

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan

PM
2024-06-21
Version: 1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Handläggare

HANDLÄGGARE (TF) Niklas Wårdell/TF	GRANSKAD (TF) Julia Sandstedt/TF	GODKÄND (TF) Pär Lundenmark/TF
UPPRÄTTAD AV (konsult) Susanna Ålander/Tyréns	GRANSKAD AV (konsult) Leo Mille/Tyréns	GODKÄND AV (konsult) Eva Öberg/Tyréns AB
PROJEKTNUMMER (TF) 503098	STATUS HANDLING GODKÄND	
SB FUT - Depåanpassning Neglinge NEGLINGEDEPÅN Miljöteknisk markundersökning M3 Markmiljö SYSTEMHANDLING		

Datum	Version	Beskrivning. Orsak till ev. ändring	Signatur
2024-05-07	0.1	Första version.	LME
2024-05-27	1.0	Redaktionella ändringar, uppdatering av figurer samt av avsnitt rörande analyser av grundvatten och asfalt.	LME
2024-06-21	1.1	Uppdaterad inledningstext, uppdatering Figur 2, justering av text i avsnitt 8.3.	LME

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Innehållsförteckning

1 Inledning och syfte.....	4
1.1 Objekt	4
1.2 Syfte.....	5
1.3 Planerad byggnation	5
1.4 Organisation.....	6
2 Tidigare undersökningar.....	6
3 Områdesbeskrivning	9
3.1 Topografi och ytbeskaffenhet.....	9
3.2 Historik.....	9
3.3 Geologiska och hydrogeologiska förhållanden.....	10
3.4 Riskobjekt.....	11
4 Bedömningsgrunder.....	12
4.1 Jämförelsevärden jord	12
4.2 Bedömningsgrunder för grundvatten	12
5 Utförda undersökningar	12
5.1 Undersökningens omfattning	12
5.2 Provtagningsmetod och provhantering.....	13
5.2.1 Provtagning av fasta prover	13
5.2.2 Provtagning av vatten.....	13
5.2.3 Provhäntering.....	14
5.3 Laboratorieanalyser.....	14
5.4 Positionsbestämning och avvägning	15
6 Resultat.....	15
6.1 Intryck vid fältarbete	15
6.2 Resultat av laboratorieanalyser.....	15
6.2.1 Analyser av jordprover.....	15
6.2.2 Analyser av Asfaltsprov	16
6.2.3 Analysresultat grundvatten	16

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

7 Samlad bedömning av föroreningsbild	17
7.1 Totalhalter jord och grundvatten	17
7.2 Asfalt	20
7.3 Lakning och spridningsförutsättningar	20
8 Slutsats och rekommendationer	21
8.1 Masshantering	21
8.2 Kompletterande provtagning	22
8.3 Länshållningsvatten	23
8.4 Underrättelse.....	23
9 Referenser.....	24

Bilagor

Bilaga 1	Översiktsritning, provtagning
Bilaga 2	Sammanställning analysresultat, totalhalter jord
Bilaga 3	Sammanställning analysresultat, laktester
Bilaga 4	Sammanställning analysresultat, totalhalter grundvatten
Bilaga 5	Sammanställning analysresultat, asfalt
Bilaga 6	Provtagningsprotokoll, jord och grundvatten
Bilaga 7	Analysrapporter

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313

Infosäk. klass
K1 (Öppen)

1 INLEDNING OCH SYFTE

1.1 BAKGRUND

Inom projektet SB FUT genomförs åtgärder för att öka Saltsjöbanans kapacitet och attraktivitet. Nya fordon av fordonstyp X25 kommer köpas in och ersätta befintliga fordon C10/C11. Nya fordon ska möjliggöra tätare tursättning på Saltsjöbanan.

I delprojekt SB FUT Depå görs anpassningar av depåsystemet för att klara underhåll av nya fordon. Depåsystemet behöver under en övergångsperiod kunna hantera både befintlig fordonstyp C10/C11 och ny fordonstyp X25. Projektet omfattar bland annat delar nedan:

- Ny underhållsbyggnad i Neglinge med två verkstadsplatser
- Flytt av infart till depåområde i Neglinge
- Nödvändiga funktionsmässiga anpassningar i befintlig depåbyggnad och bangård i Neglinge.
- Ny uppställningsbyggnad för Saltsjöbanans museifordon i Storängen.
- Nödvändiga funktionsmässiga anpassningar av bangård/anläggning i Storängen

Denna handling är en del av systemhandlingsleverans inom projekt SB FUT Depå.

1.2 UNDERSÖKNINGSOBJEKT

Inom ramen av systemhandling SB FUT har Tyréns Sverige AB utfört en miljögeoteknisk mark- och grundvattenundersökning inom Neglingedepån, belägen på Baggensudden 21:1 och del av Igelboda 55:1 (1), i Saltsjöbaden, Nacka kommun (Figur 1). Undersökningen är en del av detaljplanarbetet för Neglingedepån, till vilken en ny depåbyggnad med två underhållsspår är planerad (Figur 2).

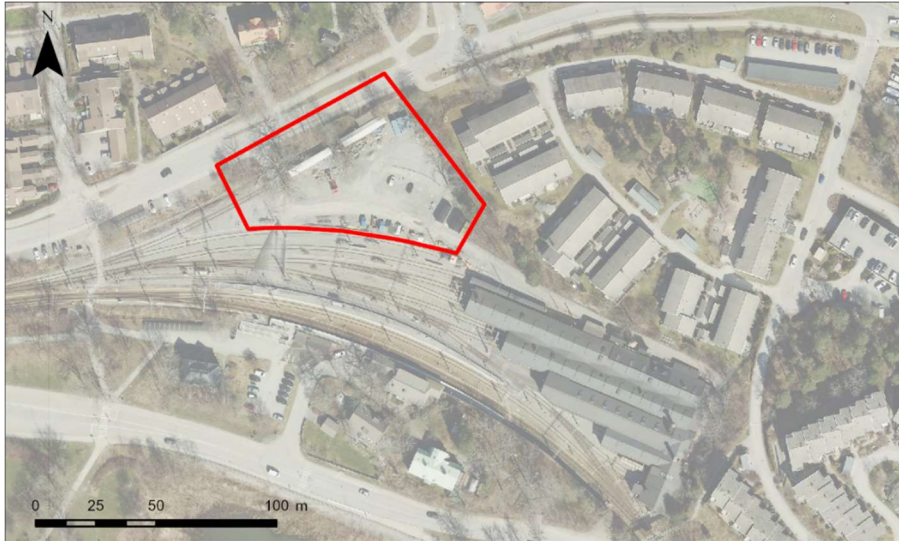
Den miljögeotekniska undersökningen och dess resultat redovisas i föreliggande PM.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Lokalbane järnväg
Saltsjöbanan

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313

Infosäk. klass
K1 (Öppen)



Figur 1. Neglinge depå. Läge av aktuellt detaljplaneområde indikeras med röd linje. (© TerraTec © Lantmäteriet/VISMA).

1.2 SYFTE

Syftet med den utförda undersökningen är att inför planerad byggnation av depåbyggnad ge information om miljögeotekniska egenskaper i de jordmassor som berörs av erforderliga schakter, samt att ge uppgift om vilken föroreningsgrad som eventuellt länshållningsvatten kan förväntas ha.

Vidare kompletterar den genomförda utredningen tidigare undersökningar, och avser att utgöra underlag i fortsatta planprocesser och i kommande tillståndsansökningar och anmälningsförfaranden.

1.3 PLANERAD BYGGNATION

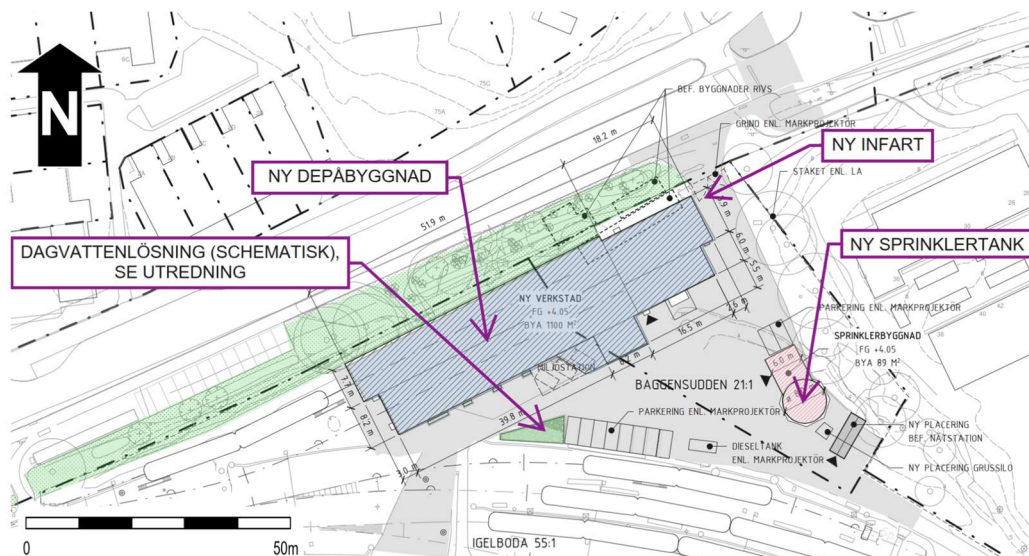
Planerad byggnation illustreras i Figur 2.

Trafikförvaltningen
 Investeringsprojekt
 Lokalbana järnväg
 Saltsjöbanan

PM
 2024-06-21
 Version
 1.1

Ärende/Dok. id.
 TN 2022-0313

Infosäk. klass
 K1 (Öppen)



Figur 2. Grafisk situationsplan över Neglinge med tillkommande depåbyggnad och underhållsspår.

1.4 ORGANISATION.

Niklas Wårdell har varit beställarens kontaktperson. Eva Öberg har varit uppdragsansvarig på Tyréns Sverige AB, Leo Mille har utgjort teknikansvarig för Markmiljö, medan Susanna Ålander varit handläggare. Intern granskning har utförts av Leo Mille.

2 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Inom Neglinge depåområde har miljötekniska undersökningar genomförts 2012, 2022 och 2023.

Tyréns (2012)

2012 genomförde Tyréns en statusbesiktning avseende markmiljö vid Neglinge spårdepå. Syftet med undersökningen var att få en bild av föroreningssituationen inför överlämnande av driften på fastigheten till ny entreprenör.

Undersökningen omfattande totalt 10 provpunkter för jord, belägna öster och sydöst om detaljplaneområdet. Provpunkt T2 är belägen tioalet meter från

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

detaljplaneområdes gräns (Bilaga 1), medan övriga provpunkter är belägna på större avstånd.

I provpunkt T2 påvisades ett svart marklager 0,5 – 1,0 meter från marken, med haltförhöjning avseende bly och PAH-H till nivå överskridande KM. I provpunkten installerades också ett grundvattenrör, vilket vid provtagning konstaterades vara torrt.

Undersökningens samlade slutsats var att ” *marken inom denna del av depå inte innebär någon risk för miljö eller hälsa. Det är inte heller någon risk för spridning av ämnen till nedströms liggande områden eller recipienter*”. (Tyréns 2012).

WSP (2022)

WSP utförde 2022 en miljöteknisk markundersökning vid Neglingedepån. Provtagning utfördes i 10 provpunkter för jord. Tre grundvattenrör installerades, av vilka 2 provtogs och ett konstaterades vara torrt. Syftet med undersökningen var att:

- Undersöka om föroreningshalter överskridande riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009), förekommer inom området för den planerade depåbyggnaden.
- Utredda om några föroreningar förekommer i jord vilka motiverar riskminskande åtgärder utöver planerad teknisk schakt.
- Utredda hur nivån till grundvattenytan varierar inom området, vilket kan ha betydelse för planerad byggnation.
- Utredda behov av eventuella kompletterande undersökningar eller utredningar.

