

PM MARKFÖRORENINGAR
DETALJPLAN FÖR KARLSVIK STRAND



RAPPORT INFÖR SAMRÅD
2019-06-04

UPPDRAG 288418, Karlsvik Strand, Farsta

Titel på rapport: PM Markföreningar, Detaljplan för Karlsvik Strand

Status: **RAPPORT INFÖR SAMRÅD**

Datum: 2019-06-04

MEDVERKANDE

Beställare: Wallenstam AB, Karlsviks Strand Fastighets AB och Veidekke Bostad AB

Kontaktperson: Sara Wernersson, Hanna Berg, Emilia Nyblom

Konsult: Tyréns

Uppdragsansvarig: Sofia Bergström

Handläggare: Sofia Bergström

Kvalitetsgranskare: Peter Olsson

REVIDERINGAR

Revideringsdatum:

Version:

Initialer:

Handlingen granskad av:

Peter Olsson

Datum: 2019-05-29

SAMMANFATTNING

Stockholms Stad planerar en utveckling av området Karlsvik Strand. Planerad detaljplan innefattar upprättande av cirka 750 bostäder, en skola, två förskolor, parkeringshus, verksamhetslokaler och torg. Inför detaljplanarbetet har Tyréns utfört en översiktlig miljöteknisk undersökning för att kontrollera eventuell föroreningsförekomst inom utredningsområdet.

Utvärderingen har baserats på underlag i form av struktur- och situationsplan för bebyggelse, allmän platsmark och vägar daterat 2019-04-12. Underlag från byggherrar och dess arkitekter har inhämtats för kvartersmark för byggnaders och landskap läge i plan och djup, med handlingar daterade mars/april 2019.

Ett fåtal punktföroreningar har noterats i de ytliga jordlagren vid sex delområden (i 10 av 22 provpunkter) inom planområdet. Halterna i jord överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning och mindre känslig markanvändning främst med avseende på föroreningarna PAH M och PAH H. Halterna överstiger även de storstadsspecifika riktvärdena för planerad markanvändning vid fem delområden. Prover tagna på grundvatten i området påvisar inga halter som bedöms avvika från normala förhållanden i stadsmiljöer. Inget av de fem asfaltsproverna som analyserades påvisades förhöjda halter som indikerar på förekomst av tjärasfalt.

Föreliggande undersökning påvisar förhöjda halter i jord vid tre delområden, Kv. A, Kv. B och vid våtmark vid Hökarängsbadet som kan utgöra risk för människors hälsa. Föroreningar vid Kv. D, parkeringshus/fördelningsstation/återvinningsstation och Kv. E kan kvarlämnas då de bedöms ej påverka människa och miljö eller kommer avlägsnas till följd av markarbeten vid kommande exploatering i enlighet med strukturplan (daterad 2019-04-12). En ny riskbedömning kommer att krävas för områdena Kv. A, Kv. B och vid våtmark när strukturplanen är fastställd, samt om marknivåerna eller planerad markanvändning ändras i jämförelse underlag som utredningen är baserad på.

Skydd av markmiljö eller spridning av föroreningar i vatten anses inte utgöra ett problem. Stora delar av marken inom utredningsområdet samt områden där föroreningar i jord förekommer kommer att vara bebyggd med hårdgjorda ytor vilket minskar infiltrationen av ytvatten och därigenom även eventuell föroreningsspridning. Markmiljö kommer till största sannolikhet påverkas mer av överliggande byggnader och asfalterade ytor än vad förekommande föroreningshalter gör.

Föroreningssituationen inom planområdet bedöms inte utgöra ett hinder för planerad markanvändning och bedöms därmed inte heller utgöra ett hinder för antagande av detaljplanen. Förorenad mark anses därmed inte påverka utformning av detaljplanen eller planerad strukturplan. Undersökningen anses vara tillräcklig omfattande för att besvara syftet och ytterligare undersökningar anses inte behövas i detta skede. Denna bedömning baseras på att föroreningar med halter som behöver åtgärdas eller utredas ytterligare är av en begränsad omfattning i det ytliga jordlagret inom endast tre delområden.

Hantering av förorenade överskottsmassor och eventuell länshållning kommer krävas vid exploateringen. All hantering av förorenade massor och bortledning av vatten och avsänkning av grundvattenytan är en anmälnings- eller tillståndspliktig verksamhet. Hantering av förorenade massor och länsvatten bör utföras i samråd med tillsynsmyndigheten, Miljöförvaltningen i Stockholm avseende avfall och Länsstyrelsen Stockholm avseende vattenverksamhet. Inför exploatering bör en saneringsanmälan upprättas innan markarbeten påbörjas. I samband med detta bör det upprättas relevanta åtgärds mål. Vid kommande exploatering ska all borttransport eller återanvändning inom utredningsområdet eller i andra projekt ske i samråd tillsynsmyndigheten.

Då föreliggande undersökning utförts genom stickprovstagning kan det inte uteslutas att förhöjda föroreningshalter kan förekomma lokalt, utöver vad som har identifierats i denna undersökning.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	7
1.1	BAKGRUND OCH SYFTE	7
1.2	DETALJPLAN.....	7
2	UTVÄRDERING, METOD OCH BEDÖMNINGSGRUNDER.....	8
2.1	UNDERLAG.....	8
2.2	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	8
2.2.1	BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR JORD.....	9
	STORSTADSSPECIFIKA RIKTVÄRDEN	9
	GENERELLA RIKTVÄRDEN	9
	REKOMMENDERADE HALTGRÄNSER FÖR FARLIGT AVFALL.....	10
2.2.2	BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR GRUNDEVATTEN.....	10
2.2.3	BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR ASFALT.....	10
2.3	PROVTAGNINGSMETOD OCH PROVHANTERING.....	10
2.4	RAPPORTENS DISPOSITION	11
3	OMGIVNINGSFÖRHÅLLANDEN.....	11
4	FÖRORENINGSHISTORIK	12
4.1	PERSTORPSVÄGEN	12
4.2	FÖRDELNINGSSSTATION	13
4.3	VALL.....	13
4.4	POTENTIELLA FÖRORENINGAR.....	13
4.4.1	FÖRORENINGAR OCH DESS EGENSKAPER	14
5	TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR	14
6	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	14
6.1	UNDERSÖKNINGENS OMFATTNING.....	14
6.2	JORDPROV	15
6.3	GRUNDEVATTEN.....	16
6.4	ASFALT	16
6.5	POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING	16
7	LABORATORIEANALYS.....	16
8	RESULTAT.....	17
8.1	FÄLT OBSERVATIONER.....	17
8.1.1	JORD.....	17
8.1.2	GRUNDEVATTEN.....	17
8.1.3	ASFALT	18

8.2	RESULTAT AV LABORATORIEANALYSER	18
8.2.1	ANALYSRESULTAT JORDPROVER	18
8.2.2	ANALYSRESULTAT GRUNDVATTENPROVER	18
8.2.3	ANALYSRESULTAT ASFALTSPROVER	18
9	FÖRORENINGSSITUATIONEN	19
9.1	KV A.....	19
9.2	KV B.....	20
9.3	KV D/FARSTASTRÅKET.....	21
9.4	GRÖNYTA/VÅTMARK.....	22
9.5	PARKERINGSHUS/FÖRDELNINGSSTATION/ÅTERVINNINGSTATION	23
9.6	KV E.....	24
9.7	GRUNDVATTEN.....	25
9.8	ASFALT	25
10	FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING.....	26
10.1	KV A.....	26
10.2	KV B.....	27
10.3	KV D/FARSTASTRÅKET.....	27
10.4	GRÖNYTA/VÅTMARK.....	27
10.5	PARKERINGSHUS/FÖRDELNINGSSTATION/ÅTERVINNINGSTATION	27
10.6	KV E.....	28
10.7	SPRIDNING I VATTEN	28
10.8	MARKMILJÖ.....	29
11	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	29
11.1	KOMPLETTERANDE UTREDNING OCH RISKBEDÖMNING	29
11.2	MASSHANTERING	29
11.3	ELFÖRDELNINGSSTATION INKL KABLAR.....	30
11.4	LÄNSHÅLLNING	30
11.5	ÖVRIGT.....	30
12	SLUTSATS.....	30
13	REFERENSER.....	31

BILAGOR

Bilaga 1	Planritning med provtagningspunkter
Bilaga 2.1	Fältanteckningar jord
Bilaga 2.2	Fältanteckningar grundvatten
Bilaga 3.1.1	Sammanställning resultat jord mot Naturvårdsverkets riktvärden KM/MKM
Bilaga 3.1.2	Sammanställning resultat jord mot storstadsspecifika riktvärden
Bilaga 3.2	Sammanställning resultat grundvatten
Bilaga 3.3	Sammanställning resultat asfalt
Bilaga 4.1	Planritning provtagningspunkter med halter över Naturvårdsverkets riktvärden KM/MKM
Bilaga 4.2	Planritning provtagningspunkter med halter över storstadsspecifika riktvärden
Bilaga 5	Analysrapporter
Bilaga 6	Underlag utredningen är bedömd på inkl dokumentnamn och datum

FÖRKLARINGAR

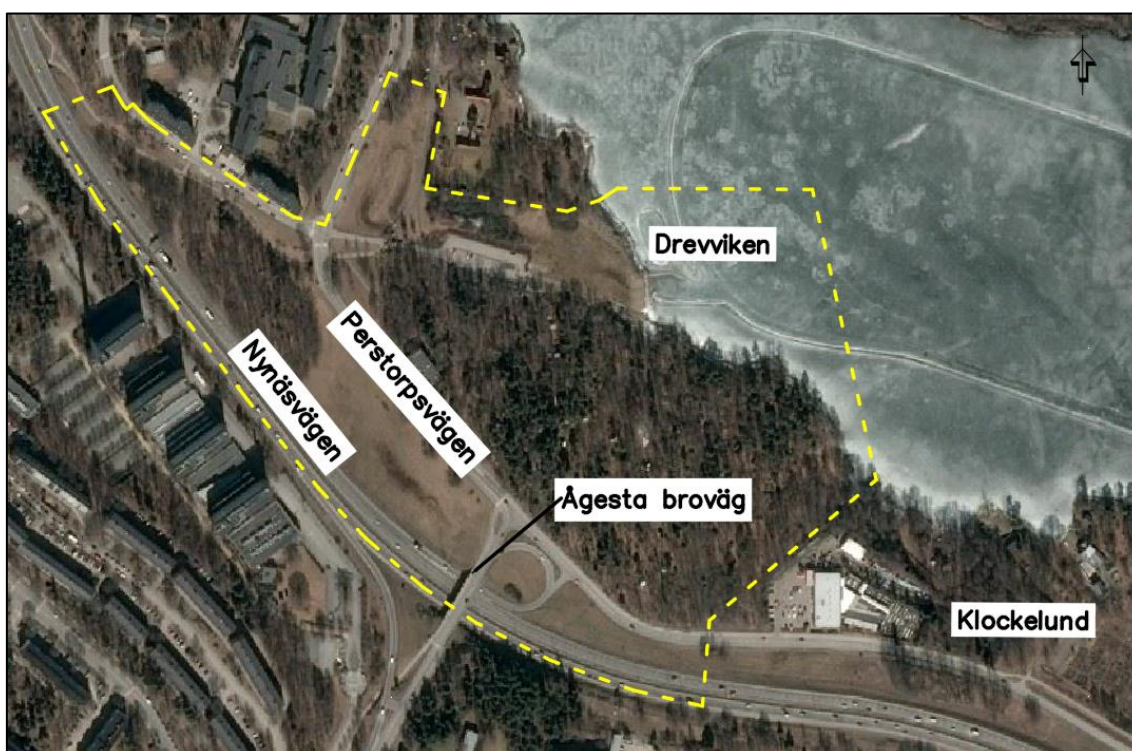
KM	Känslig markanvändning (Naturvårdsverkets generella riktvärden, Naturvårdsverket, 2009)
MKM	Mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverkets generella riktvärden, Naturvårdsverket, 2009)
SSRV	Storstadsspecifika riktvärden, Sweco, 2009
PAH	Polycykliska aromatiska kolväten
PAH M	PAH med medelhög molekylvikt
PAH H	PAH med hög molekylvikt

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Stockholms Stad planerar en utveckling av området kring Farsta. I översiktsplanen för Stockholm utpekas Farsta som en tyngdpunkt vilket innebär att rollen som ett betydande centrum i Söderort ska förstärkas. Inom detta område är Karlsvik Strand intill Drevviken beläget (Figur 1). Karlsvik Strand är i detaljplanskedet för exploatering av bostäder, skolor och förskolor.

