX	0.0048	mg/l		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	b)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	b)
Oljetyp < C10	Bensin				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	b)
Krysen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	35%	SPI 2011	b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	b)
Naftalen	0.044	µg/l	30%	SPI 2011	b)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01059599

Acenaftülen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fenantren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.054	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Vattentemperatur vid provtagning	5.7	°C			c)*
Arsenik As (filtrerat)	0.011	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba (filtrerat)	0.060	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.0000040	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kobolt Co (filtrerat)	0.012	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (filtrerat)	0.00015	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr (filtrerat)	0.000083	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Nickel Ni (filtrerat)	0.012	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Vanadin V (filtrerat)	< 0.000020	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (filtrerat)	0.0031	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.60	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFNA (Perfluoronansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	<0.20	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01059599

6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Summa PFAS SLV 11	ND			DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
Summa PFAS4	ND			DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
- c) Uppgift från provtagare

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Tyréns Sverige AB
Veronica Östman
Smedjegatan 24
97231 LULEÅ**AR-22-SL-197653-01****EUSELI2-01059599**

Kundnummer: SL8904866

Uppdragsmärkn.

Veronica Östman, 326819 skt 11 Notviken
4:40

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09210594	Ankomsttemp °C Kem	6		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-20		
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Elin Hellgren		
Provet ankom:	2022-09-21				
Utskriftsdatum:	2022-09-30				
Analyserna påbörjades:	2022-09-21				
Provmärkning:	N-22T03				
Provtagningsplats:	326819 akt 11 Notviken 4:40				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	b)
Toluen	0.0020	mg/l	35%	Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	b)
M/P/O-Xylen	0.0013	mg/l	35%	Intern metod	b)
Summa TEX	0.0038	mg/l		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	b)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	b)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	b)
Oljetyp < C10	Bensin				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	b)
Krysen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	35%	SPI 2011	b)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	b)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	b)
Naftalen	0.049	µg/l	30%	SPI 2011	b)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01059599

Acenaftilen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Fenantren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	b)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	b)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	b)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.059	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	b)
Vattentemperatur vid provtagning	8.4	°C			c)*
Arsenik As (filtrerat)	0.00057	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba (filtrerat)	0.057	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000096	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kobolt Co (filtrerat)	0.013	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu (filtrerat)	0.0011	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr (filtrerat)	0.000077	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Nickel Ni (filtrerat)	0.053	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Vanadin V (filtrerat)	< 0.000020	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn (filtrerat)	0.0081	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	<0.60	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFNA (Perfluoronansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	<0.20	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01059599

6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.30	ng/l	29%	DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)
Summa PFAS SLV 11	ND			DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*
Summa PFAS4	ND			DIN38407-42, UNEP Chemicals Branch 2015 mod.	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
- c) Uppgift från provtagare

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Sida 3 av 3

Tyréns Sverige AB
Veronica Östman
Smedjegatan 24
97231 LULEÅ**AR-22-SL-197654-01****EUSELI2-01059599**

Kundnummer: SL8904866

Uppdragsmärkn.

Veronica Östman, 326819 skt 11 Notviken
4:40

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09210595	Ankomsttemp °C Kem	6		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-20		
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Elin Hellgren		
Provet ankom:	2022-09-21				
Utskriftsdatum:	2022-09-30				
Analyserna påbörjades:	2022-09-21				
Provmärkning:	N-22T06				
Provtagningsplats:	326819 akt 11 Notviken 4:40				
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	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				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)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

EUSELI2-01059599

Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Vattentemperatur vid provtagning	7.1	°C			b)*
Arsenik As (filtrerat)	0.00015	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.0083	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.0000050	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.000063	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.00089	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.000075	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0011	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.00011	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0011	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
b) Uppgift från provtagare

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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