Undersökningens slutsats vara att det inte kan uteslutas att det förekommer föroreningsförekomst vilken motiverar saneringsåtgärd, varvid rekommendation avlades att genomföra kompletterande provtagningar ” *i syfte att avgränsa föroreningssituationen och avgöra huruvida något åtgärdsbehov förekommer i jord och/eller grundvatten*”. (WSP, 2022).

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

WSP (2023)

Kompletterande miljöteknisk markundersökning, Neglingedepån, Saltsjöbaden, Stockholm, (WSP 2023a). Provtagningen innefattade åtta provtagningspunkter för jord och 2 för grundvatten, samt att en porgasundersökning utfördes.

Syftet med undersökningen var att

- Komplettera undersökningen utförd 2022, för att bättre avgöra omfattningen av föroreningsbilden i grundvatten avseende petroleumkolväten.
- Komplettera tidigare undersökning avseende förekomst av bekämpningsmedel i jord och grundvatten.
- Komplettera med analyser av PCB och metaller i jord för att underlätta framtida masshantering.

Vidare utfördes en förenklad riskbedömning i syfte att bättre avgöra huruvida det förekommer något åtgärdsbehov avseende ånginträngning till byggnader, eller spridning till ytvatten.

Undersökningens slutsats är att kunskapsbrist föreligger om frifas förekommer i området, och att det är osäkert om höga halter av olja som påvisats i grundvatten kan ha påverkats av föroreningar kopplade till suspenderat material. Det framhålls också att eventuell spridning av bekämpningsmedel till nedströms belägna områden är okänd.

Vidare bedöms i rapporten att föroreningsutbredning är begränsad, att det bedöms som ”mindre troligt” att påvisad/kvarvarande förorening efter anläggandet av byggnationen skulle ge upphov en oacceptabel påverkan på inomhusmiljön, men att det inte kan uteslutas att det förekommer en förorening som motiverar en åtgärd utöver teknisk schakt med tillhörande länsvattenhantering.

I rapporten avges rekommendation om uppföljande provtagning i befintliga grundvattenrör, att prover uttas med metod som möjliggör kontroll av eventuell förekomst av frifas olja, och att kommande analyser av olja ska uttas både med och utan föregående dekantering. Vidare rekommenderas 1) en hydrogeologisk undersökning, med omfattande mätningar av grundvattennivåer, 2) provtagning av grundvattenrör nedströms för analys av bekämpningsmedel, och 3) att ytterligare kompletteringar kan bli aktuella, beroende på utfall av övriga rekommenderade utredningsmoment.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

3 OMRÅDESBESKRIVNING

3.1 TOPOGRAFI OCH YTBEKÄFFENHET

Aktuellt undersökningsområde är beläget inom befintlig tågdepå (Figur 1). Norr om området löper Torsvägen. Omgivningen är kuperad med flera områden där berg går i dagen. I närområdet till depån finns bostadsområden med villor och radhus. Omgivande fastigheter norr, nordost och öster om aktuellt undersökningsområde är högre belägna än den aktuella fastigheten

Undersökningsområdet är huvudsakligen plant och utgörs till viss del av gräsytor med gräspartier och höga träd. Marknivån inom läge för planerad tillkommande depåbyggnad är belägen på omkring +4.

Inom det undersökta området finns fasta installation som är relaterade till befintlig verksamhet, vilket omfattar asfalterade parkeringsytor och tågdepå med tillhörande spår.

3.2 HISTORIK

Depåverksamhet har pågått sedan slutet på 1800-talet. För historiskt flygfoto från cirka 1960, se Figur 3.

Enligt länsstyrelsens MIFO-databas (EBH-stöd) förekommer på platsen och dess närområde inga andra MIFO-objekt utöver själva depåområdet, benämnt "SJ:s verkstäder" (ID: 129 655),

Tvättning av fordon har skett utomhus inom depåområdet, fram till och med mitten på 00-talet. Befintliga byggnader värms upp med olja. (Tyréns 2012)

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)



Figur 3. Historiskt flygfoto från cirka 1960. Läge av aktuellt detaljplaneområde indikeras med röd linje. (© Lantmäteriet).

3.3 GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Det aktuella området består enligt SGU:s jordartskarta i huvudsak av postglacial lera, men där berg i dagen också förekommer (Figur 4).

Geoteknisk undersökning (Tyréns 2024a) visar att jord på platsen huvudsakligen utgörs av fyllningsjord ovan berg eller fyllningsjord på lera ovan friktionsjord på berg. Jorddjupet varierar mellan 0,3 – 6,8 m.

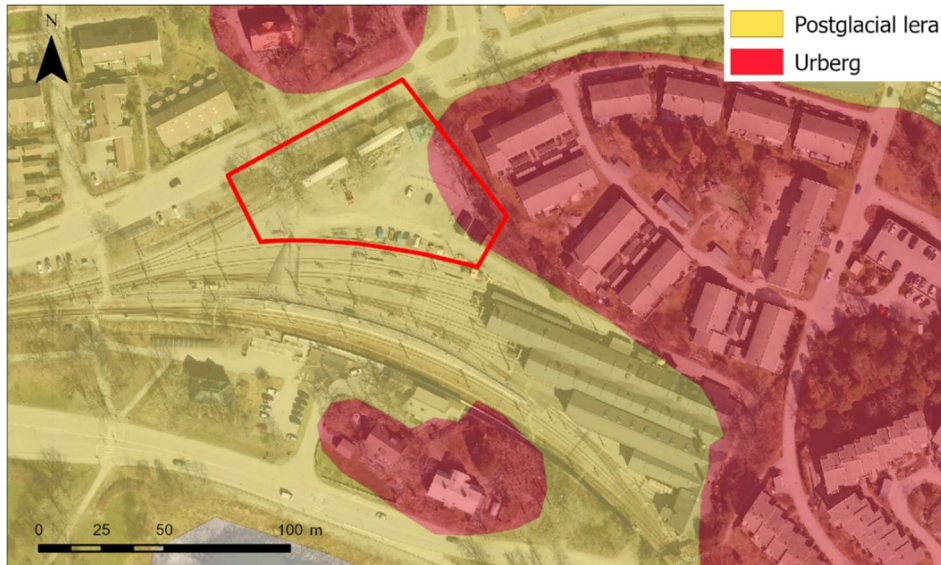
Fyllningsjordens mäktighet varierar mellan 0,2 – 2,0 m. Enligt upptagna skruvprovtagningar består fyllningsjorden huvudsakligen av sandigt grus och lokalt av siltig lera. (Tyréns, 2024a)

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Lokalbanan järnväg
Saltsjöbanan

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313

Infosäk. klass
K1 (Öppen)



Figur 4. Jordarter enligt SGU:s jordartskarta. Läge av aktuellt detaljplaneområde indikeras med röd linje. (© Lantmäteriet, Geodatasamverkan).

Utförda hydrogeologiska mätningar och bedömningar redovisas i Tyréns (2024a), där det framgår att grundvattennivåmätningar inom området har utförts vid 2 tillfällen med start 2024-03-08. Mätningar har utförts i totalt 6 grundvattenrör: 24T202GW, 24T216GW, 22W01, 22W10, 23W02 och 23W05. Uppmätta medelnivåer varierar mellan +2,1 och +2,7, vilket motsvarar omkring 1,5-2,0 meter från markytan.

Vidare redovisas en hydrogeologisk utredning i WSP (2023b), där det framgår att flödet över området är riktat söderut.

3.4 RISKOBJEKT

I omgivningarna till Neglingedepån finns ett stort antal energibrunnar. Några brunnar som används för dricksvattenuttag har emellertid inte identifierats inom cirka 500 meters avstånd från depåområdet.

Närmaste ytvattenrecipient är Neglingeviden som är belägen ungefär 100 m söderut och cirka 160 meter österut finns Pålnäsviken. Båda är en del av Östersjön.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

4 BEDÖMNINGSGRUNDER

4.1 JÄMFÖRELSEVÄRDEN JORD

För de laktester och analyser av TOC som utförts inom ramen av föreliggande undersökning har erhållna analysresultat jämförts mot NFS 2004:10 (Naturvårdsverket 2010).

4.2 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR GRUNDVATTEN

Som jämförelsevärden för grundvatten används primärt SPBI:s branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer (SPBI, 2011, reviderad 2012), vilka omfattar alifatiska och aromatiska kolväten samt bly. Dessa riktvärden finns upprättade för flera olika riskobjekt/exponeringsvägar, där de som är relevanta för aktuellt område bedöms vara ”inandning ångor” och ”skydd av ytvatten”.

För metaller används SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2024).

Halter av PFAS-ämnen har jämförts mot dels Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om miljö kvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten (SGU-FS 2013), dels mot SGI:s preliminära riktvärde för PFOS (SGI 2015).

För bedömning av hantering av länshållningsvatten används haltkriterier upprättade av SVOA respektive Käppalaverket, redovisade i Nacka Vatten och Avlopp (2022).

5 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

5.1 UNDERSÖKNINGENS OMFATTNING

Aktuell undersökning omfattar:

- Notering av marklager i totalt 12 provpunkter, i samband med samtidigt utförd geoteknisk undersökning (Tyréns, 2024a),
- Störd provtagning (Skr) i 5 punkter med ID 24T205-24T206 och 24T214-24T216,
- Provtagning av grundvatten i 2 grundvattenrör; 22W01 och 23W02GW.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Utöver den provtagning av grundvatten som genomförts, planerades också provtagning av grundvattenrör 22W10 och 23W05GW. Provtagning av dessa grundvattenrör var dock inte genomförbar, på grund av fysiskt hinder respektive låg tillrinning. Vidare var ej heller provtagning av grundvattenrör 23W01GW och 23W04GW möjliga att genomföra, då dessa grundvattenrör ej har återfunnits.

Provtagningspunkter redovisas i Bilaga 1.

5.2 PROVTAGNINGSMETOD OCH PROVHANTERING

5.2.1 PROVTAGNING AV FASTA PROVER

Miljöteknisk markundersökning har utförts av Antonio Murillo, Tyréns AB 2024-02-21 – 2024-02-22.

Provtagning av jord utfördes med provtagningskruv på bandvagn (Geotech 504D 18549, där jordprover uttogs från markytan ned till ett maximalt djup 2,0 m u my. I provtagningspunkterna uttogs totalt 14 jordprov i diffusionstät påse för eventuell laboratorieanalys. Provtagningsnivåerna delades in efter materialsammansättning eller färg- och luktindikationer. Som mest uttogs ett prov per 1,0 meter i djupled.

I samband med jordprovtagningen togs också ett asfaltsprov ut, från provpunkt 24T206.

5.2.2 PROVTAGNING AV VATTEN

Grundvattenprovtagning har utförts av Susanna Ålander, Tyréns AB, 2024-03-06 samt 2024-05-06. Provtagningen gjordes med peristaltisk pump. Inför provtagning har lodning av grundvattennivåer utförts. Mätning av eventuell förekomst av frifas har gjorts med gränsskiktslod Solinst 122.

Vid provtagning gjordes försök att använda YSI-instrument för att inhämta basparametrar (konduktivitet, syrgashalt, temperatur med flera) men på grund ut av låg tillrinning och lite vatten så utgick fältmätningen. Vid förnyat platsbesök användes istället handhållen multiparameter-sond för att mäta pH, temperatur och konduktivitet.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.2.3 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.

Jordprover har tagits ut i diffusionstäta påsar och grundvatten med rekommenderade provkärl från Eurofins Environment Testing Sweden AB. Prover (jord och grundvatten) insamlades med sterila handskar i provemballage tillhandahållna av ALS Scandinavia och Eurofins Environment Testing Sweden AB. Uttagna prover förvarades mörkt och kallt i fält och under transport till laboratoriet.

5.3 LABORATORIEANALYSER

Analysparametrar valdes med utgångspunkt i misstänkta ämnesparametrar utifrån historiska verksamheter på plats. För analysparametrar och antal utförda laboratorieundersökningar, se Tabell 1.

Tabell 1. Utförda laboratorieundersökningar i jord och grundvatten.