Inför detaljplanearbetet har Tyréns utfört en översiktlig miljöteknisk undersökning för att kontrollera eventuell föroreningsförekomst inom utredningsområdet. Utredningen ska säkerställa att detaljplanen är genomförbar och lämplig utifrån ett föroreningsperspektiv. Föreliggande dokument sammanfattar relevant bakgrundsinformation, beskriver metod och omfattning av utförd undersökning, resultat och utförd förenklad riskbedömning samt beskriver åtgärdsförslag.



Figur 1. Översiktskarta, Farsta. Utredningsområdet Karlsvik Strand markerat med gul ram.

1.2 DETALJPLAN

Planerad detaljplan innefattar upprättande av cirka 750 bostäder, en skola, två förskolor, parkeringshus, verksamhetslokaler och torg.

Inför exploateringen planeras Perstorpsvägen dras om och placeras närmare Nynäsvägen. En fördelningsstation för el flyttas närmare Nynäsvägen och byggs ihop med ett parkeringshus och återvinningsstation, Hökarängsbadets parkering flyttas och möjliggör anläggning av parkmark. En gångbro planeras bebyggas över Nynäsvägen (se Figur 2).



Figur 2. Illustrationsplan Karlsvik Strand 2019-04-23.

2 UTVÄRDERING, METOD OCH BEDÖMNINGSGRUNDER

2.1 UNDERLAG

Utvärderingen har baserats på underlag i form av strukturplan för bebyggelse daterat 2019-04-12, allmän platsmark, daterad 2019-04-12 och vägar, daterad 2019-04-15. Underlag från byggherrar och dess arkitekter har inhämtats för kvartersmark och byggnaders läge i plan och planerad marknivå, med handlingar daterade mars/april 2019. Samtliga nivåer som utredningen baseras på redovisas i Bilaga 1. Datum för underlag redovisas i Bilaga 6.

Strukturplanen kan ändras under detaljplaneprocessen. En ny bedömning kommer krävas om marknivåerna eller planerad markanvändning ändras i jämförelse underlag som utredningen är baserad på.

2.2 BEDÖMNINGSGRUNDER

Riktvärden är ett hjälpmedel för utvärdering av förorenade områden och indikerar föroreningsnivåer som inte innebär oacceptabla risker för människor och miljö. Riktvärden är upprättade på olika sorters markanvändningar vilket bland annat baseras på människor exponeringstid av aktuella föroreningar. Om föroreningshalterna överstiger dessa riktvärden för planerad markanvändning kan avhjälpande åtgärder krävas.

Utredningens bedömningar baserats på Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009) och Storstadsspecifika riktvärden (SSRV) (Sweco, 2009).

Resultaten från provpunkterna utvärderas mot riktvärden beräknade för planerad markanvändning. En bedömning mot Naturvårdsverkets generella riktvärden utförs i ett första steg men sedan mot storstadsspecifika riktvärden för en bedömning om en åtgärd eller ytterligare riskbedömning kommer krävas.

De storstadsspecifika riktvärdena kan användas vid en inledande bedömning inför exploatering för att avgöra om det aktuella området behöver åtgärdas med avseende på uppmätta halter. Riktvärdena kan därutöver användas som underlag inför upprättande av åtgärdsplan vid eventuell sanering där halterna i kvarvarande och återanvända massor inom området skall underskrida riktvärdena.

2.2.1 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR JORD

STORSTADSSPECIFIKA RIKTVÄRDEN

Stockholms stad, Malmö stad och Göteborg stad m.fl. har utarbetat storstadsspecifika riktvärden för några vanligt förekommande typområden i en stadsmiljö (Sweco, 2009).

Som utgångspunkt för de storstadsspecifika riktvärdena har nedanstående markanvändningsscenario identifierats som tillämpbara. Markanvändningsscenarion tillämpbara vid Karlsvik Strand är markerad i kursiv stil.

- **Bostadsområden**
 - Bostadshus med stor tomt: 10-50m² odlingsyta, 10 % av årligt intag utgörs av växter från området.
 - *Bostadshus med liten tomt*: lekplats, skola och förskola, 2 % av årligt intag utgörs av växter från området (enstaka bärbuskar eller fruktträd).
 - Bostadshus utan odlingsmöjligheter, radhus lägenhet med terrass, odling är inte möjlig, >50% är hårdgjord.
 - *Flerbostadshus* med källare/garage, 75 % är hårdgjord, odling är inte möjlig.
- *Verksamhetsområden*; innefattar kontor, industri, lager eller affärer. Vistelse inom området är begränsat. Huvuddelen (>75 %) av marken är hårdgjord.
- *Torg, parkeringsplatser, gator*; hårdgjorda ytor utan bebyggelse, samtliga ytor är hårdgjorda.
- *Parker och grönytor*; vistelse för lek och rekreation. Totala frukt- och grönsaksintaget är 0,5 %.
- *Djupt liggande jord*, sannolikheten för exponering minskar med avståndet till föroreningen, riktvärden ger exponering motsvarar minst 30 dagar per år.

GENERELLA RIKTVÄRDEN

För markföroreningar har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM), (Naturvårdsverket, 2009). Beroende på hur vissa utvalda skyddsobjekt beaktas kan riktvärden för KM eller MKM användas, se Tabell 1.

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

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

REKOMMENDERADE HALTGRÄNSER FÖR FARLIGT AVFALL

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

2.2.2 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR GRUNDEVATTEN

För metaller i grundvatten har uppmätta halter jämförts med SGU:s tillståndsklassning för grundvatten (SGU, 2013) samt Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (Livsmedelsverket, 2017). Halter av alifatiska och aromatiska kolväten jämförts mot SPBI:s branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer (SPBI, 2011). SPBI:s riktvärden är ej direkt tillämpliga inom planområdet, men används ändå som jämförelse. Aktuella spridnings- och exponeringsvägar för organiska föroreningar i grundvattnet bedöms vara ånginträngning i byggnad samt spridning till ytvatten.

För övriga analysparametrar har holländska riktvärden använts (RIVM, 2001) då det inte finns några svenska rikt- eller gränsvärden för dessa parametrar i grundvatten.

Stockholm Vatten och Avfall har krav och haltkriterier för att inte skador på ledningsnät eller att reningsprocessen ska påverkas negativt för dag- och spillvattenledning (Stockholm Vatten & Avfall, 2017). Metaller och oljeindex och PAH, jämförs mot dessa haltkriterier. Denna jämförelse är exempelvis relevant om länshållningsvatten vid kommande byggnationer ska släppas till spill- eller dagvattennätet.

2.2.3 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR ASFALT

För asfalt jämförs halterna med de kriterier som Vägverket anger i skriften "Hantering av tjärhaltiga beläggningar" (Vägverket, 2004), se Tabell 2.

Tabell 2. Klassning av tjärasfalt enligt Vägverket, 2004.

Halt PAH-16 [mg/kg]	Klassning
>1000	Farligt avfall
300–1000	Kan återanvändas i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager under tätt nytt slitlager, dock ej inom vattenskyddsområde och alltid efter samråd med miljömyndighet.
70–300	Kan återanvändas i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager under tätt nytt slitlager
<70	Fri återanvändning

2.3 PROVTAGNINGSMETOD OCH PROVHANTERING

Fältundersökningen har utförts enligt Tyréns interna rutiner och följer SGF:s fälthandbok för miljötekniska markundersökningar (SGU, 2013). Kvaliteten innebär att krav ställs på dokumentation, rengöring, provtagning och provhantering. Proverna förvaras mörkt och kallt i

fält samt under transport till laboratoriet. Prover uttogs i provkärl rekommenderade av ackrediterat laboratorium.

2.4 RAPPORTENS DISPOSITION

Rapporten är fördelad på följande sätt:

- Bakgrund, omgivningsförhållanden och förväntad föroreningsförekomst
- Beskrivning av utförda undersökningar av varje medium inkl analysomfattning
- Resultatsammanställning av fältobservationer, laboratorieundersökningar av varje medium
- Föroreningssituationen och planerad markanvändning i varje kvarter där föroreningar noterats
- Förenklad riskbedömning av människors hälsa samt miljö avseende noterade föroreningar. Utvärdering sker mot planerad markanvändning.
- Åtgärdsförslag och slutsatser av utredningen

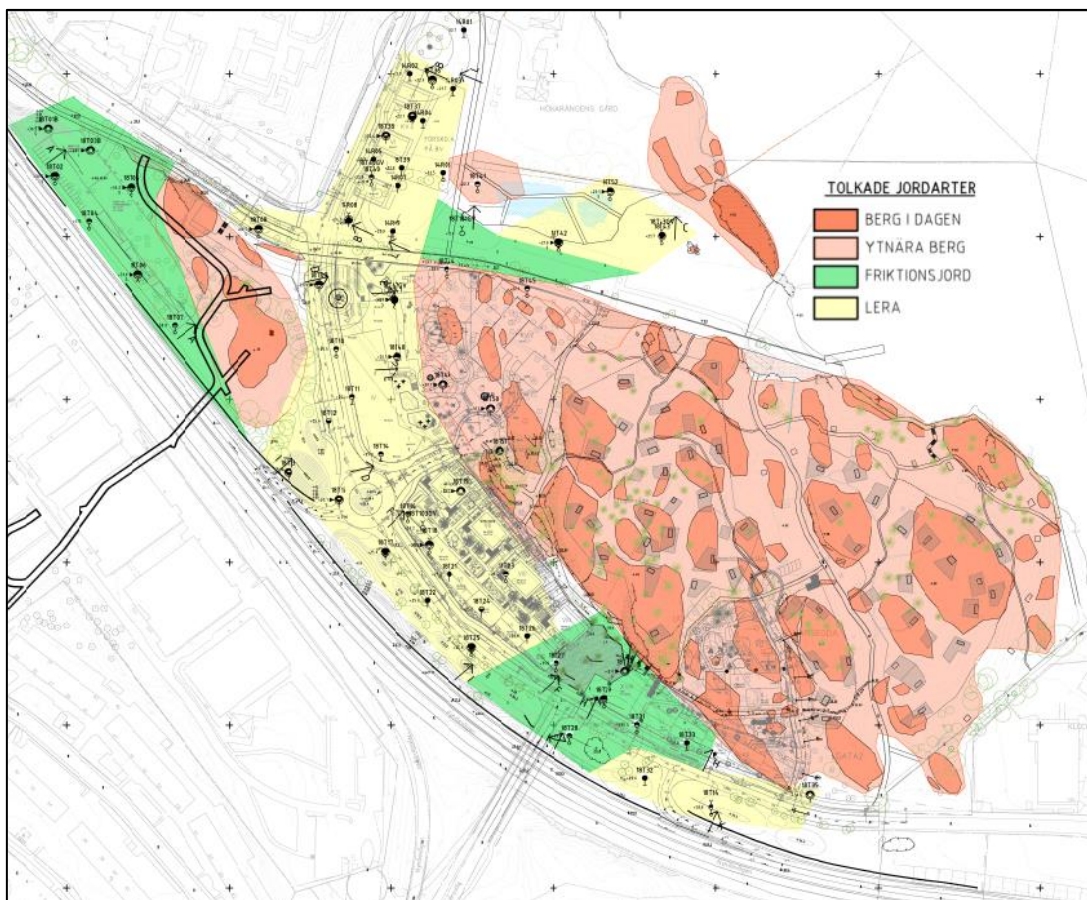
3 OMGIVNINGSFÖRHÅLLANDEN

Utredningsområdet är beläget vid Farsta mellan Nynäsvägen Väg 73 och sjön Drevviken. Karlsvik Strand består idag av till största del av ett koloniområde/campingstugeområde som varit bebyggt sedan 1940-talet. En badplats med tillhörande parkeringsplats (Hökarängsbadet) är beläget i den norra delen av utredningsområdet. En fördelningsstation för el ligger intill Perstorpsvägen. I övrigt består utredningsområdet endast av gräsytor och skogsområden.

I övrigt omges utredningsområdet av bostäder i nordväst och detaljplaneområde Klockelund i öster, som idag består av en handelsträdgård och bostäder. I Klockelund planeras 500 nya bostäder att bebyggas och nuvarande handelsträdgård ska rivas.

Inga skyddande områden enligt miljöbalken eller vattenförvaltningsförordningen är belägna inom utredningsområdet enligt Länsstyrelsen VISS. Flatens naturreservat är belägen 800 m öster om utredningsområdet.

Enligt geoteknisk undersökningen (Tyréns, 2019a) består utredningsområdet av lera och berg i dagen eller ytnära berg men även friktionsjord och fyllnadsmaterial (se Figur 3). Enligt en berginventering som utförts av Tyréns september 2018 består stora delar av området av berg i dagen. Enligt Tyréns, 2019a varierar jorddjupet i området mellan 0–7 m under markytan.



Figur 3. Tolkade jordarter inom Karlsvik Strand (Tyréns, 2019a).

4 FÖRORENINGSHISTORIK

Enligt Länsstyrelsens databas för förorenade områden finns ingen dokumentation om att förorenande verksamheter förekommit inom utredningsområdet. Miljöförvaltningen Stockholms Stad har heller ingen kännedom om markföroreningar på platsen. Trots detta kan det förekomma mark- eller grundvattenföroreningar. Dumpning eller spill kan dock ha förekommit utan Miljöförvaltningens vetskap eller så kan förorenade fyllnadsmassor tillförts utredningsområdet.

4.1 PERSTORPSVÄGEN

Perstorpsvägen ska flyttas i samband med exploateringen av Karlsvik Strand. Enligt Eniro:s historiska karta (Eniro, 2018) leddes trafiken tidigare söderifrån på Perstorpsvägen (se Figur 4). Även en mindre väg som leder mot Farsta syns på Eniro:s historiska karta (Eniro, 2018). Vid byggnation av Perstorpsvägen eller vägen söderut mot Farsta kan förorenade massor använts vid utfyllnad.

I asfalt som varit belagd innan 1973 användes i många fall stenkolstjära som bindemedel. Stenkolstjära innehåller vanligtvis förhöjda halter av PAH:er. Då Perstorpsvägen funnits i området före 1973 går det inte att utesluta eventuell förekomst av tjärasfalt eller tjärbehandlad makadam längs med dess tidigare sträckning.



Figur 4. Historisk karta från 1955–1967, Dagens ungefärliga sträckning av Nynäsvägen Väg 73 är markerad i ljusblå och dagens ungefärliga sträckning av Perstorpsvägen och Ekbergabacken i mörkblått.
Källa: <https://kartor.eniro.se/?c=59.247045,18.112099&z=16&l=historic>.

4.2 FÖRDELNINGSSATION

En fördelningsstation för elkraft är belägen längs med Perstorpsvägen. Enligt anställda på Ellevio är stationen byggd under tidigt 1970-tal. Tidigare användes ofta PCB-olja som isolervätska i kablar. Däremot är det okänt om detta använts i de aktuella kablarna inom utredningsområdet. All nyanvändning av PCB förbjöds i Sverige 1978 och PCB har avvecklats successivt sedan dess. PCB-olja kan läcka vid kapning av en kabel vid exempelvis avinstallation eller rivning av en kabel. Enligt Ellevio finns ingen information om eller hur ledningar har dragits om runt fördelningsstationen (Ellevio, 2018).

Inför exploateringen planeras en flytt av fördelningsstationen. Om befintliga kablar från denna ska tas bort eller lämnas kvar är ännu inte klarlagt. Kablarna är placerade inom/i närheten av skolgård, skolbyggnad, bostäder samt parkeringsgarage vilket innebär att kablarna kan behöva hanteras/kapas vid exploatering.

4.3 VALL

En vall är belägen i nordvästra delen av utredningsområdet. Vad vallen utgörs av är inte känt men det går inte att utesluta att fyllnadsmassor lades i vallen från den rivna Perstorpsvägen som tidigare ledde trafiken söderifrån.

4.4 POTENTIELLA FÖRORENINGAR

Sammanfattningsvis utgörs de föroreningar som kan förväntas förekomma inom utredningsområdet av metaller, PAH, alifater och aromater. Föroreningar som kan förväntas förekomma i närheten av elfördelningsstationen och kablar är PCB.

Hänsyn har tagits till dessa ämnen vid planeringen av den utförda undersökningen och en analysomfattning redovisas i Avsnitt 7.

4.4.1 FÖRORENINGAR OCH DESS EGENSKAPER

PAH: Polycykliska aromatiska kolväten (Polycyclic Aromatic Hydrocarbons) utgör en stor grupp av ämnen som består av sammanfogade bensenringar. PAH bildas vid all förbränning av kolväten. Spridning av föroreningar sker via el- och värmeproduktion, avgaser och industriell användning av stenkolstjära. Framställningen av stadsgas har inneburit att ett stort antal gasverk runt om i Sverige allvarligt har kontaminerat omgivningarna med PAH.

I Sverige har riktvärden tagits fram för tre grupper: PAH-L, PAH-M och PAH-H, dvs. PAH-föreningar med låg, medelhög respektive hög molekylvikt. Generellt är lättare PAH-föreningar mer vattenlösliga och mer flyktiga. Med ökande molekylvikt minskar lösligheten i vatten och flyktigheten, medan fettlösligheten ökar (Åtgärdsportalen, 2019).

Oljekolväten: I gruppen ingår aromatiska och alifatiska kolväten och föroreningarna härstammar från oljeprodukter som bensin, diesel, eldningsolja, och smörjolja/smörjfett. Oljekolväten med kortare kolkedjor (<C5 och C5-C12) är flyktigare och mer vattenlösliga (och därmed spridningsbenägna) medan de med längre kolkedjor (C12-C35) är mer tjockflytande (fasta) och återfinns oftast mer lokalt nära föroreningskällan (Åtgärdsportalen, 2019).

Metaller: De flesta metaller förekommer naturligt i vår jord och berggrund, dock kan höga koncentrationer innebära risker för både miljö och hälsa. Metaller används vid ett flertal industriella tillverkningsprocesser. De flesta av metallerna binds hårt till partiklar och organiskt material i marken och sprids relativt långsamt, oftast via partikelbunden transport. Kvicksilver skiljer sig från de övriga metallerna då det både är flytande- och gasform i naturliga temperaturer (Åtgärdsportalen, 2019).

PCB: Polyklorerade bifenyler (PCB) är ett samlingsnamn för ett antal likartade ämnen som innehåller olika mycket klor. PCB användes främst som isolering och smörjolja i kondensatorer samt i transformatorer, fogmassor och färg. PCB är stabilt och bioackumuleras i miljön. De binds hårt till partiklar och sprids långsamt (Åtgärdsportalen, 2019).

5 TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR

Ramböll, 2014 utförde en geoteknisk- och miljötekniskundersökning inför projektering av förskola vid norra delen av detaljplaneområdet, som i föreliggande detaljplan benämns Kv E.

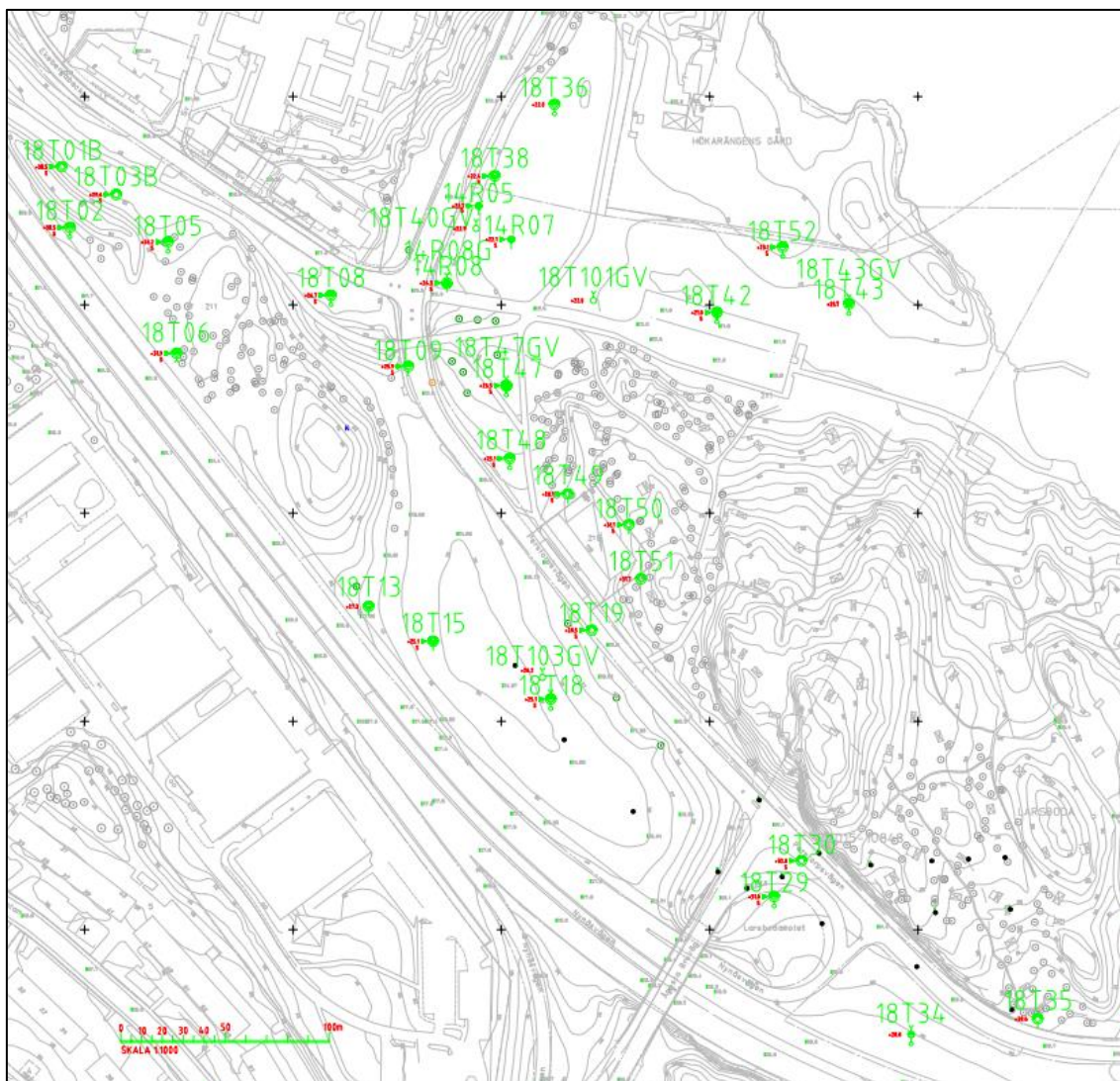
Miljöprovtagning utfördes i fem provpunkter (benämnda 14R01, 14R03, 14R05, 14R07 och 14R08). Tre av fem provpunkter analyserades och totalt analyserades fem jordprover från olika jorddjup. I två punkter påvisades PAH H och/eller PAH M i halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM (14R05 0–1,0m och 14R08 0–1,0m).

Provtagningspunkterna redovisas på planritning i Bilaga 1 och en sammanställning av analysresultaten från Ramböll, 2014 redovisas i Bilaga 3.1.1 och Bilaga 3.1.2.

6 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

6.1 UNDERSÖKNINGENS OMFATTNING

Undersökningen har omfattat provtagning i jord, grundvatten och asfalt i enlighet med upprättad provtagningsplan (Tyréns, 2018). Genom tolkning av flygbilder, kartstudier, ledningskartor samt berginventering har provtagningspunkternas placering utarbetats. Provtagning har utförts av jord i 24 provtagningspunkter, i grundvatten i två punkter och asfalt i tre punkter. Punkternas placering redovisas i Figur 5 och Bilaga 1.



Figur 5. Illustration av provtagningspunkter inom utredningsområdet.

6.2 JORDPROV

Miljöprovtagning av jord utfördes i samband med geoteknisk undersökning v.41-v.42 2018 med provtagningssskruv monterad på bandvagn (Geotech 604 HM). Provtagning av jord har utförts i totalt 24 provpunkter fördelade med 1–2 st provpunkter vid varje framtida kvarter och grönyta, 3 st provpunkter vid den misstänkt utfyllda vallen i norr, 3 st provpunkter i Perstorpsvägen och 3 st punkter vid elfördelningsstationen.