Parametrar	Antal
Jord	
Laktest och TOC	2
Grundvatten	
Metaller	2
PAH, alifater, aromater, BTEX	2
PFAS	1
Pesticider	1
Fysikalisk-kemiska parametrar och näringsämnen	2
Asfalt	
Analys av tjärinnehåll (PAH16)	1

Analyserade jordprover (laktester) utgjordes av 2 samlingsprover bestående av 3 delprover vardera. Analyserna utfördes med ackrediterade analysmetoder av laboratoriet Eurofins Environment Testing Sweden AB.

Laboratorieanalyser avseende organiska ämnen i grundvatten utfördes på dekanterade prover, för att säkerställa att erhållet analysresultat inte störts av eventuell närvaro av suspenderade föroreningar.

För fullständiga uppgift om kalibrering och certifiering hänvisas till Bilaga 6.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

5.4 POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningspunkter har utförts av Per Bergström, Tyréns AB, mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 00.

Höjdsystem: RH 2000.

6 RESULTAT

6.1 INTRYCK VID FÄLTARBETE

Vid undersökningen påträffades grundvatten i området i nivå 1,68-2,12 m u my, motsvarande +2,21 till +2,26. Tillrinningen i grundvattenrören konstaterades genomgående vara låg.

I fyllningsjorden noterades inslag av tegel i 24T205 och plastskräp i 24T206. I provpunkter 24T212 noterades lukt av kreosot eller diesel vid jorddjup 1,0-1,8 meter.

På det uttagna asfaltsprovet (24T206) utfördes fältanalys med hjälp av så kallad asfaltsspray. Fältanalysen indikerade att asfalten ej var tjärhaltig.

Vid grundvattenprovtagningen noterades tydlig petroleumluk i 22W01 och 23W02GW. Vid kontroll med gränsskiktslod kunde konstateras att frifas inte förekommer i området. I grundvattenrör 23W02GW och 23W05GW noterades emellertid förekomst av tunn oljehinna.

Mätning av fältparametrar visade på neutralt vatten (pH kring 7,4) och förhöjd konduktivitet (380 och 975 mS/m).

För fältanteckningar från provtagningsarbetet, se Bilaga 6.

6.2 RESULTAT AV LABORATOREIANALYSER

6.2.1 ANALYSER AV JORDPROVER

Resultat för lakttest redovisas i Bilaga 3. Laboratoriets analysrapporter redovisas i Bilaga 7.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Laktest på lera visar att detta material klarar kriterier för inert deponering, medan det fyllningsmaterial som laktest har utförts på utgör Icke Farligt Avfall (IFA) enligt kriterier upprättade i Avfall Sverige (2019), på grund av förhöjd lakning av sulfat (1300 mg/kg TS).

6.2.2 ANALYSER AV ASFALTS PROV

Påvisad halt av PAH16 i analyserat prov (24T206) är 3,1 mg/kg TS. Den provtagna asfalten klassificeras därmed inte som tjärhaltig

6.2.3 ANALYSRESULTAT GRUNDVATTEN

Provtagning och analys av grundvatten har utförts i två grundvattenrör, 22W01 och 23W05GW. Fullständig resultatsammanställning redovisas i Bilaga 4, medan laboratoriets analysrapporter redovisas Bilaga 7.

- Prov från grundvattenrör 22W01 och 23W05 har analyserats med avseende på de föroreningsparametrar som är relevanta för bedömning av länshållningsvatten.

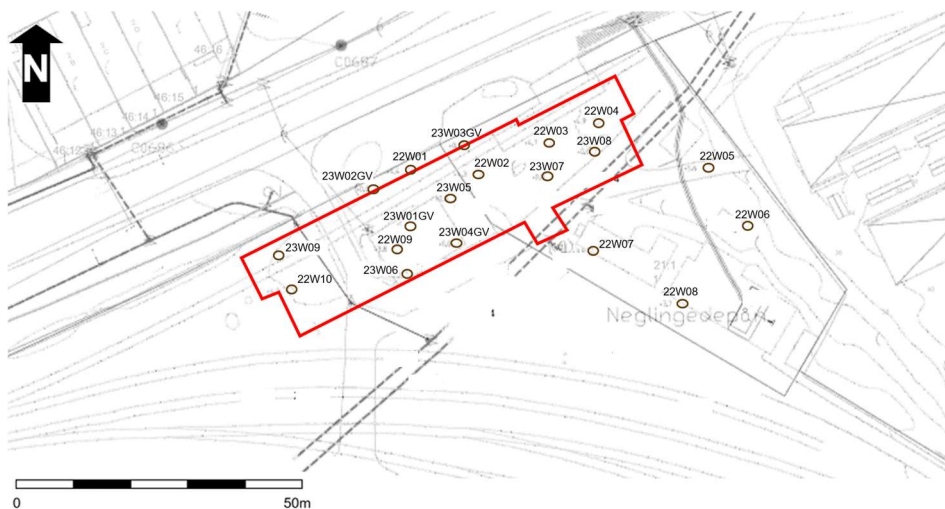
Analyserna från grundvattenrör 22W01 visar att i jämförelse med länshållningskriterier är vattnet starkt grumlat (830 mg/kg), och att också halterna av uppslutna metaller kraftigt förhöjda jämfört med kriterierna. Analysresultat avseende vattenprov från 23W05 inväntas.

- Metallanalyser på filtrerat vatten har gjorts på prov från 22W01, vilket för samtliga analyserade ämnen visar på låga-måttliga halter jämfört med SGU:s bedömningsgrunder (SGU 2024).
- Haltförhöjning avseende oljeföroreningar påvisades i grundvattenrör 22W01, där i synnerhet förhöjd halt av alifater >C8-C10 påträffades (240 mg/kg TS).
- Vidare ska noteras att bekämpningsmedel har påvisats i halt överskridande laboratoriets rapporteringsgräns; BAM, påvisad i 0,23 µg/l grundvattenrör 22W01.
- BTEX och PFAS har inte detekterats i den provtagning som har utförts.

7 SAMLAD BEDÖMNING AV FÖRORENINGSBILD

7.1 TOTALHALTER JORD OCH GRUNDVATTEN

WSP har genomfört en miljögeoteknisk markundersökning inom depåområdet 2022 och har kompletterat denna med ytterligare provtagning 2023. Analysresultat från undersökningar finns sammanställda i Bilaga 2, medan provpunkters läge framgår i Figur 5.



Figur 5. Provtagningspunkter från WSP 2022 och 2023, samt läge för planerad tillkommande depåbyggnaden markerat med rött. Efter WSP (2023a).

Provtagningsinsatserna 2022 och 2023 visar att föroreningar förekommer i marken på platsen.

Petroleum

En oljeförorening förekommer inom området för tillkommande depåbyggnad. Källan till oljeföroreningen är inte känd.

Föroreningen bedöms ha sin utbredning kring 23W05, där halten i jord överskrider MKM-gräns vid djupet 2,0-2,3 meter från markytan. I detta prov påvisades vid analys 1600 mg/kg TS >C5-C16 och 1000 mg/kg >C16-C35. Provpunkten är belägen i mellersta delen av planerad ny depåbyggnad (Figur 5). Haltförhöjningar av föroreningstypen har också påvisats i jord i näraliggande provpunkter 22W01 och 23W02, där haltnivåer för prov uttagna mellan 2-3 meter från markytan överskrider haltgräns för KM. (Bilaga 2)

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Oljeföroreningen återspeglas också som förhöjda halter i grundvattenprover, där föroreningstypen främst återfinns i grundvattenrör 22W02GV och 22W04GV (Bilaga 4), också dessa belägna i mellersta delen av planerad ny depåbyggnad. (Figur 5).

Med genomförd provtagning bedöms att förekommande oljeförorening på gott sätt har avgränsats söderut och åt öster. I västlig/nordlig riktning har opåverkade markförhållanden inte påvisats, men föroreningshalterna avseende petroleum är på denna plats tydligt lägre, under haltgräns för KM. Markområden i nordlig och västlig riktning ligger också generellt högre i terrängen, och bedöms därmed utgöra uppströmslägen. Ytterligare en faktor som minskar risk för spridning i denna riktning är att föroreningen kan antas begränsas av den barriär som utgörs av underbyggnaden till Torsvägen.

Mätning av frifas har gjorts vid fältarbete 2024, med hjälp av gränsskiktsslod. Mätningarna visar att mätbar eller synlig fri fas olja inte förekommer inom området. Tunn oljehinna observerades emellertid i grundvattenrör 23W02GW och 23W05GW (Bilaga 5).

I tidigare undersökningar har förekommande petroleumföroreningen i viss mån missrepresenterats, då påvisade halter av >C16-C35 misstagits för halt av >C5-C16. Då petroleum bestående av alifater med kortare kolkedjor har större farlighet än dem med längre, medför denna förväxling att förekommande förorening ger intryck att kunna kopplas till större risk än de faktiskt förekommande. Sammanblandningen ger också som följd att föroreningen inte nöjaktig kunde anses som avgränsad i västlig/nordlig riktning, då höga halter tidigare indikeras förekomma i provpunkt 22W01.

Vidare ska noteras att analyserna avseende organiska föroreningar utförda 2022 och 2023 i flertalet fall har utförts på icke dekanterade prover, vilket kan ha överskattat föroreningsinnehållet i vattenproverna jämfört med de prov som uttagits i föreliggande undersökning.

Polyaromatiska kolväten (PAH)

I fyllning i området finns även PAH i tydligt förhöjda halter. I jord har halter överskridande generellt riktvärde MKM påvisats för föroreningstypen i provtagningspunkter spridda över en betydande del av det undersökta området; 22W01, 22W03, 22W04 och 22W10, där halten i 22W03 (59 mg/kg TS) också överskrider haltgräns för Farligt Avfall (FA).

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

I grundvatten påvisas PAH i flertalet grundvattenrör, där halterna i synnerhet är förhöjda i prov uttaget från grundvattenrör 23W04GV. I provtagningspunkten förekommer PAH-L (530 µg/l), PAH-M (4600 µg/l) och PAH-H (400 µg/l).

Bekämpningsmedel

Vidare förekommer förhöjda halter av bekämpningsmedel inom området, där särskilt prov från provpunkt 23W09 är förhöjt (Glyfosat 160 µg/kg, AMPA 1100 µg/kg).

Utöver den förorening av bekämpningsmedelstyp som påvisats i jord har bedömt låga halter av 2,6-Diklorbenzamid och BAM¹ också påvisat i grundvatten i området. 2,6-Diklorbenzamid påvisades i 0,11 µg/l i en provpunkt i WSP (2023a) medan BAM påvisades i 0,23 µg/l i en provpunkt i föreliggande undersökning.

Källa till bekämpningsmedel bedöms vara den ogräsbekämpning som sker längs Saltsjöbanan, där haltförhöjningar av Glyfosat och AMPA har också påvisats vid Storängens station (Tyréns 2024b) och längs Saltsjöbanans sträckning (Bjerking, 2023). Bedömd källa gör att föroreningstypen potentiellt kan förekomma vid alla öppna men inte hårdgjorda ytor i nära anslutning till spårområde. Förhöjda halter av föroreningstypen bedöms kunna förekomma inom sådan marktyp i översta metern av markprofilen, och potentiellt också som detekterbara halter i genererat länshållningsvatten.

Utöver ovan redovisade omnämnda föroreningstyper förekommer också haltförhöjningar för metaller i området. Metaller har i flera provpunkter påvisats överskrida KM och i en provpunkt (22W10) påvisats över MKM (Bilaga 2). Motsvarande haltförhöjningar förekommer inte för metaller i grundvatten, där påvisat avvikande hög halt begränsas till arsenik i provtagningspunkt 22W10, där 68 µg/l påträffades vid provtagning 2022 (Bilaga 4).

I WSP (2023) görs också provtagning och riskbedömning avseende inträngning av porgas till inomhusmiljöer. Porgasprovtagningen genomfördes i form av pumpad provtagning över kolrör ur porgasspjut som installerades ned till 0,6 m u my. Med ledning av utförda porgasmätningar bedöms i WSP (2023) att risk inte föreligger för ånginträngning.