Undersökning av föroreningar kring fördelningsstationen försvårades av att kablar är i bruk, då det krävs ett säkerhetsavstånd vid undersökning runt dessa kablar, vilket innebär att undersökning endast kunde utföras utanför stationen mellan kablar.

Provtagning utfördes ned till naturligt avlagrad jord, men som max två meter under markytan. Provtagningsnivåerna delades in efter materialsammansättning eller färg- och luktindikationer. Vanligen motsvarade ett prov maximalt en halvmeter i djupled, men vid tydliga lager av homogen jord kunde ett prov uttas från lager mäktigare än 0,5 m.

Jordlagerföljder och provtagningsdjup noterades tillsammans med eventuella andra iakttagelser beträffande färg, lukt och jordens sammansättning, se fältanteckningar Bilaga 2.1.

6.3 GRUNDTVATTEN

Installation av 3 st grundvattenrör utfördes den 26 oktober 2018 (18T40GV, 18T43GV, 18T47GV). Rören installerades med PEH-rör, 63 mm diameter med två meters filter i botten. Filtret placerades vid fyllnadsmaterial/grundvattennivån i den ytliga grundvattenakviferen. Grundvattenrören installerades med filtertyp av sandstrumpa för att undvika igenslamning av partiklar.

Inom området finns tre befintliga grundvattenrör (2" stålrör). Dessa har benämnts 18T101GV, 14R08G, 18T103GV. Installationsår är okänt. Grundvattenrörens djup uppskattas till 10,5 m för 14R08G och 7 m för 18T101GV med filtret (troligtvis) placerat i den djupa grundvattenakviferen, i friktionsmaterial ovan berg.

Ytterligare två grundvattenrör (2" stålrör) installerades v. 46 2018 i syfte för nivåmätning inför geoteknikbedömningar (18T18GV och 18T34GV) placerade i den djupa grundvattenakviferen.

Godkänd funktionskontroll utfördes i befintliga grundvattenrör (14R08G) v. 41 2018 och nyinstallerade grundvattenrör (18T18GV och 18T34GV) v. 46 2018.

Grundvattenprovtagningen utfördes den 29 oktober 2018, v. 44 med lågflödesprovtagning med peristaltisk pump i 14R08G. I samband med provtagning av vatten utfördes fältanalys av konduktivitet, temperatur och pH med multiparameterinstrument av fabrikat YSI ProPlus. Provtagning utfördes när parametrar var stabila för kontroll att provtagning utförs av flödande grundvatten.

Grundvattenprov uttogs även i botten av grundvattenrör 18T101GV när det rena vattnet från funktionstestet pumpats ur. Inga provtagningar har utförts i grundvattenrör 18T40GV, 18T43GV, 18T47GV, 18T18GV eller 18T34GV.

Installationsdata för grundvattenrören och iakttagelser från provtagning av grundvatten och nivåmätning redovisas i fältanteckningar i Bilaga 2.2.

6.4 ASFALT

Provtagning av asfalt och underliggande bärlager utfördes vid Perstorpsvägen i två borrhöjningar (18T19 och 18T30) och en borrhöjning vid Hökarängsbadet (18T42). Längs med Perstorpsvägen uttogs asfaltsprover på två nivåer, ett ytligt och ett djupare asfaltslager. Enligt provtagningsprogram (Tyréns, 2018) skulle prov även uttagits vid 19T09, däremot var detta prov för stort för att utta prov, analys utfördes därmed ej av detta prov.

6.5 POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING

Samtliga provtagningspunkter samt installerade grundvattenrör mättes in med GPS av mätningenjör. Inmätning utfördes i SWEREF 18 00 i plan samt höjdsystem RH 2000.

7 LABORATORIEANALYS

Totalt analyserades ett urval av 31 jordprover från 19 olika provtagningspunkter, två grundvattenprover och fem asfaltsprover, vilka utfördes med ackrediterade analysmetoder av laboratoriet Eurofins Environment Testing Sweden AB. Analysparametrarna valdes med utgångspunkt i misstänkta föroreningsämnen utifrån historisk verksamhet på platsen samt med hänsyn till vanligt förekommande föroreningar i stadsnära miljöer. I Tabell 3 redovisas vilka analysparametrar som undersöktes och i vilket medie de uttagits. Vilka analyser som utfördes i vilken provpunkt redovisas även i fältanteckningar i Bilaga 2.1 samt resultatsammanställning i Bilaga 3.1–3.3.

Tabell 3. Analysurval.

Antal per analys Medie	BTEX, alifater, aromater	PAH-16	Metaller + Hg	PCB-7
Jord	15	28	28	4
Grundvatten	2	2	2	1
Asfalt		5		

8 RESULTAT

8.1 FÄLT OBSERVATIONER

8.1.1 JORD

Jordlagerföljder och provtagningsdjup noterades tillsammans med färg, lukt samt eventuella andra iakttagelser, se fältanteckningar i Bilaga 2.1.

Inom utredningsområdet utgörs översta jordlagret av ett grusigt sandigt fyllnadsmaterial som varierar mellan 0,1–2,0 m mäktighet. Fyllningen uppvisar inga uppenbara misstankar om föroreningar. Fyllnadsmaterialet innehåller inte material som tegel, asfalt, keramik eller betong. Fyllnadsmaterialet underlagras av en naturlig torrskorpelera eller lera med inslag av sandskikt.

I provtagningspunkter (18T01 och 18T02) uttagna i vallen som är belägen i det norra området noterades ett grusigt sandigt fyllnadsmaterial utan synlig misstanke om förorening. I den provtagningspunkt belägen där en väg tidigare var placerad (18T03) noterades även där grusigt sandigt fyllnadsmaterial.

Längs med Perstorpssvägen (18T09, 18T19 och 18T30) noterades sandigt stenigt grusigt fyllnadsmaterial ned till cirka 1,5 m som sedan underlagrades av torrskorpelera. I provpunkt 18T19 noterades en avvikande obestämbar lukt vid 1,0–1,8 m i naturlig torrskorpelera.

8.1.2 GRUNDVATTEN

Installationsdata för grundvattenrören, nivåmätningar och iakttagelser från provtagning av grundvatten redovisas i fältanteckningar i Bilaga 2.2.

Nivåmätning utfördes 2018-10-29, 2018-11-28 och 2019-05-01. Grundvattennivåerna som noterats i befintliga och installerade grundvattenrör varierar mellan 1,6 – 5,6m under markytan. Vid de första två mätningarna noterades inget vatten i något av de tre grundvattenrören 18T43GV, 18T40GV och 18T47GV, däremot noterades nivåer mellan 0,94–2,22m under markytan.

Grundvattennivåerna påvisar en spridning från sydöst (18T34GV) till sydväst (18T18GV) för att sedan runda berget (förbi 14R08G) för att sprida sig till ytvattentäkten, Drevviken. I det ytliga magasinet sprids föroreningarna från söderut (18T47GV) och västerut (18T40GV) till Drevviken (18T43GV).

Funktionskontroll utfördes i befintliga grundvattenrör (18T101GV, 14R08G och 18T03GV) v. 41 2018 och nyinstallerade grundvattenrör (18T18GV och 18T34GV) v. 46 2018. Grundvattenrören fylldes med vatten för att kontrollera om vattnet rann undan. 18T101GV och 18T03GV anses ej vara funktionsdugliga, medan resterande rör godkändes i funktionskontrollen.

Grundvattenprovtagning har utförts i 14R08G 2018-10-29, vilket påvisade rent vatten med bra flöde. Grundvattenprovtagning utfördes i botten av grundvattenrör 18T101GV när det rena vattnet från funktionstestet pumpats ur. Bottenslammet som pumpades upp var svart, luktade olja och hade en svag oljefilm.

8.1.3 ASFALT

Provtagning har uttagits i två punkter i Perstorpsvägen (18T19, 18T30) och i en punkt vid Hökarängsbadets parkeringsplats (18T42).

Längs med Perstorpsvägen uppgick asfaltens tjocklek till cirka 0,2 m. Provtagning utfördes på ett påträffat ytligt och ett djupare beläget asfaltslager. Det djupare asfaltslagret höll inte ihop vid genomborring, utan prov uttogs av söndersmulat asfaltsmaterial.

I asfalten i Perstorpsvägen och på parkeringen vid Hökarängsbadet noterades inga lukt- eller synintryck av förekomst av stenkolstjära.

8.2 RESULTAT AV LABORATORIEANALYSER

8.2.1 ANALYSRESULTAT JORDPROVER

Sammanställning av analysresultat redovisas i Bilaga 3.1.1 och 3.1.2. Laboratoriets analysrapporter redovisas i Bilaga 5.

Ett fåtal punktföreningar (15 av 36 analyserade prover, 10 av 22 analyserade provpunkter inkl. Ramböll, 2014) finns inom utredningsområdet som överstiger Naturvårdsverkets riktvärden generella riktvärden (KM/MKM) samt storstadsspecifika riktvärden, främst med avseende på PAH M och PAH H. Se Bilaga 3.1.1 för jordprover och parametrar som överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden och Bilaga 3.1.2 för jordprover som överstiger storstadsspecifika riktvärden för olika markanvändningsscenario.

Samma jordprover som överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden överstiger även en eller flera av scenarios för de storstadsspecifika riktvärdena. 11 av 36 analyserade jordprover överstiger de storstadsspecifika riktvärden för planerat markanvändningsscenario vid Kv. A, Kv. B, Kv. E, parkeringshus och våtmark vid Hökarängsbadet.

En ritning över provtagningspunkter där halter överstiger Naturvårdsverkets riktvärden generella riktvärden samt storstadsspecifika riktvärden redovisas i Bilaga 4.1 och 4.2.

Inga av proverna uttagna och analyserade intill fördelningsstationen överstiger laboratoriets rapporteringsvärden med avseende på PCB.

I jordprover uttagna vid provpunkt 18T19 noterades okänd lukt vid cirka 1,3–1,8 m. Analysresultaten av dessa prover påvisade endast halter av PAH H i 18T19 1,0–1,3 m som tangerade riktvärdet för KM.

8.2.2 ANALYSRESULTAT GRUNDVATTENPROVER

Sammanställning av analysresultat redovisas i Bilaga 3.2. Laboratoriets analysrapporter redovisas i Bilaga 5.

Vid sammanställning av analysresultaten från grundvattenprov påvisas halter över hög halt enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten med avseende på nickel i 18T101GV och måttlig halt i 14R08G. Metallhalterna bedöms inte avvika från normala förhållanden i stadsmiljö.

I bottenslam i 18T101GV där oljelukt och oljefilm noterades, uppmättes halter över SPBI:s riktvärden för dricksvatten med avseende på alifater >C16-C35. Inga PCB-föreningar noterades över riktvärdet vid analys av bottenslam 18T101GV. Inga övriga organiska parametrar överstiger laboratoriets rapporteringsgräns i vare sig 18T101GV eller 14R08G.

8.2.3 ANALYSRESULTAT ASFALTSPROVER

Sammanställning av analysresultat redovisas i Bilaga 3.3. Laboratoriets analysrapporter redovisas i Bilaga 5.

Ingen av de fem asfaltsproverna som analyserades påvisades förhöjda halter avseende PAH-16 över Vägverkets kriterier för tjärasfalt.

9 FÖRORENINGSSITUATIONEN

Ett fåtal punktföroreningar förekommer inom utredningsområdet som överstiger Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning, mindre känslig markanvändning och flera av de storstadsspecifika riktvärdena. De påträffade punktföroreningarna utgörs av ytligt liggande fyllnadsmassor och är begränsade till relativt tunna lager i den översta metern i marken. Utbredningen i plan är okänd.

I Bilaga 4.1 och 4.2 redovisas en planritning av provpunkter vars halter som överstiger Naturvårdsverkets riktvärden generella riktvärden samt storstadsspecifika riktvärden.

Bedömningarna baseras på planerad nivå för färdigt golv (byggnader) eller mark (landskap). Denna nivå kommer vara placerad 0,5–1,0 m över schaktnivån. Detta då schakt krävs för betongplatta, ledningar, fyllnadsmaterial inför grundläggning eller anläggning av gräsmatta, träd eller odlingsmark (tillförsel av matjord). Detta innebär att föroreningar kan komma att avlägsnas i samband med schakt, trots att detta inte nämns i bedömningarna nedan.