¹ BAM är en nedbrytningsprodukt från ogräsmidlet diklobenil.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

De undersökningar som utförts baseras på stickprovstagning och det kan därmed inte uteslutas att det lokalt kan förekomma högre föroreningshalter, trots att detta inte har identifierats i hittills utförda undersökningar.

7.2 ASFALT

Depåområdet utgörs i huvudsak av grusade ytor, men där körbanor är asfalterade.

Den PAH som konstaterats förekomma i jord och grundvatten inom området bedöms potentiellt kunna ha sitt ursprung i tjärasfalt eller tjärhaltigt oljegrus, då föroreningsbilden i flera provpunkter bedöms vara dominerad av i första hand Fenantren, Flouranten och Pyren (WSP 2023a). Höga halter av dessa tre ämnen bedöms utgöra en typisk föroreningsprofil för jord som har påverkats av stenkoltjära snarare än andra PAH-haltiga föroreningskällor.

Provtagning av asfalt vid provpunkt 24T206 har genomförts. Laboratorieanalys visar att vägbeläggningen på den denna plats inte klassificeras som tjärhaltig.

7.3 LAKNING OCH SPRIDNINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

Lera förekommer i markprofilen, vilket bedöms vara huvudsaklig orsak till konstaterat låg tillrinning till installerade grundvattenrör. Torra förhållanden eller dålig tillrinning i installerade grundvattenrör har vid tidigare provtagningsinsatser observerats i flera grundvattenrör: 22W01, 23W02GV, 2305GV, 22W07.

Den reducerade grundvattenströmningen ger minskad risk för uppkomst av riklig mängd läns hållningsvatten, och ger också starkt nedsatta förutsättningar för spridning av föroreningar inom området eller till recipient.

Laktest på jordprover från området har utförts på såväl fyllning som underliggande lera (Bilaga 3). Laktesterna visar att lakning av metaller sker i försumbar omfattning i jord från området, där analyser visar att både fyllningsjord och lera klarar kriterier för inert deponering.

I samband med eventuella schaktarbeten går det inte att utesluta att temporär ökad mobilisering och transport av föroreningar uppkommer. Markarbeten eller förändringar i hur dagvatten omhändertas kan också påverka det naturliga strömningsmönstret i jord, vilket i sin tur kan leda till ändrad eller ökad mobilisering av föroreningar i grundvattnet, vilket också framhålls i WSP

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

(2023b). Sådan ökad föroreningstransport kan bero på omlagring och fysisk bearbetning av jord, vilken bland annat ger upphov till att förekommande jordaggregat bryts sönder, men kan också uppkomma som följd av förändrad grundvattenkemi, såsom förändrat innehåll av löst kol (DOC). Vid schakt bör därför kontroll göras av föroreningshalter i nedströms belägna grundvattenrör, för att säkerställa att spridning av föroreningar inte uppkommer som följd av genomförda markarbeten.

8 SLUTSATS OCH REKOMMENDATIONER

8.1 MASSHANTERING

Överskottsmassor som uppkommer vid schakt för grundläggning och ledning utgör ett avfall som behöver hanteras och avsättas på ett miljöriktigt sätt.

Vid schakt i området kommer förorenade jordmassor att uppkomma. Föroreningshalterna i det schaktade materialet kan i delar förväntas vara tydligt förhöjda, där tydliga haltförhöjningar kan förekomma avseende såväl petroleumföroreningar, PAH och bekämpningsmedel samt metaller. I synnerhet kan förekomst av föroreningar antas förekomma i närområdet till provpunkter 22W01, 23W02 och 23W05 (Figur 4), då det på denna plats har påvisat petroleumföroreningar i bedömt höga halter i jord och grundvatten.

I de fall massor behöver föras till extern mottagningsanläggning visar genomförd provtagning att lera från området är att betrakta som inert, medan fyllningsmaterial inte klarar kriterier för inert deponering, på grund av förhöjd lakning av sulfat (1300 mg/kg TS). Fyllningsmaterial från området utgör därmed Icke Farligt Avfall (IFA).

Det ska i övrigt noteras att förutsättningarna för upplagring av massor kan vara begränsade inom entreprenadområdet och att behov av omhändertagande på extern mottagningsanläggning därmed även kan föreligga för massor med ringa föroreningsinnehåll.

Vid eventuell återanvändning av massor ska det konstateras att halter över ”mindre än ringa risk” (MRR) enligt Naturvårdsverket (2010) förekommer (Bilaga 2). Haltnivå över MRR innebär att anmälan till tillsynsmyndighet erfordras vid återanvändning av massor.

Generell strävan vid hantering av överskottsmassor bör vara att så långt som möjligt försöka återanvända massor, i syfte att minimera transporter och

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

omgivningspåverkan. Återanvändning av massor, antingen inom eller utanför projektet, kan bidra till minskad klimatbelastning, bättre hushållning av naturresurser samt kan ses som samhällsekonomisk gynnsamt.

Vid alla grävningsarbeten behöver beredskap finnas för att höga föroreningshalter kan påträffas under schaktarbetet. Under fortsatta projekterings- och entreprenadarbeten bör beredskap finnas för hur misstänkt avvikande eller förorenade schaktmassor ska provtas, bedömas och hanteras. Återkommande kontroller bör därmed göras vid kommande arbeten, inkluderat inspektion av vatten för kontroll av förekomst av eventuell frifas.

8.2 KOMPLETTERANDE PROVTAGNING

I samband med schaktarbeten bör kompletterande provtagning övervägas, med syfte att möjliggöra en föroreningsklassning av kommande schaktmassor. Alternativ till att provtagningen utförs inom arbetsområdet är att den istället utförs efter transport av schaktmassorna till extern mottagningsanläggning.

Även i övrigt kan provtagningsinsatser övervägas:

- Provtagning av eventuellt förekommande äldre asfaltstyper bör genomföras inför att de rivs, för att klargöra detta materials eventuella innehåll av tjära. Hittills uttaget prov (provpunkt 24T206) indikerar tjärfri asfalt, men då tjärasfalt fasades ut först under början av 1970-talet, kan alla asfaltsytor anlagda före 1975 vara potentiellt tjärhaltiga.
- Genomförda schakter bör följas av kontrollprovtagning i schaktbotten och -väggar, för att dokumentera och säkerställa godtagbara nivåer avseende eventuella restföroreningar. För att säkerställa att genomförda schaktarbeten inte ger upphov till mobilisering av föroreningar är det av stor vikt att miljökontrollen också omfattar grundvatten.
- Det ska också noteras att ytterligare provtagning också kan komma att erfordras för att möta krav från mottagningsanläggningar.

I WSP (2023) avges rekommendation om provtagning av grundvattenrör nedströms för analys av bekämpningsmedel, för att se om spridning av föroreningstypen förekom. Vid förnyad genomgång av föroreningsbilden inom depåområdet, där föroreningens källa och förekomst i mark och vatten har beaktats, bedöms emellertid att denna provtagning kan utgå.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbane järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Föroreningshalterna av bekämpningsmedel i grundvatten inne på depåområdet är konstaterat låga, och där påvisade ämnen inom föroreningsgruppen begränsas till BAM och 2-,6-diklorbenzamid (Bilaga 4). Vidare kan inte bekämpningsmedel särskilt kopplas till depåområdet, utan kan istället förväntas förekomma allmänt längs Saltsjöbanan, som följd av den vegetationsbekämpning som görs på banvallen.

Provtagning och provhantering av jord ska utföras enligt gällande praxis och skall i relevanta delar följa Naturvårdsverkets föreskrifter samt SGFs vägledningsdokument för miljötekniska undersökningar i förorenade områden. Provtagare skall ha erforderlig utbildning och kunskap/erfarenhet avseende provtagning och provhantering. Provpunkter, provtagningsmetod, resultat (analysprotokoll) samt fältnoteringar skall dokumenteras. Kemiska analyser skall genomföras av ackrediterat laboratorium.

8.3 LÄNSHÅLLNINGSVATTEN

Vid schakt under grundvattenyta skall särskild hänsyn tas till uppkomst av eventuellt länshållningsvatten, där allt länshållningsvatten kan antas erfordra lokal rening med åtminstone partikel- och oljeavskiljning.

Resultat av modellering av flödesmängder redovisas i WSP (2023b), där de indikativa mängderna för inflöden till planerad schakt är 5,7-7,1 m³/dygn.

Vid omhändertagande av länshållningsvatten behöver det göras i enlighet med riktlinjer som har tagits fram av Nacka Vatten och avfall (NVOA, 2023). För bortledning via dagvattenledning behöver individuella riktvärden tas fram utifrån aktuell recipient, medan Käppalaförbundets riktvärden gäller vid bortledning via spillvattenledning (NVOA, 2023).

8.4 UNDERRÄTTELSE

I Miljöbalkens 10 avsnitt 11 § framgår att den som äger eller brukar en fastighet skall underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljö.

All hantering av förorenade massor är anmälningspliktig verksamhet. Enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899) skall en anmälan om avhjälpande åtgärder lämnas in till och godkännas av tillsynsmyndigheten innan en eventuell sanering påbörjas.

Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

9 REFERENSER

- Alberta, 2022 Alberta Tier 1 Soil and Groundwater Remediation Guidelines. Environment and Parks. Government of Alberta, Canada. August 26, 2022.
- Avfall Sverige, 2019 Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Avfall Sverige 2019:01.
- Bjerking, 2023 PM Miljöteknisk undersökning Saltsjöbanans upphöjning. Daterad 2023-06-21
- Eniro, 2024 Historiska flygfoton (© TerraTec © Lantmäteriet)
- Länsstyrelserna, 2024 Länsstyrelsernas efterbehandlingsstöd (EBH), redovisande potentiellt förorenade områden ("MIFO-objekt").
<https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/miljo-och-vatten/fororenade-omraden/kartor-over-fororenade-omraden.html>
- Nacka Vatten och avlopp, 2022 Länshållningsvatten. Anvisningar för hantering av länshållningsvatten i Nacka kommun.
https://www.nacka.se/491fbb/globalassets/nackavattenavfall/bilder/va/miljo-och-dagvatten/nvoa-lanshallningsvatten-laguplost_2020.pdf
- Naturvårdsverket, 2009 Riktvärden för förorenad mark -Modellbeskrivning och vägledning, Rapport 5976, 2009, rev. 2016 och 2022.
- Naturvårdsverket, 2010 Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. Handbok 2010:1
- SGF, 2013 Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden, Svenska Geotekniska Föreningen, SGF Rapport 2:2013.
- SGU, 2024a Bedömningsgrunder för grundvatten. <https://www.sgu.se/anvandarstod-for-geologiska-fragor/bedomningsgrunder-for-grundvatten/>
- SGU, 2024b Uppgifter om brunnar, jordart och jorddjup. SGU Kartvisare - Kartmaterial från Sveriges geologiska undersökning. SGUs jordartskarta.
<https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/kartor/kartvisaren/>
- SPBI, 2011 SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar, uppdaterad 2012-01-29

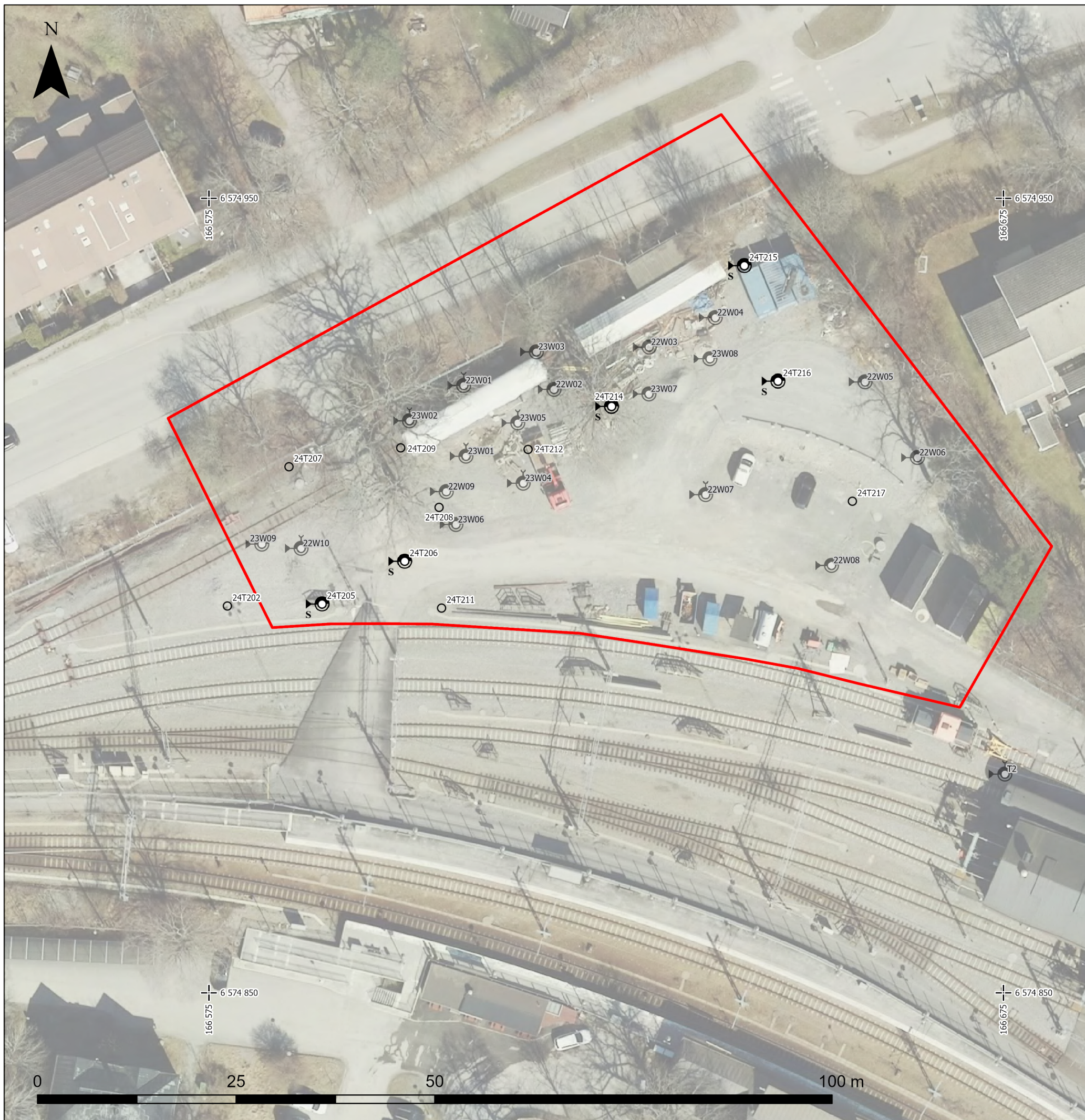
Trafikförvaltningen
Investeringsprojekt
*Lokalbana järnväg
Saltsjöbanan*

PM
2024-06-21
Version
1.1

Ärende/Dok. id.
TN 2022-0313
Infosäk. klass
K1 (Öppen)

Tyréns, 2012	PM Miljöteknisk undersökning Neglinge spårdepå. Daterad 2012-08-24.
Tyréns, 2024a	SB FUT – Depåanpassnings Neglinge. MUR Markteknisk undersökningsrapport, Utkast daterat 2024-04-17.
Tyréns, 2024b	SB FUT – Depåanpassnings Storängen. PM Miljögeoteknik
WSP, 2022	PM Miljöteknisk markundersökning Neglingedepån. Daterad 2022-12-01, revideringsdatum 2024-05-08.
WSP, 2023a	PM kompletterande miljöteknisk markundersökning, Neglingedepån. Daterad 2023-11-30.
WSP, 2023a	PM kompletterande miljöteknisk markundersökning, Neglingedepån. Daterad 2023-11-30.
WSP, 2023b	PM Hydrogeologisk Utredning Neglinge depåområde. Daterad 2023-06-21.

Bilaga 1
Översiktsritning, provpunkter



Teckenförklaring

Planområdesgräns

Tyréns 2024

○ Geoteknisk sondering

⊗ Jordprovtagning, laboratorieanalyserad

Tidigare genomförd provtagning

⊗ Jordprovtagning

⊗ Jordprovtagning & grundvattenrör

Bilaga 1

Översikt provtagning



KONSTRUKTÖR
Love Tingdal
ORT
Stockholm
BESTÄLLARE
Trafikförvaltningen Region Stockholm
FORMAT
SWEREF99 18 00

ANSVARIG
Leo Mille
DATUM
2024-06-21
UPPDRAGSNUMMER
338809
SKALA
1:500

Bilaga 2

Sammanställning analysresultat, totalhalter jord,
Provtagningsinsatser 2022, 2023 och 2024

Bilaga 3
Sammanställning analysresultat, lakteter
Provtagning utförd 2024

Uppdrag: Saltsjöbanan SBFU, Storängen
 Beställare: Magnit/Trafikförvaltningen Region Stockholm
 Uppdragsnummer: 338809

Laktester

Enhet: mg/kg TS

Parameter	Laktest 1	Laktest 2	2-steps skaktest SS.EN 12457-3		
	Torrskorpelera	Fyllnadsmaterial	NFS 2004:10 Gränsvärden L/S 10		
	24T106:0-0,7 24T107:1,0-1,5 24T106:1,0-1,4 24T107:1,5-2,0	24T104:0-0,5 24T105:0,5-0,8 24T103:1,0-1,2 24T104:1,0-1,6 24T105:0-0,5 24T103:0,5-1,0	Inert ¹	IFA ²	FA ²
As, arsenik	<0,050	<0,050	0,5	2	25
Ba, barium	<2,0	<2,0	20	100	5
Cd, kadmium	<0,0040	<0,0040	0,04	1	100
Cr, krom	<0,050	<0,050	0,5	10	30
Cu, koppar	<0,20	<0,20	2	50	2
Hg, kvicksilver	<0,0050	<0,0013	0,01	0,2	40
Mo, molybden	<0,050	<0,050	0,5	10	50
Ni, nickel	<0,040	<0,040	0,4	10	5
Pb, bly	<0,050	<0,050	0,5	10	70
Sb, antimon	<0,0060	<0,0060	0,06	0,7	300
Se, selen	0,012	<0,010	0,1	0,5	7
Zn, zink	<0,40	<0,40	4	50	200
pH vid 25°C	7,9	8,6	-	<6	
klorid	<10	<10	800	15 000	25000
fluorid	7,9	6,0	10	150	500
sulfat, SO4	28	36	1000	20 000	50000
DOC, löst organiskt kol	76	44	500	800	1000
Konduktivitet vid 25°C (mS/m)	2,2	5,0	-		
Fenolindex L/S=10	<0,10	<0,10	800	15000	25000
Ts för lösta ämnen L/S=10	900	<800			

Gränsvärden för deponering av avfall enligt Naturvårdsverket, 2004:10.

1. Gränsvärden för vad som får läggas på inert deponi
2. Gränsvärden för för icke-farligt avfall respektive deponi för farligt avfall

Bilaga 4
Sammanställning analysresultat grundvatten
Provtagningsinsatser 2022,2023 och 2024

Bilaga 5
Analysresultat asfalt
Provtagning utförd 2024

Uppdrag: Saltsjöbanan SBFU, Storängen
 Beställare: Magnit/Trafikförvaltningen Region Stockholm
 Uppdragsnummer: 338809

Laboratorieanalysresultat för asfaltsprov

Enhet: mg/kg TS

Jämförvärden				Bens(a)pyren ¹	PAH-L	PAH.M	PAH-H	PAH-16 ²
Fri återanvändning								70
Kan återanvändas i vägkonstruktion								300
Kan återanvändas i vägkonstruktion (ej vattenskyddsområde)								1000
Farligt avfall				50				>1000
Provpunkt	Lab-ID	Tjocklek asfaltslager (m)	Provtagningsmetod, fältnotering					
24T206	177-2024-05080905	0,05	Bortbruten asfalt vid skruvborring	<0,26	<0,39	0,84	1,9	3,1

Jämförelsevärden för asfalt

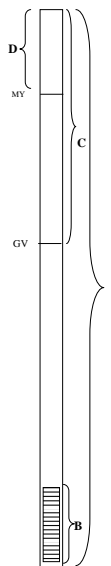
- Haltgräns för farligt avfall (FA) enligt EU-kommissionens vägledning om klassificering av avfall (EU 2018/C 124/01).
- Kriterier för farligt avfall enligt "Hantering av tjärhaltiga beläggningar" (Vägverket, 2004).

Bilaga 6
Fältanteckningar,
jord och grundvatten

Uppdrag 338809, Saltsjöbanan SBFUT	Plats Neglinge
Teknikansvarig: Leo Mille	Beställare: Trafikförvaltningen Region Stockholm
Syfte med provtagning	
<input checked="" type="checkbox"/> Miljöteknisk undersökning <input type="checkbox"/> Kontrollprogram, provomgång _____ Annan:	
Provtagning av:	Bilddokumentation:
<input checked="" type="checkbox"/> Grundvatten <input type="checkbox"/> Ytvatten <input type="checkbox"/> Lakvatten Annan:	<input type="checkbox"/> Vyfoto till rapport <input type="checkbox"/> Detaljfoto på provtagningsrör/plats

Ø rör, mm Ytterdiam (innerdiam)	Vattenvolym per meter rör (liter)
25 (19)	0,28
32 (25)	0,49
40 (31)	0,75
50 (41)	1,32
63 (51)	2,04
75 (61)	2,85
110 (92)	6,65
Smal 4*6 mm slang	= 0,013 l/m slang
Tjock 6*8 mm slang	= 0,03 l/m slang

Datum: 2024-03-06	Väder: 2 grader, halvklart	Handläggare & signatur Susanna Ålander	Utrustning för omsättning: Peristaltisk pump
-----------------------------	--------------------------------------	--	--

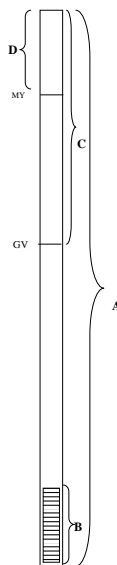


Prov-ID	Ø rör (mm)	A: Rör-längd totalt (m)	B: Filter-längd (m)	C: GV-yta (m u r ök)	D: Topp-höjd (m)	Vatten-pelarens längd (m)	Beräkn vatten-volym (liter)	Omsatt Vatten-volym (liter)	Temp. (°C)	pH	Konduk-tivitet (mS/cm)*	Redox (mV)	Anmärkning (t ex färg, lukt, tillrinning, filtrering, labbanalys av...)
22W01	50	4,02	1	3,15	1,2	0,87	1,15	-	-	-	-	-	Grumligt, kraftig lukt av petroleum. Liten vattenvolymen. Låg tillrinning.
23W02GV	50	2,90	1	2,80	0,47	0,1	0,132	-	-	-	-	-	Kraftig lukt av petroleum. Liten vattenvolymen, röret torrlagdes under omsättning. Röret var fortsatt torrlagt efter att ha avvaktat en stund. Låg tillrinning. Provtagning utgick.
23W05GV	50	3,16	1	2,7	0,86	0,46	0,61	-	-	-	-	-	Liten vattenvolymen, svår att provta. Fick upp lite vatten som gick att skicka in till lab.
22W10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Upplagda massor täckte grundvattenröret vid provtagningstillfället, därav utgick provtagningen

Uppdrag	Plats
338809, Saltsjöbanan SBFUT	Neglinge
Teknikansvarig:	Beställare:
Leo Mille	Trafikförvaltningen Region Stockholm
Syfte med provtagning	
<input checked="" type="checkbox"/> Miljöteknisk undersökning <input type="checkbox"/> Kontrollprogram, provomgång _____ Annan:	
Provtagning av:	Bilddokumentation:
<input checked="" type="checkbox"/> Grundvatten <input type="checkbox"/> Ytvatten <input type="checkbox"/> Lakvatten Annan:	<input type="checkbox"/> Vyfoto till rapport <input type="checkbox"/> Detaljfoto på provtagningsrör/plats