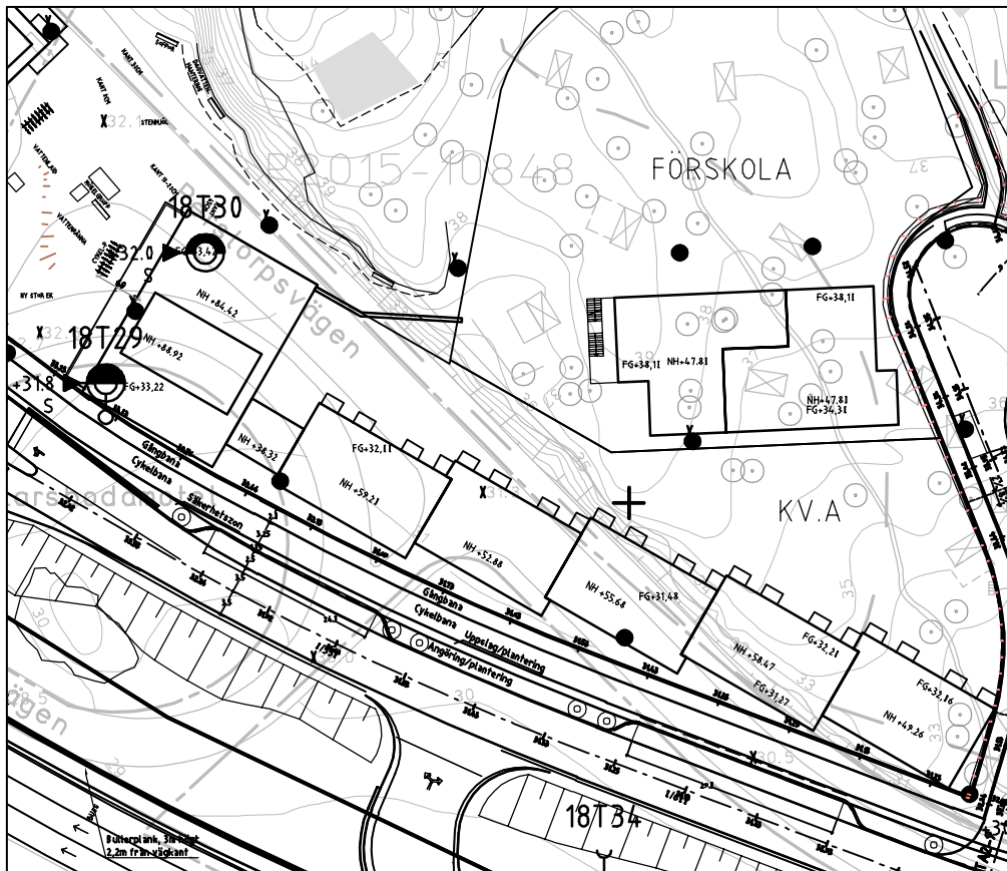
Nedan beskrivs föroreningssituationen i varje provtagningspunkt där halter överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden. I de punkter som halterna överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden för planerad markanvändning bedöms halterna istället mot de storstadsspecifika riktvärdena. Bedömning sker då mot de storstadsspecifika riktvärdenas markanvändningsscenarion som berömds passande i vardera kvarter/område enligt underlag beskrivet i Avsnitt 2.1.

9.1 KV A

Föroreningarna har påträffats som överstiger storstadsspecifika riktvärden för *flerbostadshus* i fyllnadsmassor i Perstorpsvägen (18T30 0–1,0 m) och Larsbodamotet (18T29 0,2–1,0 m) med avseende på PAH M. Dessa föroreningar är inte avgränsade i plan eller djupled.

Kvarteret ska ha sockelvåning med lokaler och butiker i bottenvåningen från Perstorpsvägen (se Figur 6). Gårdsplanen med grönytor, odlingslotter och uteplats är belägen norr om bostadshusen i högre marknivåer än Perstorpsvägen då marknivåerna följer berg i dagen. I huset längst österut är bostäder belägna i bottenvåningen. Då den befintliga Perstorpsvägen ska rivas och flyttas, förväntas att alla eller delar av de förorenade massorna avlägsnas. Områden där föroreningar noterats ska enligt aktuell höjdsättning (för färdigt golv/marknivå) fyllas med cirka 1,4 m från befintlig markyta (+33,22 vid 19T29 och +33,42 vid 19T30).

Markanvändning bör klassas som *Bostadshus med liten tomt* då odlingslotter på en mindre yta planeras anläggas inom kvarteret samt att bostäder planeras i bottenvåning. Däremot är dessa odlingslotter och bostäder i bottenvåning planerade vid område för berg i dagen. I områden där förorenad jord förekommer planeras inga odlingslotter och inga av bostäderna är placerade i bottenvåning. Därmed kan markanvändningen vid Kv. A istället klassas som *flerbostadshus*.



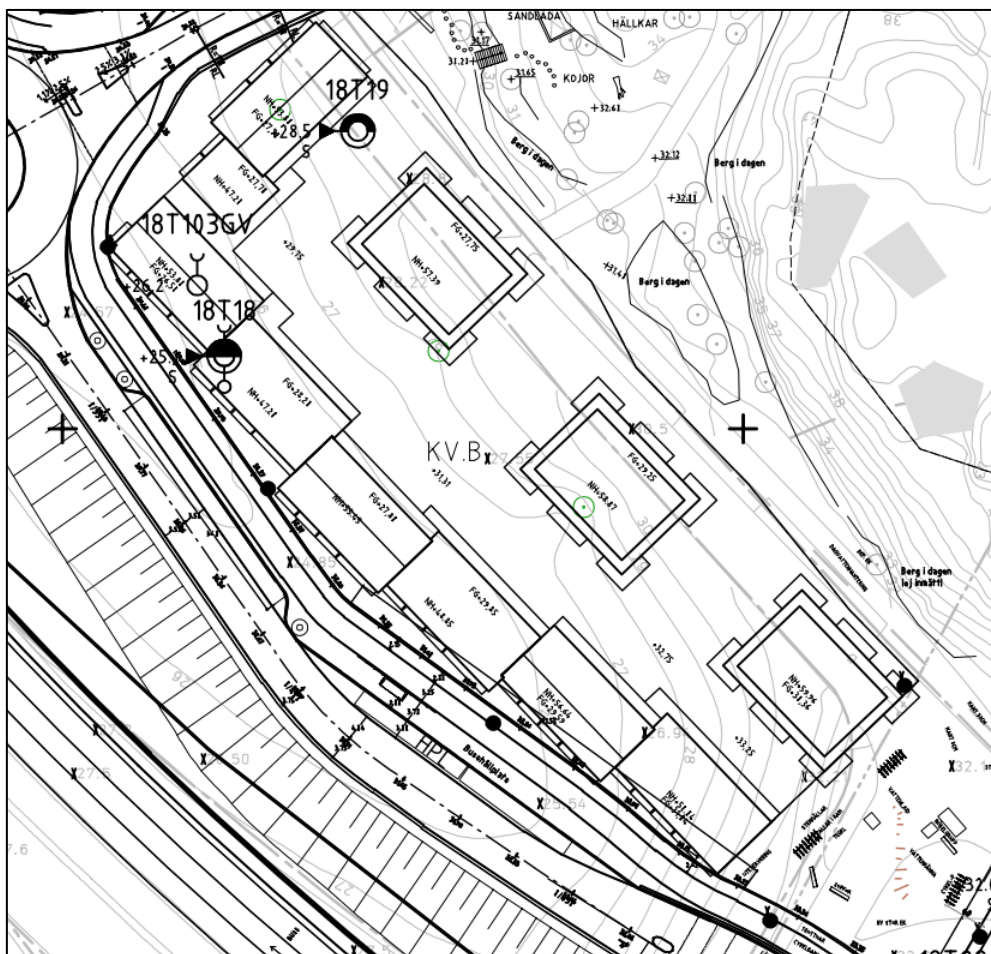
Figur 6. Läge för Kvarter A och förskola.

9.2 KV B

Föreningar har påträffats som överstiger storstadsspecifika riktvärdet för *flerbostadshus* i fyllnadsmassor i Perstorpssvägen (18T19 0,4–1,0 m) och i grönyta mellan Nynäsvägen och Perstorpssvägen (18T18 0–1,0 m) avseende PAH M och PAH H. Föreningar i 18T18 överstiger även storstadsspecifika riktvärdet för *djupt liggande jord*. Dessa föreningar är inte avgränsade i plan eller djupled.

Kvarteret ska bestå av bostäder och ett fåtal lokaler uppdelat på 10 hus (se Figur 7). Kvarteret ska även innefatta ett källarplan under byggnader. Lägenheterna i markplan kommer ha tillgång till en uteplats och fruktodling planeras att anläggas längs med Perstorpssvägen samt inom kvarteret. Kvarteret ska i den sydvästra delen längs med Perstorpssvägen fyllas 3 m och i den nordöstra delen fyllas 1,0 m enligt strukturplan. Då källarplan ska upprättas vid byggnaderna kommer stora delar eller delar av de förorenade massorna i Perstorpssvägen vid Kv B att avlägsnas. Planerad marknivå vid gårdsplan (+29,92) vid 19T19 ska ligga 1,4 m över dagens marknivå. Planerad marknivå (+28,2) vid 19T18 är placerad 3,1 m under dagens markyta.

Markanvändning bör klassas som *Bostadshus med liten tomt* då ett fåtal fruktträd ska anläggas. Däremot planeras marknivån höjas med 1,5–6 m vid område för fruktträd vilket innebär att odling ej kommer ske i jord vid dagens marknivå på området. Markanvändning kan därmed klassas som *flerbostadshus*.

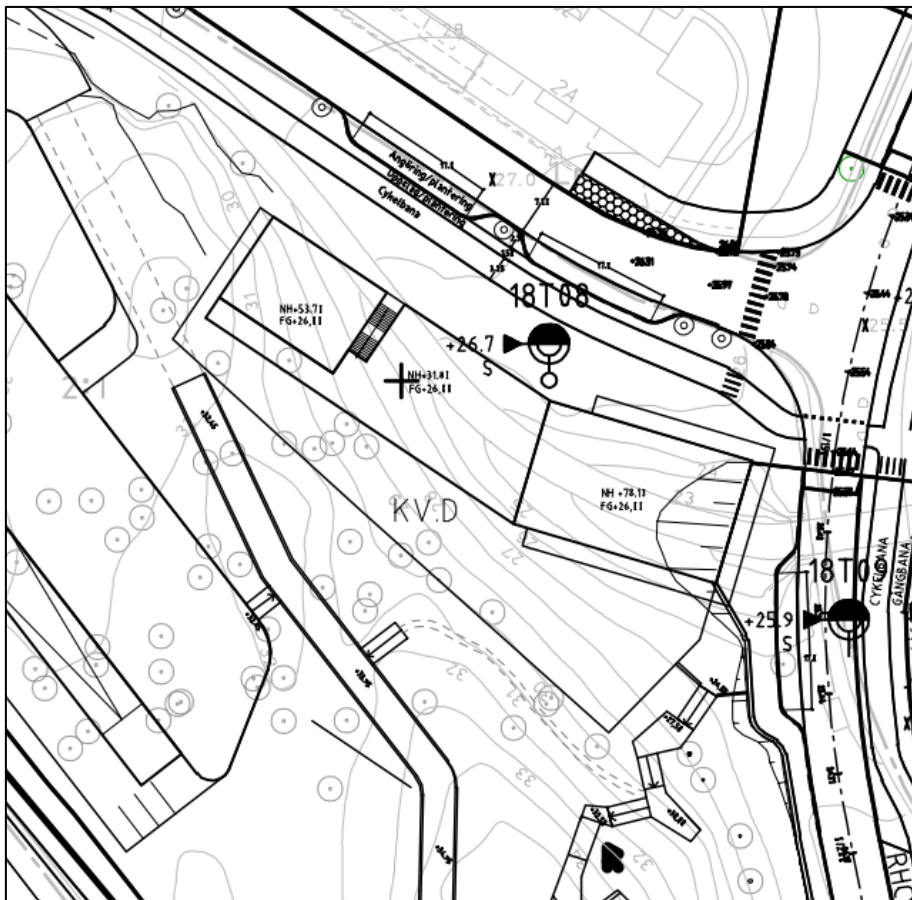


Figur 7. Läge för Kvarter B.