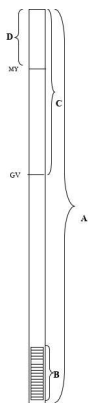
Ø rör, mm Ytterdiam (innerdiam)	Vattenvolym per meter rör (liter)
25 (19)	0,28
32 (25)	0,49
40 (31)	0,75
50 (41)	1,32
63 (51)	2,04
75 (61)	2,85
110 (92)	6,65
Smal 4*6 mm slang	= 0,013 l/m slang
Tjock 6*8 mm slang	= 0,03 l/m slang

Datum:	Väder:	Handläggare & signatur	Utrustning för omsättning:
2024-05-06	15 grader, soligt	Susanna Ålander	Bailer



Prov-ID	Ø rör (mm)	A: Rör-längd totalt (m)	B: Filter-längd (m)	C: GV-yta (m u r ök)	D: Topp-höjd (m)	Vatten-pelarens längd (m)	Beräkn vatten-volym (liter)	Omsatt Vatten-volym (liter)	Temp. (°C)	pH	Konduk-tivitet (mS/cm)*	Redox (mV)	Anmärkning (t ex färg, lukt, tillrinning, filtrering, labbanalys av...)
22W01	50	4,02	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Torrlagt
23W02GV	50	2,90	1	2,40	--	--	--	--	10,5	7,33	975	--	Lukt av petroleum, tunn oljehinna. Inget utslag på frifaslod.
23W05GV	50	3,16	1	2,60	0,87	--	--	--	14,5	7,35	380	--	Inget utslag på frifaslod. Prov uttaget för analys på "dagvatten litet".
22W10	50	4,0	1	1,7	--	--	--	--	12,0	7,40	515	--	Klart vatten, inget utslag på frifaslod
23W01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Ej lokaliserad
23W04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Ej lokaliserad

Datum:	Tid:	Väder och temperatur:
2024-02-22	Ej noterat	Ej noterat
Uppdragsnummer:	Uppdragsnamn och plats:	Beställare:
338809	Saltsjöbanan SBFU, Neglinge	Trafikförvaltningen Region Stockholm
Provtagare & signatur:	Teknikansvarig:	Fältingenjör/Grävmaskinist:
Susanna Ålander	Leo Mille	Antonio Murillo
Provtagningsmetod:	Foton:	Beskrivning av punktens läge:
<input checked="" type="checkbox"/> Skruv <input type="checkbox"/> Grävmaskin <input type="checkbox"/> Spade Annan:	<input type="checkbox"/> Vyfoto <input type="checkbox"/> Provtagningspunkt Annan:	Ej noterat
Grundvattenrör:	Typ av lock:	Inmätning
<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej Dimension <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 Material: <input type="checkbox"/> PEH (HDPE) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Stålrör <input type="checkbox"/> Annat: <input type="checkbox"/> Bentonittätning <input type="checkbox"/> Sandfilter	<input type="checkbox"/> Dixel <input type="checkbox"/> Låsbart <input type="checkbox"/> Ej låsbart A: Totallängd (m) B: Filterlängd (m) C: Gvyta (m ö my) _____ kl: D: R ö k (m ö my)	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, namn på punkten: _24T205_____ <input type="checkbox"/> Nej Utrustning/Metod: A: Totallängd (m) B: Filterlängd (m)
		Typ av markyta:
		<input checked="" type="checkbox"/> Asfalt <input type="checkbox"/> Grus <input type="checkbox"/> Gräs Annan:



Löpnr	Jordartsdjup (fr. my)	Jordart	Provdjup	Anmärkning (t ex färg, lukt, vatten) <i>Uppskatta grundvattenytan!</i>	Lab-analys (undersökning av:)
1	0-0,5	F	0-0,5	Ingen anmärkning	Nej
2	0,5-1,0	F	0,5-1,0	Tegel	Nej
3	1,0-1,5	F	1,0-1,5	Ingen anmärkning	Nej
4	1,5-2,0	Let	1,5-2,0	Ingen anmärkning	Nej

Datum:	Tid:	Väder och temperatur:
2024-02-22	Ej noterat	Ej noterat
Uppdragsnummer:	Uppdragsnamn och plats:	Beställare:
338809	Saltsjöbanan SBFU, Neglinge	Trafikförvaltningen Region Stockholm
Provtagare & signatur:	Teknikansvarig:	Fältingenjör/Grävmaskinist:
Susanna Ålander	Leo Mille	Antonio Murillo
Provtagningsmetod:	Foton:	Beskrivning av punktens läge:
<input checked="" type="checkbox"/> Skruv <input type="checkbox"/> Grävmaskin <input type="checkbox"/> Spade Annan:	<input type="checkbox"/> Vyfoto <input type="checkbox"/> Provtagningspunkt Annan:	Ej noterat
Grundvattentrör:	Typ av lock:	Inmätning
<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej Dimension <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 Material: <input type="checkbox"/> PEH (HDPE) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Stålrör <input type="checkbox"/> Annat: _____ <input type="checkbox"/> Bentonittätning <input type="checkbox"/> Sandfilter	<input type="checkbox"/> Dixel <input type="checkbox"/> Låsbart <input type="checkbox"/> Ej låsbart A: Totallängd (m) _____ B: Filterlängd (m) _____ C: Gvyta (m ö my) _____ kl: _____ D: R ö k (m ö my) _____	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, namn på punkten: _24T206 _____ <input type="checkbox"/> Nej Utrustning/Metod: _____ A: Totallängd (m) _____ B: Filterlängd (m) _____
		Typ av markyta:
		<input type="checkbox"/> Asfalt <input checked="" type="checkbox"/> Grus <input type="checkbox"/> Gräs Annan:

Löpnr	Jordartsdjup (fr. my)	Jordart	Provdjup	Anmärkning (t ex färg, lukt, vatten) <i>Uppskatta grundvattenytan!</i>	Lab-analys (undersökning av:)
1	0-0,05	Asfalt	0-0,05	Ingen anmärkning	Nej
2	0,05-0,5	grSa	0,05-0,5	Ingen anmärkning	Nej
3	0,5-1,0	grSa	0,5-1,0	Plastskräp	Nej
4	1,0-1,6	Sa(Mn?)	1,0-1,6	Stopp på 1,6	Nej

Datum:	Tid:	Väder och temperatur:
2024-02-22	Ej noterat	Ej noterat
Uppdragsnummer:	Uppdragsnamn och plats:	Beställare:
338809	Saltsjöbanan SBFU, Neglinge	Trafikförvaltningen Region Stockholm
Provtagare & signatur:	Teknikansvarig:	Fältingenjör/Grävmaskinist:
Susanna Ålander	Leo Mille	Antonio Murillo
Provtagningsmetod:	Foton:	Beskrivning av punktens läge:
<input checked="" type="checkbox"/> Skruv <input type="checkbox"/> Grävmaskin <input type="checkbox"/> Spade Annan:	<input type="checkbox"/> Vyfoto <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Provtagningspunkt Annan:	Ej noterat
Grundvattenrör:	Typ av lock:	Inmätning
<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej Dimension <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 Material: <input type="checkbox"/> PEH (HDPE) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Stålrör <input type="checkbox"/> Annat: <input type="checkbox"/> Bentonittätning <input type="checkbox"/> Sandfilter	<input type="checkbox"/> Dixel <input type="checkbox"/> Låsbart <input type="checkbox"/> Ej låsbart A: Totallängd (m) _____ B: Filterlängd (m) _____ C: Gvyta (m ö my) _____ kl: _____ D: R ö k (m ö my) _____	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, namn på punkten: _24T214_____ <input type="checkbox"/> Nej Utrustning/Metod: _____ A: Totallängd (m) _____ B: Filterlängd (m) _____ Typ av markyta: <input type="checkbox"/> Asfalt <input checked="" type="checkbox"/> Grus <input type="checkbox"/> Gräs Annan:

Löpnr	Jordarts-djup (fr. my)	Jordart	Provdjup	Anmärkning (t ex färg, lukt, vatten) <i>Uppskatta grundvattenytan!</i>	Lab-analys (undersökning av:)
1	0-0,5	siLet	0-0,5	Ingen anmärkning	Nej
2	0,5-1,0	Let	0,5-1,0	Ingen anmärkning	Nej
3	1,0-1,5	letSa	1,0-1,5	Ingen anmärkning	Nej
4	1,5-2,0	Sa	1,5-2,0	Ingen anmärkning	Nej

Datum:	Tid:	Väder och temperatur:
2024-02-21	Ej noterat	Ej noterat
Uppdragsnummer:	Uppdragsnamn och plats:	Beställare:
338809	Saltsjöbanan SBFU, Neglinge	Trafikförvaltningen Region Stockholm
Provtagare & signatur:	Teknikansvarig:	Fältingenjör/Grävmaskinist:
Susanna Ålander	Leo Mille	Antonio Murillo
Provtagningsmetod:	Foton:	Beskrivning av punktens läge:
<input checked="" type="checkbox"/> Skruv <input type="checkbox"/> Grävmaskin <input type="checkbox"/> Spade Annan:	<input type="checkbox"/> Vyfoto <input type="checkbox"/> Provtagningspunkt Annan:	Ej noterat
Grundvattenrör:	Typ av lock:	Inmätning
<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej Dimension <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 Material: <input type="checkbox"/> PEH (HDPE) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Stålrör <input type="checkbox"/> Annat: <input type="checkbox"/> Bentonittätning <input type="checkbox"/> Sandfilter	<input type="checkbox"/> Dexel <input type="checkbox"/> Låsbart <input type="checkbox"/> Ej låsbart A: Totallängd (m) _____ B: Filterlängd (m) _____ C: Gvyta (m ö my) _____ kl: _____ D: R ö k (m ö my) _____	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, namn på punkten: _24T215_____ <input type="checkbox"/> Nej Utrustning/Metod: _____ A: Totallängd (m) _____ B: Filterlängd (m) _____
		Typ av markyta:
		<input type="checkbox"/> Asfalt <input checked="" type="checkbox"/> Grus <input type="checkbox"/> Gräs Annan:

Löpnr	Jordarts-djup (fr. my)	Jordart	Provdjup	Anmärkning (t ex färg, lukt, vatten) <i>Uppskatta grundvattenytan!</i>	Lab-analys (undersökning av:)
1	0-0,7	F	0-0,7	Ingen anmärkning	Nej

Datum: 2024-02-20	Tid: Ej noterat	Väder och temperatur: Ej noterat
Uppdragsnummer: 338809	Uppdragsnamn och plats: Saltsjöbanan SBFU, Neglinge	Beställare: Trafikförvaltningen Region Stockholm
Provtagare & signatur: Susanna Ålander	Teknikansvarig: Leo Mille	Fältingenjör/Grävmaskinist: Antonio Murillo
Provtagningsmetod: <input checked="" type="checkbox"/> Skruv <input type="checkbox"/> Grävmaskin <input type="checkbox"/> Spade Annan:	Foton: <input type="checkbox"/> Vyfoto <input type="checkbox"/> Provtagningspunkt Annan:	Beskrivning av punktens läge: Ej noterat
Grundvattenrör: <input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej Dimension <input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> 63 <input type="checkbox"/> 110 Material: <input type="checkbox"/> PEH (HDPE) <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> Stålrör <input type="checkbox"/> Annat: <input type="checkbox"/> Bentonittätning <input type="checkbox"/> Sandfilter	Typ av lock: <input type="checkbox"/> Dexel <input type="checkbox"/> Låsbart <input type="checkbox"/> Ej låsbart A: Totallängd (m) _____ B: Filterlängd (m) _____ C: Gvyta (m ö my) _____ kl: _____ D: R ö k (m ö my) _____	Inmätning <input checked="" type="checkbox"/> Ja, namn på punkten: _24T216_____ <input type="checkbox"/> Nej Utrustning/Metod: _____ A: Totallängd (m) _____ B: Filterlängd (m) _____ Typ av markyta: <input type="checkbox"/> Asfalt <input checked="" type="checkbox"/> Grus <input type="checkbox"/> Gräs Annan:

Löpnr	Jordarts- djup (fr. my)	Jordart	Provdjup	Anmärkning (t ex färg, lukt, vatten) <i>Uppskatta grundvattenytan!</i>	Lab-analys (undersökning av:)
1	0-1,0	F	0-1,0	Ingen anmärkning	Nej
2	1,0-2,0	Let	1,0-2,0	Ingen anmärkning	Nej

Bilaga 7
Analysrapporter

Tyréns Sverige AB
Susanna Ålander
Folkungagatan 44
118 26 STOCKHOLM

AR-24-SL-049834-01

EUSELI2-01262379

Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmärkn.
338809, Neglinge

Analysrapport

Provnnummer:	177-2024-03070725	Ankomsttemp °C Kem	9
Provbeskrivning:		Provtagare**	Susanna Ålander
Matris:	Grundvatten		
Provet ankom:	2024-03-07		
Utskriftsdatum:	2024-03-20		
Analyserna påbörjades:	2024-03-07		
Provmärkning:	22W01		
Provtagningsplats:	Neglinge		
Analys	Resultat	Enhet	Måto. Metod/ref
Bensen	< 0,0050	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/PI/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	0,24	mg/l	35% SPI 2011 a)
Alifater >C10-C12	< 0,20	mg/l	20% SPI 2011 a)
Alifater >C5-C12	0,35	mg/l	Intern metod a)
Alifater >C12-C16	0,65	mg/l	20% SPI 2011 a)
Alifater >C16-C35	0,81	mg/l	25% SPI 2011 a)
Alifater >C12-C35	1,5	mg/l	SPI 2011 a)
Aromater >C8-C10	0,071	mg/l	40% SPI 2011 a)
Aromater >C10-C16	< 0,10	mg/l	20% SPI 2011 a)
Aromater >C16-C35	< 0,020	mg/l	SIS TK 535 N 012 mod a)
Oljetyyp < C10	Ospec		a)'
Oljetyyp > C10	Ospec		a)'
Bens(a)jantracen	0,28	µg/l	35% SPI 2011 a)

Krysen	0,21	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	0,35	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	0,16	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,10	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)jantracen	< 0,10	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	1,1	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	4,4	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Acenaftalen	< 0,10	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	1,1	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	1,1	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	1,6	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	0,28	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	0,49	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	0,44	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h)jiperylen	< 0,10	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	9,4	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	5,5	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3,9	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1,2	µg/l		SPI 2011	a)
Arsenik As (filtrerat)	0,0026	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0,23	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (filtrerat)	0,00051	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0,00012	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0,0017	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0,0014	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (filtrerat)	0,00012	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kvikksilver Hg (filtrerat)	< 0,00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0,0018	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (filtrerat)	0,00028	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0,0043	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Deklaration för organiska analyser	Klart				a)'
Kemisk kommentar					
Provet är övermättat med olja, vattenfasen är använd för analys av organiska parametrar. Halterna är approximativa pga den svåra matrisen. Höjd rapporteringsgräns för alifater, aromater och PAH pga svår matris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Fotnotningar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahålls av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.
Laboranterlaboratorierna är ackrediterade av respektive länds ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som uvidgådd 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/>

AR-24-SL-049834-01

EUSELI2-01262379

Kopia till:

Leo Milé (leo.mile@tyrens.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Fotnotningar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahålls av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.
Laboranterlaboratorierna är ackrediterade av respektive länds ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som uvidgådd 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/>

Tyréns Sverige AB
Susanna Ålander
Folkungagatan 44
118 26 STOCKHOLM

AR-24-SL-049835-01

EUSELI2-01262379
Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmärkn.
338809, Neglinge

Analysrapport

Provnnummer:	177-2024-03070726	Ankomsttemp °C Kem	9
Provbeskrivning:		Provtagare**	Susanna Ålander
Matrik:	Grundvatten		
Provet ankom:	2024-03-07		
Utskriftsdatum:	2024-03-20		
Analyserna påbörjades:	2024-03-07		
Provmärkning:	23W05GW		
Provtagningsplats:	Neglinge		
Analys	Resultat	Enhet	Måto. 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)
mP/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	< 0,020	mg/l	SIS TK 535 N 012 mod a)
Oljetyp < C10	Utgår		a)*
Oljetyp > C10	Utgår		a)*
Bens(a)jantracen	0,016	µg/l	35% SPI 2011 a)

Fotnotningar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahålls av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.
Laboranterlaboratorierna är ackrediterade av respektive länds ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som uvidgådd 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 reletat 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 reletar 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/>

AR-24-SL-049835-01

EUSELI2-01262379

Leo Mille (leo.mille@tyrens.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Krysen	0,011	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b)kylfluoranten	0,032	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	0,016	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0,010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)jantracen	< 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)
Acenaftylen	< 0,010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	0,013	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	0,011	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	0,036	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	0,087	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Bensof(h,i)perylen	< 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	0,14	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0,090	µg/l		SPI 2011	a)
Arsenik As (filtrerat)	0,00051	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Barium Ba (filtrerat)	0,051	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Bly Pb (filtrerat)	0,00070	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0,00045	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0,0013	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0,0015	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Krom Cr (filtrerat)	< 0,00050	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Kviksilver Hg (filtrerat)	< 0,00010	mg/l	25%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0,0038	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Vanadin V (filtrerat)	0,00035	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Zink Zn (filtrerat)	0,0051	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016.	a)
Deklaration för organiska analyser	Klart				a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopla till:

Fotnotningar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahålls av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.
Laboranterlaboratorierna är ackrediterade av respektive länds ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som uvidgådd 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 reletat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR=003v63

Sida 2 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten reletar 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/>

Fotnotningar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahålls av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.
Laboranterlaboratorierna är ackrediterade av respektive länds ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som uvidgådd 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 reletat 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 reletar 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/>



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2416800	Sida	: 1 av 3
Kund	: Tyréns Sverige AB	Projekt	: Neglinge
Kontaktperson	: Susanna Alander	Beställningsnummer	: 33880918321
Adress	: Folkungagatan 44 118 86 Stockholm Sverige	Provtagare	: Susanna Alander
E-post	: susanna.alander@tyrens.se	Provtagningspunkt	: —
Telefon	: —	Ankomstdatum, prover	: 2024-05-06 14:00
C-O-C-nummer	: —	Analys påbörjad	: 2024-05-07
(eller		Utfärdad	: 2024-05-21 18:00
Orderblankett-nummer)		Antal ankomna prover	: 1
Offertnummer	: HL2020SE-TYR-AB0002 (OF190079)	Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

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

Signatur	Position
Nina Veuro	Laboratoriechef

Nina Veuro



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



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AFS-17V3b	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
W-SFMS-06	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Metod 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
W-SFMS-06-P	Analys av fosfor (P) i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2023 och US EPA Metod 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
Konduktivitet	Bestämning av konduktivitet enligt SS-EN 27888, utg. 1, korrigerat till 25°C. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde 1-1000 mS/m.
OV-20c	Bestämning av oljeindex med GC-FID enligt SS-EN ISO 9377-2.
pH	Bestämning av pH enligt SS-EN ISO 10523:2012, utg. 1. Tidskänslig analys. Ackrediteringsområde pH 3-11.
Suspenderade ämnen	Bestämning av suspenderade ämnen enligt SS-EN 872:2005 utg. 2.
W-TN	Bestämning av totalkväve i vatten med katalytisk förbränning enligt SS-EN ISO 20236:2021 utg.1.

Beredningsmetoder	Metod
W-PV-AC	Upplösning med salpetersyra i autoklav enligt SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).
W-PV-P-AC	Upplösning med salpetersyra i låg-P-rör i autoklav enligt SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).
PP-Dekantering STHLM*	Dekantering

Nyckel: LOR = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.
 MU = Mätosäkerhet
 * = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.
 Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.
 Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025

Analysresultat

Provbeteckning : 23W05GV
 Laboratoriets provnummer : ST2416800-001
 Provtagningsdatum / tid : 2024-05-06

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Metod	Utf.
Provberedning						
PP-DEKANT						
Dekantering	Ja *	---	-	-	PP-Dekantering STHLM	ST
Provberedning						
P-HNO3-AC						
Uppslutning	Ja	---	-	-	W-PV-AC	LE
P-HNO3-P-AC						
Uppslutning	Ja	---	-	-	W-PV-P-AC	LE
Metaller och grundämnen						
Dagvatten Ljlet						
As, arsenik	17,2	± 2,1	µg/L	0,50	W-SFMS-06	LE
Cd, kadmium	0,862	± 0,127	µg/L	0,050	W-SFMS-06	LE
Co, kobolt	50,2	± 6,9	µg/L	0,20	W-SFMS-06	LE
Cr, krom	184	± 27	µg/L	0,90	W-SFMS-06	LE
Cu, koppar	151	± 21	µg/L	1,00	W-SFMS-06	LE
Mo, molybden	7,34	± 1,08	µg/L	0,50	W-SFMS-06	LE
Ni, nickel	119	± 18	µg/L	0,60	W-SFMS-06	LE
Pb, bly	155	± 23	µg/L	0,50	W-SFMS-06	LE
V, vanadin	215	± 31	µg/L	0,20	W-SFMS-06	LE
Zn, zink	502	± 85	µg/L	4,0	W-SFMS-06	LE
Hg, kvicksilver	0,239	± 0,049	µg/L	0,020	W-AFS-17V3b	LE
P, fosfor	2290	± 374	µg/L	10	W-SFMS-06-P	LE
Petroleumkolväten						
Dagvatten Ljlet						
Fraktion >C10-C12	520	± 238	µg/L	5,0	OV-20c	ST
Fraktion >C12-C16	2900	± 896	µg/L	5,0	OV-20c	ST
Fraktion >C16-C35	4800	± 1840	µg/L	30,0	OV-20c	ST
Fraktion >C35-<C40	230	± 110	µg/L	10,0	OV-20c	ST
oljeindex >C10-<C40	6700	± 3080	µg/L	50,0	OV-20c	ST
Fysikaliska parametrar						
Dagvatten Ljlet						
pH	7,0	± 0,2	-	3,0	pH	ST
Totalkväve, N-tot	0,71	± 0,17	mg/L	0,10	W-TN	ST
konduktivitet	80,8	± 5,8	mS/m	1,0	Konduktivitet	ST
mättemperatur pH	17,5 *	---	°C	15,0	pH	ST
suspenderade ämnen vid 105°C	600	± 140	mg/L	5	Suspenderade ämnen	ST

Tyréns Sverige AB
 Leo Milles
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

LX-24-AR-004820-01
EUSEL12-01263430

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 338809AN-3301, Neglinge

 Tyréns Sverige AB
 Leo Milles
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-24-SL-048491-01
EUSEL12-01263424

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 338809AN-3301, Neglinge

Analysrapport

Provningsnummer:	177-2024-03110295	Provtagare**	Susanna Alander		
Provbeskrivning:	Jord				
Matris:	2024-03-09				
Provets ankomst:	2024-03-22				
Utskriftsdatum:	2024-03-09				
Analyserna påbörjades:	Neglinge Let (24T205:1,5-2,0+24T214:0,5-1,0+24T216:1,0-2,0)				
Provmärkning:					
Analys	Resultat	Enhet	Mått.	Metod/ref	
Kol C	1,1	% Ts	10%	SS-EN 15936:2022 metodappl. A / f fd SS-EN 13137:2001 metodappl. A	a)
TIC, totalt oorganiskt kol	0,5	% Ts	16%	SS-EN 15936:2022 metodappl. A / f fd SS-EN 13137:2001 metodappl. A	a)
TOC	0,6	% Ts	16%	SS-EN 15936:2022 metodappl. A / f fd SS-EN 13137:2001 metodappl. A	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Analysrapport