9.3 KV D/FARSTASTRÅKET

Föroreningar som påträffats i 18T08 0–0,5 m underskrider riktvärden för planerat markanvändningsscenario (*flerbostadshus*). Halter tangerar Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM avseende PAH H.

Inom området ska Farstastråket, en gång- och cykelväg längs mot Drevviken och Kv D anläggas (se Figur 8). Kv D kommer utgöras av två flerbostadshus med lokaler och förråd i marknivå. 18T08 är belägen intill Farstastråket och byggnader för Kv D. Marknivån vid 18T08 ligger 0,7 m över planerad nivå för byggnad vid Kv D (+26,0), vilket innebär att schakt och avlägsnande av förorening till största sannolikhet kommer att ske i samband med markarbeten.

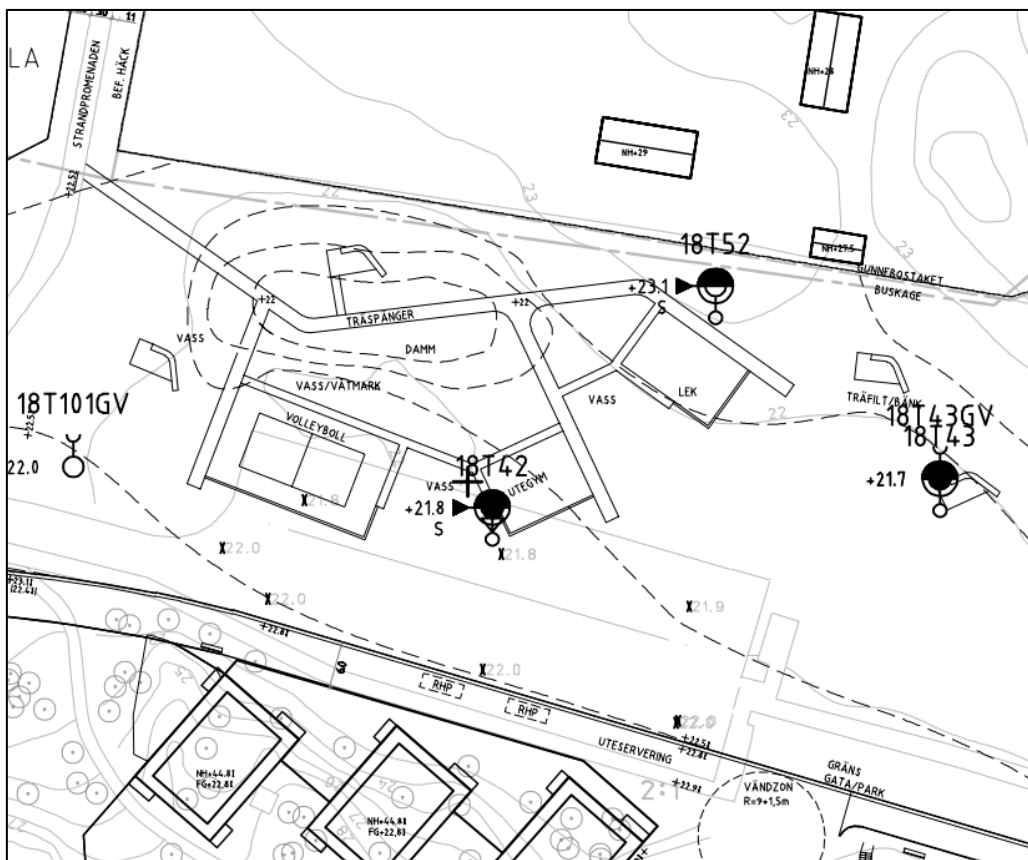


Figur 8. Läge för Kvarter D.

9.4 GRÖNYTA/VÅTMARK

Föreningar i form av PAH M och H har påträffats vid provpunkt 18T52 (0–0,5 m) med halter som överstiger storstadsriktvärden för *parker och grönytor*. Föreningar i 18T52 överstiger även storstadsspecifika riktvärdet för *djupt liggande jord* med avseende på PAH H. Denna provpunkt är inte avgränsad i djupled eller plan.

Området planeras omges av parkmark/våtmark och en träspång ska anläggas (se Figur 9). Enligt strukturplanen finns en nivå fastställd av spång (+22,0) vilket är 1,1 m under dagens markyta. Någon schaktning kommer däremot inte utföras i området enligt Stockholms Stad.



Figur 9. Läge för Kvarter grönya/våtmark.

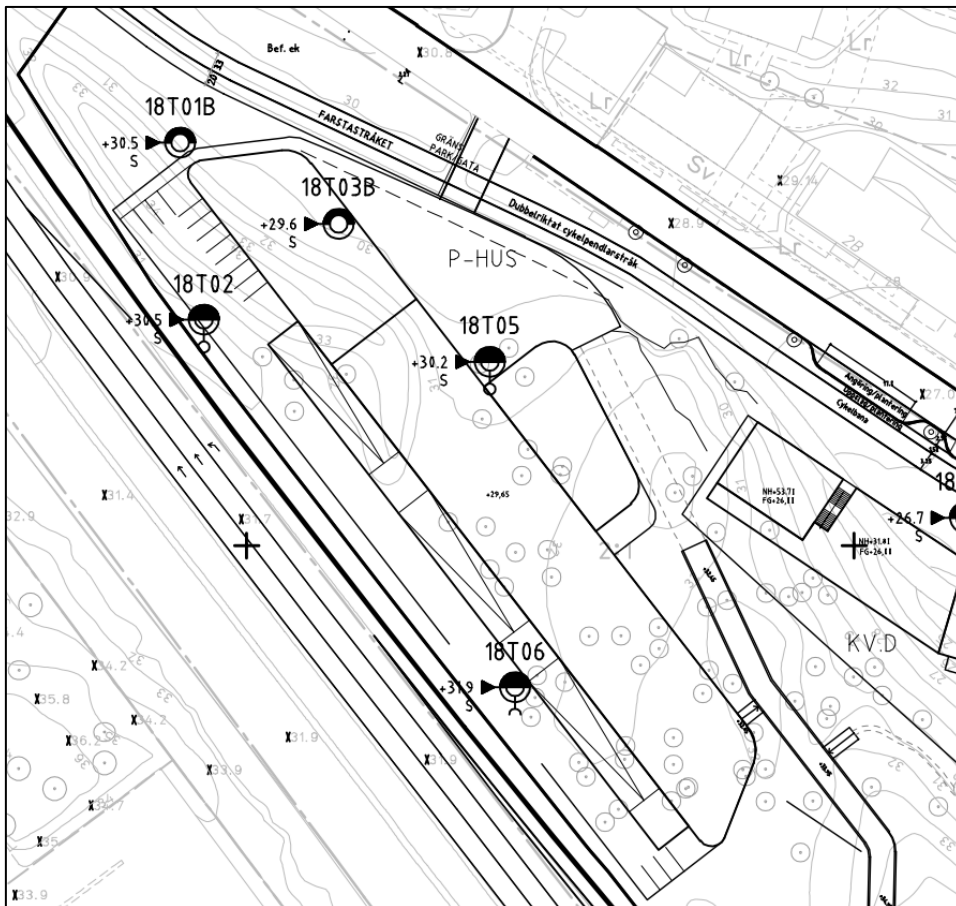
9.5 PARKERINGSHUS/FÖRDELINGSSTATION/ÅTERVINNINGSSTATION

Parkeringshuset, fördelningsstationen och återvinningsanläggningen kommer uppföras där det idag finns en vall intill Nynäsvägen. Tre provpunkter placerades inom denna vall, 18T01, 18T02 och 18T03 (se Figur 10).

I 18T01 0,5–1,0 m påvisades inga föroreningar som överstiger riktvärden för planerat markanvändningsscenario (*parker och grönytor*). Endast halter tangerande Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM avseende PAH H uppmättes.

I 18T02 (0–0,5 m) har föroreningar av PAH M och H påträffats som överstiger storstadsspecifika riktvärden för *torg, parkeringsplatser, gator*. Föroreningar i 18T02 överstiger även storstadsspecifika riktvärdet för *djupt liggande jord* med avseende på PAH H.

Enligt strukturplanen ska fördelningsstationen placeras i den nordvästra delen av byggnaden och parkeringshuset med källare i den sydöstra. En återvinningscentral planeras i den nordöstra delen av byggnaden. Den kommer att vara bemannad och tillfälligt besökas av kunder. Återvinningscentralen är inte placerad inom området för vallen utan nedanför, intill den befintliga gång- och cykelvägen. Där har inga halter över de generella riktvärdena noterats (18T03 och 18T05). En parkering kommer anläggas längs med Nynäsvägen. Schakt av 0,85 m kommer att behöva utföras i vallen och i område för provpunkt 18T02 för att nå planerad marknivå (+29,65). Enligt strukturplanen kommer befintlig vall (området vid 18T01) schaktas bort, och föroreningen kommer därmed med största sannolikhet avlägsnas.

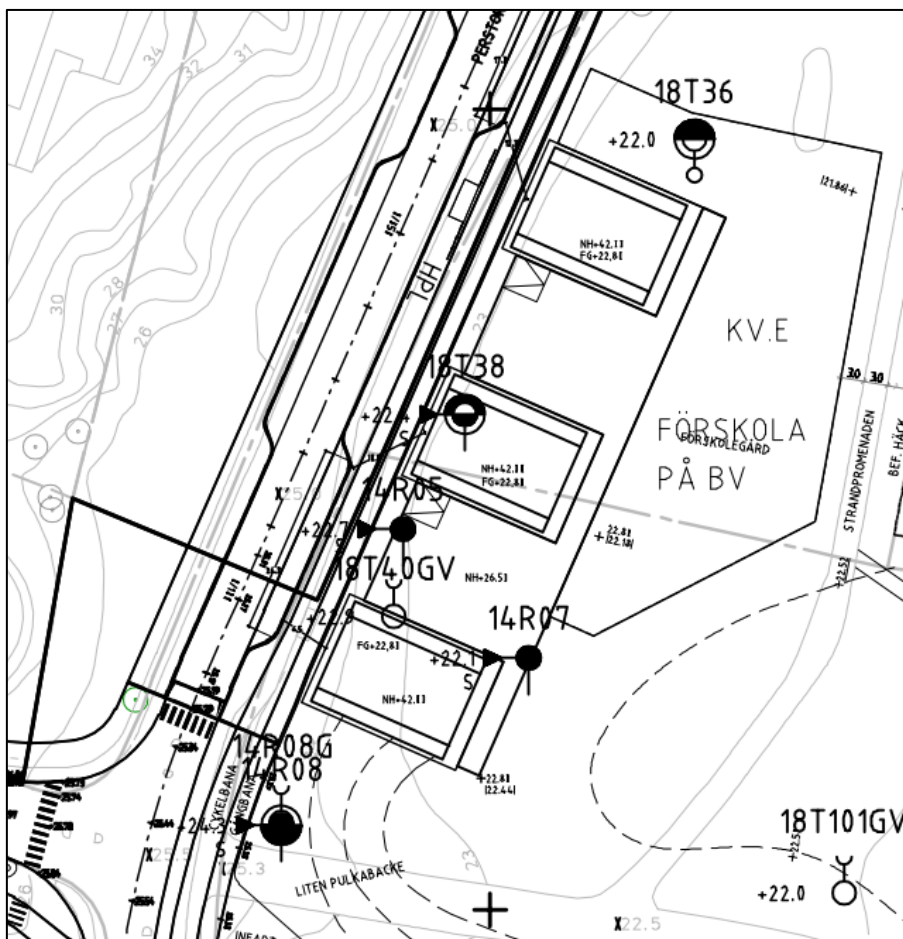


Figur 10. Läge för parkeringshuset och fördelningsstation.

9.6 KV E

Föreningar har påträffats i 14R08 0-0,5m som överstiger de storstadsspecifika riktvärdena för *parker och grönytor* avseende PAH H. Vid provpunkt 14R05 0-1,0 m överstiger halter av PAH H storstadsspecifika riktvärden för *bostadshus med liten tomt* (Ramböll, 2014).

Kvarteret ska utgöras av sockelvåning i suterräng som inrymmer en förskola, ovan denna placeras tre bostadshus (se Figur 11). Planerad färdig golvnivå ligger ungefär i nivå med dagens markyta (+22,8). Schakt kommer troligtvis utföras i 14R05 på grund av grundläggning. Planerad marknivå vid provpunkt 19T08 bedöms ligga 0,8 m över befintlig marknivå (+25,09, i nivå med planerad nivå vid Perstorpsvägen).



Figur 11. Läge för Kvarter E.

9.7 GRUNDVATTEN

Vid utförd grundvattenprovtagning i 14R08G påvisades inga förhöjda halter av metaller eller oljekolväten som är avvikande från normala förhållanden i stadsmiljö.

Vid grundvattenprovtagning i 18T101GV påvisade ett svart slam i botten av stålroret med oljelukt och oljefilm. Analysresultaten av dessa grundvattenprover påvisade förhöjda halter av tyngre alifatiska kolväten C16-35. Halterna i 18T101GV överskred dock inga av SPBI:s relevanta riktvärden för planerad markanvändning, exempelvis ångor i byggnader eller miljörisker för ytvatten vilket innebär att halterna inte anses utgöra en risk för föreliggande markanvändning.

Markvatten har noterats i den ytliga grundvattenakviferen, vid senaste mätningen (maj 2019). Tidigare mätningar, höst/vinter 2018 har grundvattenrören noterats vara torra. Därmed anses vattenmängden vara begränsad.

9.8 ASFALT

Resultaten från provtagning och analys på asfalt visade på halter av PAH långt under Vägverkets kriterier för tjärasfalt. Någon förekomst av tjärasfalt har därmed inte kunnat påvisas i någon provpunkt.

10 FÖRENKLAD RISKBEDÖMNING

Enligt föreliggande planförslag kommer föroreningar i vissa områden schaktas bort på grund av att de utgör överskottsmassor, i andra delområden kommer utfyllnad att utföras.

Nedan utförs en riskbedömning i de provtagningspunkter som överstiger de storstadsspecifika riktvärdena för planerad markanvändning. Om halterna i provtagningspunkterna underskrider storstadsspecifika riktvärdena för planerad markanvändning utförs en bedömning mot de generella riktvärdena. Bedömningen utförs av planerat anläggningsdjup i vardera kvarter/område enligt det senast uppdaterade underlaget (mars/april 2019). Om halterna är så pass förhöjda att risk för människa och miljö anses föreligga anges endast om ytterligare utredningar eller en ny riskbedömning bör utföras.

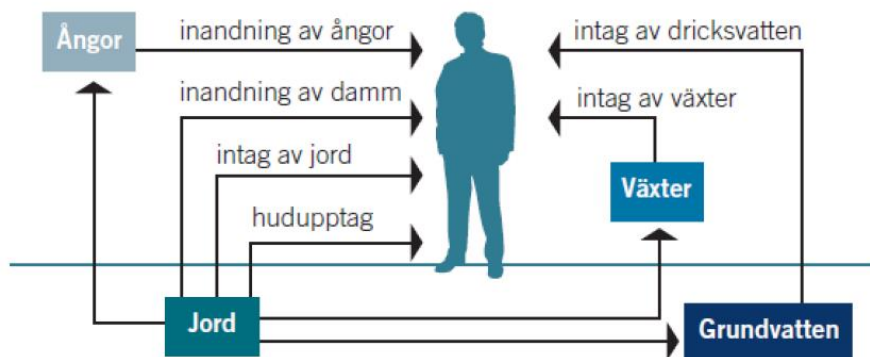
Bedömningen har utförts mot färdig golvnivå eller marknivå. Detta innebär att schakt av föroreningar eventuellt kommer utföras 0,5–1,0 m under färdig golv- eller marknivå. Bedömningen om sanering bör ske baseras på de storstadsspecifika riktvärdena, där föroreningarna beaktas på ett djup av 0,35 m. I det fall föroreningar kommer vara placerad på en djupare nivå vid slutlig marknivå kan de eventuellt komma att kvarlämnas utan åtgärd. Detta bör beaktas vid en kompletterande riskbedömning.

De påträffade punktföroreningarna av betydelse utgörs i huvudsak av PAH M och PAH H. Risker förknippat med exponering av föreligger främst i de fall föroreningar förekommer ytligt.

- PAH H är starkt partikelbundna och svårslösliga i vatten. De exponeringsvägar (se Figur 12) som bör beaktas vid PAH H är intag via växter, intag av jord, inandning av damm och hudkontakt.

- PAH M är halvflyktiga vilket innebär att det inte går att utesluta gasavgång till bostäder. De är även mer vattenlösliga och kan lättare spridas via ytvatten/dagvatten till grundvatten.

Exponeringsvägar som intag via ånga bör beaktas, men även intag via växter.



Figur 12. Exponeringsvägar enligt NV:s riktvärdesmodell (Naturvårdsverket, 2009).

10.1 KV A

Föroreningarna har påträffats i fyllnadsmassor i Perstorpsvägen, 1,4 m under planerad marknivå. Halter överstiger storstadsspecifika riktvärden för aktuell markanvändning (*Flerbostadshus*) avseende PAH M. Schakt vid rivning av Perstorpsvägen bedöms eventuellt behöva utföras på grund av grundläggning/stabilitet vilket kan avlägsna föroreningarna i fyllnadsmaterial längs med vägen.

Framtida kvarter består främst av lokaler och butiker i markplan. De bostäder och odlingslotter som planeras i markplan är beläget där det idag är berg i dagen vilket utesluter risk för föroreningsexponering.

Noterad förorening kommer vara belägen under byggnad, vilket gör föroreningen otillgänglig för människa via intag av växter, hudkontakt, intag via jord och inandning av damm. Då kvarteret kommer utgöras av främst lokaler och butiker i markplan kommer även exponeringstider för

intag via ångor vara begränsad. Då föroreningen är belägen 1,4 m under markytan anses exponering av föroreningar via inandning av ånga som liten.

Då halterna överstiger de storstadsspecifika riktvärdena för aktuell markanvändning samt att föroreningen inte är avgränsad i plan eller djupled bör detta område utredas vidare när strukturplanen fastställts.

10.2 KV B

Föroreningar har påträffats i fyllnadsmassor i Perstorpsvägen, 1,4 m över planerad marknivå (18T19) och i grönyta mellan Nynäsvägen och Perstorpsvägen, 3,1 m under planerad marknivå (18T18). Halterna överstiger storstadsspecifika riktvärden för aktuell markanvändning (*Flerbostadshus*) avseende PAH M och PAH H. Schakt vid rivning av Perstorpsvägen kommer krävas då källare ska upprättas vid byggnader vilket kommer avlägsna föroreningar som förekommer i fyllnadsmaterialet längs med vägen.

Planerad marknivå (+28,2) vid 19T18 är placerad 3,1 m över dagens markyta (+25,1), vilket gör föroreningen vid 18T18 otillgänglig för människa, djur eller växter. Exponering av en förorening minskar drastiskt på ett djup av flertalet meter. Föroreningen vid 18T18 anses därmed kunna kvarlämnas.

Planerad marknivå (+29,9) vid 19T19 ska ligga cirka 1,4 m över dagens marknivå (+28,5). Om föroreningar vid 18T19 inte avlägsnas med anledning av rivning av väg eller grundläggning kan exponering via främst inandning av ånga ske men även hudkontakt, intag via jord och inandning av damm, trots att exponering minskar med ökande djup till förorening.

Då halterna överstiger de storstadsspecifika riktvärdena för planerad markanvändning samt att föroreningen inte är avgränsad i plan bör detta område utredas vidare när strukturplanen fastställts.

10.3 KV D/FARSTASTRÅKET

Då noterade halter endast tangerar de generella riktvärdet för känslig markanvändning samt understiger riktvärdet för planerad markanvändning (*flerbostadshus*) anses vidare utredning inte behövas. Speciell hantering av massor kan dock krävas i samband med exploatering, se mer Avsnitt 11.2.

10.4 GRÖNYTA/VÄTMARK

Föroreningar har påträffats vid provpunkt 18T52, 1,1 m över planerad markyta. Denna provpunkt är inte avgränsad i djupled eller plan. Halter överstiger storstadsspecifika riktvärden för aktuell markanvändning (*parker och grönytor*).

Området kommer att utgöras av park- och våtmark. Enligt strukturplan och Stockholms Stad kommer schakt inte utföras i område för provpunkt.

Då noterad förorening inte kommer avlägsnas bör detta område utredas vidare när strukturplanen fastställts då föroreningen inte är avgränsad i plan eller djupled och halterna överstiger de storstadsspecifika riktvärdena för planerad markanvändning.

10.5 PARKERINGSHUS/FÖRDELINGSSTATION/ÅTERVINNINGSSTATION

Vid provpunkt 18T02 har föroreningar avseende PAH H har påträffats. Halterna tangerar riktvärdet för *torg, parkeringsplatser, gator*. Föroreningen är belägen 0,85 m över den planerade markytan. Enligt strukturplan kommer därmed schakt krävas för att nå planerad marknivå vilket innebär att noterade föroreningar kommer avlägsnas.

Då påträffade föroreningar kommer avlägsnas enligt presenterad strukturplan anses vidare utredning inte behövas. Speciell hantering av massor kan dock krävas i samband med exploatering, se mer Avsnitt 11.2.

Halterna i 18T02 tangerar endast riktvärdet för planerad markanvändning. Någon risk för människors hälsa och miljön bedöms därmed inte föreligga oavsett om ytan schaktas eller inte. Exponering av föroreningar via inandning av damm, intag av jord, intag via växter och hudkontakt kommer vara obefintliga då föroreningarna kommer vara belägna under parkeringshus/fördelningsstation. Intag via ånga anses vara begränsat då vistelse på parkering eller fördelningsstation endast bedöms uppgå till ett fåtal timmar i veckan. Det storstadsspecifika riktvärdet för *torg, parkering och gator* baseras på exponering via intag av jord, hudkontakt, inandning av damm eller inandning av ånga 60 d/år (1140 h/år), vilket är fyra gånger så mycket i jämförelse med relevant exponeringstid, 15 d/år (365 h/år). Om föroreningar i område kring 18T02 är placerade under parkering och fördelningsstation anses därmed ingen risk för människa eller miljö föreligga.

Idag är återvinningsstationen placerad nedanför befintlig vall, där föroreningar inte noterats (18T03 och 18T05). Om återvinningsstationen placeras i vall ovan noterad förorening (18T02) bör detta område utredas vidare när strukturplanen fastställts då halterna i 18T02 överstiger Naturvårdsverkets generella riktvärden och de storstadsspecifika riktvärdena för planerad markanvändning (*verksamhetsområde*).

10.6 KVE

Vid provpunkt 14R05 (+22,7) har föroreningar av PAH H påträffats, där byggnader ska anläggas i nivå för dagens marknivå (+22,8). Vilket även är fallet i 14R08 0-0,5 m (+24,3) kommer vara belägen 0,8 m under planerad markyta (+25,09). Halter överstiger riktvärden för planerad markanvändning gentemot scenario, *Bostadshus med liten tomt* respektive *parker och grönytor*.

Inom kvarteret, vid läge för 14R05, ska byggnaden utgöras av sockelvåning i suterräng som inrymmer förskola och bostadshus. Vid en exploatering på befintlig markyta kommer schakt att utföras på grund av grundläggning. Detta innebär att stor del av noterade föroreningar kommer avlägsnas. Om schakt inte utförs kommer noterad förorening (PAH H) vara belägen under byggnad, vilket gör föroreningen otillgänglig för människa via växter, hudkontakt, intag via jord, inandning av damm. Då föroreningen inte är flyktig är risk för föroreningsspridning via ånga obefintlig av noterade halter. Föroreningen kan därmed lämnas utan vidare utredning även om schakt inte kommer att ske.

Då föroreningarna vid 14R08 kommer vara belägen under massor på ett djup av 0,8 m anses föroreningen kunna kvarlämnas. Föroreningsexponering begränsas av djupet, vilket begränsar risk för exponering via hudkontakt, intag via jord och inandning av damm. Ingen odling av växter planeras vilket även minskar exponering via intag av växter.