Provningsnummer:	177-2024-03110266	Provtagare**	Susanna Alander		
Provbeskrivning:	Jord	Typ av läkning	Tvåstegs skaktest L/S=2 + L/S=10		
Matris:	2024-03-09				
Provets ankomst:	2024-03-19				
Utskriftsdatum:	2024-03-09				
Analyserna påbörjades:	Neglinge Let (24T205:1,5-2,0+24T214:0,5-1,0+24T216:1,0-2,0)				
Provmärkning:					
Analys	Resultat	Enhet	Mått.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1,0			SS-EN 16179:2012 mod.	a)
Metodreferens för läkningen	1		10%	EN 12457-3: 2003-01 mod.	a)
pH (L/S=2)	8,5		0,2	SS-EN ISO 10523:2012	a)
pH (L/S=8)	8,3		0,2	SS-EN ISO 10523:2012	a)
Temperatur (L/S=2)	21,2	°C		EN 12457-3: 2003-01 mod.	a)
Temperatur (L/S=8)	20,2	°C		EN 12457-3: 2003-01 mod.	a)
Konduktivitet (L/S=2)	24	mS/m	16%	SS-EN 27888:1994	a)
Konduktivitet (L/S=8)	11	mS/m	16%	SS-EN 27888:1994	a)
Antimon Sb L/S=2	<0,0020	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Antimon Sb L/S=10	<0,0060	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Arsenik As L/S=2	<0,010	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Arsenik As L/S=10	<0,050	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba L/S=2	<0,70	mg/kg Ts	35%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Barium Ba L/S=10	<2,0	mg/kg Ts	35%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb L/S=2	<0,020	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Bly Pb L/S=10	<0,050	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd L/S=2	<0,0030	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kadmium Cd L/S=10	<0,0040	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Koppar Cu L/S=2	<0,090	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)

Författning

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahålls av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet. Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive länds 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. Angivna mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag reletat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR=003v6.3

Sida 1 av 3

Författning

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahålls av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet. Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive länds 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. Angivna mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag reletat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR=003v6.3

Sida 1 av 1

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten reletar 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/>

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten reletar 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/>

AR-24-SL-048491-01
AR-24-SL-048491-01
EUSEL12-01263424
EUSEL12-01263424

Koppar Cu L/S=10	<0,20	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr L/S=2	<0,020	mg/kg Ts	40%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Krom Cr L/S=10	<0,050	mg/kg Ts	40%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Kviksilver Hg L/S=2	<0,00026	mg/kg Ts	50%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Kviksilver Hg L/S=10	<0,0013	mg/kg Ts	50%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	b)
Molybden Mo L/S=2	0,033	mg/kg Ts	40%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Molybden Mo L/S=10	0,11	mg/kg Ts	40%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Nickel Ni L/S=2	<0,020	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Nickel Ni L/S=10	<0,040	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Selen Se L/S=2	<0,0060	mg/kg Ts	40%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Selen Se L/S=10	<0,010	mg/kg Ts	40%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn L/S=2	<0,20	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn L/S=10	<0,40	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Klorid L/S=2	7,7	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Klorid L/S=10	<10	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fluorid L/S=2	1,8	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fluorid L/S=10	7,6	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Sulfat L/S=2	44	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Sulfat L/S=10	46	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fenolindex L/S=2	0,054	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 14402:2000	c)
Fenolindex L/S=10	<0,10	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 14402:2000	c)
DOC L/S=2	110	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 20236:2021	c)
DOC L/S=10	160	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 20236:2021	c)
Ts för lösta ämnen L/S=2	<200	mg/kg Ts	40%	SS 028113:1981	b)
Ts för lösta ämnen L/S=10	1200	mg/kg Ts	40%	SS 028113:1981	b)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Utförande laboratorium/underleverantör:

 a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
 b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
 c) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

Kopia till:

Susanna Alander (susanna.alander@tyrens.se)

Författning

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahålls av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet. Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive länds 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. Angivna mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag reletat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR=003v6.3

Sida 2 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten reletar 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/>

Författning

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahålls av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet. Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive länds 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. Angivna mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag reletat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR=003v6.3

Sida 3 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten reletar 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/>

Tyréns Sverige AB
Leo Milles
Peter Myndes Backe 16
118 46 STOCKHOLM

LX-24-AR-004821-01

EUSEL12-01263430

Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmärkn.
338809AN-3301, NeglingeTyréns Sverige AB
Leo Milles
Peter Myndes Backe 16
118 46 STOCKHOLM

AR-24-SL-048492-01

EUSEL12-01263424

Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmärkn.
338809AN-3301, Neglinge

Analysrapport

Provningsnummer:	177-2024-03110296	Provtogare**	Susanna Alander	
Provbeskrivning:	Jord			
Matris:	Jord			
Provtagning:	2024-03-09			
Utskriftsdatum:	2024-03-22			
Analyserna påbörjades:	2024-03-09			
Provmärkning:	Neglinge Fyll (24T216:0-1,0+24T205:0-0,5+24T205:1,0-1,5)			
Analys	Resultat	Enhet	Mått.	Metod/Ref
Kol C	2,6	% Ts	10%	SS-EN 15936:2022 metodappl. A / f SS-EN 13137:2001 metodappl. A a)
TIC, totalt oorganiskt kol	0,2	% Ts	16%	SS-EN 15936:2022 metodappl. A / f SS-EN 13137:2001 metodappl. A a)
TOC	2,5	% Ts	16%	SS-EN 15936:2022 metodappl. A / f SS-EN 13137:2001 metodappl. A a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Analysrapport

Provningsnummer:	177-2024-03110267	Provtogare**	Susanna Alander	
Provbeskrivning:	Typ av läkning	Tvästegs skaktest L/S=2 + L/S=10		
Matris:	Jord			
Provtagning:	2024-03-09			
Utskriftsdatum:	2024-03-19			
Analyserna påbörjades:	2024-03-09			
Provmärkning:	Neglinge Fyll (24T216:0-1,0+24T205:0-0,5+24T205:1,0-1,5)			
Analys	Resultat	Enhet	Mått.	Metod/Ref
Provbredning krossning, malning	1,0			SS-EN 16179:2012 mod. a)
Metodreferens för läkningen	1	10%		EN 12457-3: 2003-01 mod. a)
pH (L/S=2)	7,7	0,2		SS-EN ISO 10523:2012 a)
pH (L/S=8)	8,7	0,2		SS-EN ISO 10523:2012 a)
Temperatur (L/S=2)	21,7	°C		EN 12457-3: 2003-01 mod. a)
Temperatur (L/S=8)	19,2	°C		EN 12457-3: 2003-01 mod. a)
Konduktivitet (L/S=2)	110	mS/m	16%	SS-EN 27888:1994 a)
Konduktivitet (L/S=8)	14	mS/m	16%	SS-EN 27888:1994 a)
Antimon Sb L/S=2	0,0050	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Antimon Sb L/S=10	0,023	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Arsenik As L/S=2	<0,010	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Arsenik As L/S=10	<0,050	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Barium Ba L/S=2	<0,70	mg/kg Ts	35%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Barium Ba L/S=10	<2,0	mg/kg Ts	35%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Bly Pb L/S=2	<0,020	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Bly Pb L/S=10	<0,050	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Kadmium Cd L/S=2	<0,0030	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Kadmium Cd L/S=10	<0,0040	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Koppar Cu L/S=2	<0,090	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)

Fotnoteringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahålls av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.
Laboratorielaboratorierna är ackrediterade av respektive länds 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 relevanter till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR=003v6.3

AR=003v6.3

Sida 1 av 1

Sida 1 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten returnerar endast till det insända provet såsom de har mottagits.
Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi vämlar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/en-oss/integritetspolicy/>

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten returnerar endast till det insända provet såsom de har mottagits.
Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi vämlar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/en-oss/integritetspolicy/>

AR-24-SL-048492-01

AR-24-SL-048492-01

EUSEL12-01263424

EUSEL12-01263424

Koppar Cu L/S=10	<0,20	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Krom Cr L/S=2	<0,020	mg/kg Ts	40%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Krom Cr L/S=10	<0,050	mg/kg Ts	40%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Kviksilver Hg L/S=2	<0,00026	mg/kg Ts	50%	SS-EN ISO 17852:2008 mod b)
Kviksilver Hg L/S=10	<0,0013	mg/kg Ts	50%	SS-EN ISO 17852:2008 mod b)
Molybden Mo L/S=2	0,076	mg/kg Ts	40%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Molybden Mo L/S=10	0,16	mg/kg Ts	40%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Nickel Ni L/S=2	<0,020	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Nickel Ni L/S=10	<0,040	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Selen Se L/S=2	<0,0060	mg/kg Ts	40%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Selen Se L/S=10	<0,010	mg/kg Ts	40%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Zink Zn L/S=2	<0,20	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Zink Zn L/S=10	<0,40	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Klorid L/S=2	24	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009 c)
Klorid L/S=10	24	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009 c)
Fluorid L/S=2	2,3	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009 c)
Fluorid L/S=10	8,8	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009 c)
Sulfat L/S=2	1200	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009 c)
Sulfat L/S=10	1300	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009 c)
Fenolindex L/S=2	<0,050	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 14402:2000 c)
Fenolindex L/S=10	<0,10	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 14402:2000 c)
DOC L/S=2	38	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 20236:2021 c)
DOC L/S=10	110	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 20236:2021 c)
Ts för lösta ämnen L/S=2	2200	mg/kg Ts	40%	SS 028113:1981 b)
Ts för lösta ämnen L/S=10	3400	mg/kg Ts	40%	SS 028113:1981 b)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
c) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

Kopia till:

Susanna Alander (susanna.alander@tyrens.se)

Fotnoteringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahålls av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.
Laboratorielaboratorierna är ackrediterade av respektive länds 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 relevanter till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR=003v6.3

Sida 2 av 3

Fotnoteringar

** Informationen har lämnats av kund. Eurofins ansvarar inte för information som tillhandahålls av kund eller i de fall denna information kan ha inverkan på analysresultatet.
Laboratorielaboratorierna är ackrediterade av respektive länds 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 relevanter till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR=003v6.3

Sida 3 av 3

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten returnerar endast till det insända provet såsom de har mottagits.
Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi vämlar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/en-oss/integritetspolicy/>

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten returnerar endast till det insända provet såsom de har mottagits.
Som mottagare av den här rapporten finns du i Eurofins kundregister. Vi vämlar om dina personuppgifter. För att se hur, ta del av vår integritetspolicy på <https://www.eurofins.se/en-oss/integritetspolicy/>

Tyréns Sverige AB
 Leo Mille
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-24-SL-096569-02
EUSELI2-01287157

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 338809AN-1301

Analysrapport

Provnummer:	177-2024-05080905	Provtagningsdatum**	2024-03-08
Provbeskrivning:		Provtagare**	Antonio Murillo
Matris:	Asfalt		
Provet ankom:	2024-05-08		
Utskriftsdatum:	2024-05-23		
Analyserna påbörjades:	2024-05-08		
Provmärkning:	24T206		
Provtagningsplats:	Storängen		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			SS-EN 15002:2015-07	a)
Torrsubstans	96.7	%	10%	SS-EN 12880:2000 mod.	b)
Benso(a)antracen	0.54	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	0.47	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.37	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< 0.26	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.26	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.26	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.26	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftilen	< 0.26	mg/kg Ts	50%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.26	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.26	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.26	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.26	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.26	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	0.32	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.26	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.39	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v63

Sida 1 av 2

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

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

Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.84	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.9	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	1.8	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	1.4	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	3.1	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.				

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Rapportkommentar:

Ersätter tidigare utskickad rapport med samma provnummer.
Orsak till ny rapport(AR-24-SL-096569-02):Korrigerat märkning

Kopia till:

Susanna Ålander (susanna.alander@tyrens.se)

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v63

Sida 2 av 2

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

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