10.7 SPRIDNING I VATTEN

Grundvattnet i området används inte idag och planeras inte i framtiden att användas som en dricksvattenresurs. Grundvattnet inte är skyddat enligt miljöbalken eller vattenförvaltningsförordningen. Skydd av grundvatten anses därmed inte vara ett prioriterat skyddsobjekt.

Grundvattennivåerna som noterats i befintliga och installerade grundvattenrör varierar mellan 1,6 – 5,6m under markytan. Inga grundvattennivåer förekommer i nivå för noterade föroreningar.

Stora delar av marken inom utredningsområdet samt områden där föroreningar i jord förekommer kommer att vara bebyggd med hårdgjorda ytor vilket minskar infiltrationen av ytvatten och därigenom även eventuell föroreningsspridning. I provtagningspunkter där föroreningar noterats har ett tätt lager av lera eller torrskorpelera noterats under fyllnadsmaterialet som minskar spridning av föroreningar och infiltration till grundvattnet. Föroreningsspridning via ytliga jordlager till grundvatten bedöms därmed vara mycket små. Föroreningsspridning i ytliga jordlager anses även vara begränsad då grundvattenrör i ytlig grundvattenakvifer varit tomma under stora delar av året.

Inga förhöjda halter har noterats i provtaget grundvattenrör 14R08G. Grundvattensströmning i södra delen av detaljplaneområdet bör ske runt förekommande berg och förbi grundvattenrör

14R08G innan vidare transport till ytvattentäkten, Drevviken. Om förhöjda halter av föroreningar förekommer inom detaljplaneområdet bör detta noteras i grundvattenprovet uttaget i 14R08G.

Sammantaget bedöms de påträffade föroreningar i grundvatten därmed inte utgöra någon risk för människa eller miljö.

10.8 MARKMILJÖ

Markmiljö anses ha ett lågt skyddsvärde då markmiljö till största sannolikhet kommer påverkas mer av överliggande byggnader och asfalterade ytor än förekommande föroreningshalter. Skydd av markmiljö tas dock hänsyn till och är inräknat som skyddsobjekt i de storstadsspecifika riktvärdena.

11 ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Föroreningar har noterats med föroreningshalter över men även under Naturvårdsverkets generella riktvärden och de storstadsspecifika riktvärdena för planerad markanvändning. I de provtagningspunkter där halterna bedömts vara så pass förhöjda att en bedömning inte kan ske i detta läge, bör en kompletterande utredning och riskbedömning utföras. I provtagningspunkter där halter underskrider de storstadsspecifika riktvärdena för planerad markanvändning bedöms jord kunna kvarlämnas i mark utan åtgärd (enligt strukturplan 2019-04-12). Inga kompletterande undersökningar bedöms dock behövas i detta skede.

11.1 KOMPLETTERANDE UTREDNING OCH RISKBEDÖMNING

Då stora delar av området kommer att utgöras av känslig markanvändning (skolor och bostäder) samt att halterna för ett fåtal punkter inom bostadsområden och grönytor överstiger de storstadsspecifika riktvärdena för planerad markanvändning bör en kompletterande riskbedömning och utredning utföras när strukturplanen fastställts för delområdena Kv. A, Kv. B och för våtmarken vid Hökarängsbadet (beskrivet i Avsnitt 10).

Då strukturplanen och marknivåerna kan komma att ändras under detaljplanerprocessen bör en ny bedömning utföras om marknivåerna eller den planerade markanvändningen ändras i jämförelse med underlag beskrivet i Avsnitt 2.1. När strukturplanen fastställts finns säkrare underlag för utformning av byggnader, vägar, parker och odlingsytor samt hur schakt och utfyllnad ska ske och därmed hur noterade föroreningar kommer vara placerade i förhållande till planerade marknivåer.

11.2 MASSHANTERING

Strukturplanen påvisar att både schakt och utfyllnad ska utföras inom utredningsområdet. Överskottsmassor behöver och ska hanteras på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt.

All hantering av förorenade massor är anmälningspliktig verksamhet. Vid kommande exploatering ska all borttransport eller återanvändning inom utredningsområdet eller i andra projekt ske i samråd tillsynsmyndigheten (Miljöförvaltningen, Stockholm Stad). Entreprenören ska säkerställa att mottagaren har erforderligt tillstånd att ta emot massor med aktuellt föroreningsinnehåll. Inför exploateringen bör därför en masshanteringsplan upprättas som ett styrdokument för säkerställning av att massor hanteras på rätt sätt under exploatering.

Den utförda undersökningen har inte syftat till att klassificera avfall vid hantering av överskottsmassor. Kompletterande provtagning och analys behöver därför utföras för avfallsklassificering exempelvis lakteter (Naturvårdsverket, 2004).

En saneringsanmälan enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899) bör inlämnas tillsynsmyndigheten innan markarbeten påbörjas. I samband med detta upprättas relevanta åtgärdsåtgärder.

11.3 ELFÖRDELINGSSTATION INKL KABLAR

Inför exploateringen planeras en flytt av fördelningsstationen. Om befintliga kablar från el-fördelningsstationen ska tas bort eller lämnas kvar är ännu inte klarlagt. Kablarna kan påverkas av byggnation av planerad skolbyggnad med källare, skolgård och kvarter. Innan kablar grävs upp eller lämnas kvar i marken bör det säkerställas att de inte innehåller PCB-haltig olja. Vid kapning av kablar bör miljökontroll ske för kontroll att eventuell olja inte sprids till mark och grundvatten.

11.4 LÄNSHÅLLNING

Om schakt utförs i grundvattennivån kommer länsvatten behöva hanteras. För grundläggning av källare vid skolan finns risk grundvatteninträngning från både den ytliga och djupa grundvattenakviferen. Bortledning av vatten och avsänkning av grundvattennivåer utgör vattenverksamhet, enligt 11 kap §3 i Miljöbalken. Vattenverksamhet är antingen anmälning- eller tillståndspliktig verksamhet, beroende på omfattning. Anmälan tilldelas av Länsstyrelsen, tillstånd av Mark- och miljödomstolen. Detta kan ta lång tid och bör ansökas om i ett tidigt skede. Undantag från tillstånds- och anmälningsplikten kan medges då det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena, enligt 11 kap §12 MB.

Vid utsläpp av länsvatten till mark- eller vattenområde skall tillsynsmyndigheten alltid rådfrågas. Utsläpp av länsvatten till mark bör inte utföras i markområden där föroreningar noterats. Om vattnet leds till dag- eller spillvattenledning ska det lägst klara Stockholm Vatten och Avfalls krav och haltkriterier för att inte skada ledningsnät eller påverka reningsprocessen negativt.

Kompletterande undersökning av grundvatten i ytligt och djupt grundvattenakvifer bör utföras i detta område inför exploatering för att verifiera att reningsåtgärder inte krävs vid läns hållning.

11.5 ÖVRIGT

Vid en provpunkt uttagen i Perstorpsvägen (18T19 1,3–1,8 m) noterades en avvikande lukt. Analysresultaten påvisade inte på förhöjda halter kopplade till dessa jordprover. Om det vid entreprenad noteras stora mängder massor med avvikande lukt bör detta schaktas med tillsyn av miljökontrollant.

Dagvatteninfiltration bör inte utföras vid områden där risk för föroreningar förekommer för att minska risken för spridningen av ytligt liggande föroreningar till grundvatten. Dagvattenutredningen (Tyréns, 2019b) har tillgodosett noterade föroreningar och har ej föreslagit infiltration vid områden för föroreningar.

Föreliggande undersökning har utförts genom stickprovstagning, vilket innebär att det inte kan uteslutas att förhöjda föroreningshalter kan förekomma lokalt, utöver vad som har identifierats i denna undersökning. Entreprenören måste vara observant på avvikande lukt- och synintryck vid schakt. I Miljöbalkens 10 avsnitt 11 § framgår att den som äger eller brukar en fastighet skall underrätta tillsynsmyndigheten (Miljöförvaltningen, Stockholm Stad) om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

12 SLUTSATS

Syftet med utredningen inom utredningsområdet vid Karlsvik Strand har varit att pröva markens lämplighet inför antagande av detaljplan.

Föreliggande undersökning påvisar något förhöjda halter i jord vid tre delområden. Föroreningssituationen inom utredningsområdet bedöms dock inte utgöra ett hinder för planerad markanvändning och bedöms inte heller utgöra ett hinder för antagande av detaljplanen. Förorenad mark anses därmed inte påverka utformning av detaljplanen eller planerad strukturplan. Undersökningen anses vara tillräcklig omfattande för att besvara syftet och ytterligare undersökningar anses inte behövas i detta skede.

Vid förändring av strukturplan, om marknivåerna eller planerad markanvändning ändras i jämförelse underlag som utredningen är baserad på bör en ny bedömning utföras. De punktföroreningar med förhöjda halter som noterats inom tre delområden (Kv A, Kv B och våtmarksområde) för planerat läge för bostäder och grönytor/parker kan utgöra en risk om exploatering utförs utan vidare åtgärder. En ny bedömning kommer att krävas för dessa tre områden när strukturplanen är fastställd. Kompletterande undersökningar bör då även utföras i djup- och sidled för avgränsning.

13 REFERENSER

Avfall Sverige, 2019	Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Avfall Sverige. Rapport 2019:01.
Ellevio, 2018	Ellevio, E-mail, Lars Apell, 2018-09-27, 2018-09-10, Fördelningsstation Perstorp
Eniro, 2018	Historisk karta, hemsida, 2018-09-26, https://kartor.eniro.se/?c=59.247045,18.112099&z=16&l=historic
Naturvårdsverket, 2004	Naturvårdsverkets föreskrift om deponering kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall; NFS 2004:10.
Naturvårdsverket, 2009	Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. Uppdaterade riktvärden 2016.
Ramböll, 2014	PM Geoteknik och miljöteknik, Ekebergabacken, Stockholm 2014-12-12.
RIVM, 2001	National Institute for Public Health and the Environment, Holländska riktvärden, 2001.
SGF, 2013	Fälthandbok Undersökningar av förorenade områden, Svenska Geotekniska Föreningen, SGF Rapport 2:2013
SGU, 2013	Bedömningsgrunder för grundvatten. Rapport 2013:1.
SPI, 2012	Riktvärden för ämnen i grundvatten vid bensinstationer. SPI rekommendation – Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. SPI - 2011 rev 2012.
Sweco, 2009	Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad, SWECO Environment AB, 2009-06-16
Tyréns, 2018	Provtagningsplan Markföroreningar, Detaljplan för Karlsvik Strand, 2018-10-03
Tyréns, 2019a	PM Geoteknik, Detaljplan för Karlsvik Strand, Utkast, 2019-06-04.
Tyréns, 2019b	PM Dagvatten, Detaljplan för Karlsvik Strand, Utkast, 2019-06-04.
Vägverket, 2004	Hantering av tjärhaltiga beläggningar, publikation 2004:90.
Atgärdsportalen, 2019	SGF-Atgärdsportalen, http://atgardsportalen.se/ , 2019-04-16.



KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH2000

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S
BETEKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2
FRÅN 2001-01-01.
WWW.SGF.NET ➡ BETEKNINGSSYSTEM

FÖRKLARINGAR

SONDERINGAR

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING

DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- ♀ SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- ♀ SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG
- ♀ SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG

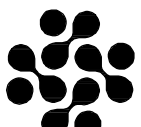
PROVTAGNINGAR

- STÖRD PROVTAGNING
- ➡ MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING
MED LABORATORIEANALYS

HYDROLOGISKA BESTÄMNINGAR

- ♀ GRUNDVATTENYTA (I T EX GW-RÖR)

SONDERINGAR BENÄMNDA 14RXX HAR
UTFÖRTS AV RAMBÖLL, 2014

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SAMRÅD				
KARLSVIK STRAND				
FARSTA				
 TYRÉNS				
POSTADRESS:		118 86 STOCKHOLM	TEL:	010 452 20 00
BESÖK:		PETER MYNDES BACKE 16	URL:	www.tyrens.se
UPDRAG NR	RITAD AV	HANDLAGGARE		
2884-18	MZS			
DATUM	ANSVARIG			
2019-06-04	SOFIA BERGSTRÖM			
BILAGA 1				
MILJÖUNDERSÖKNING				
PLAN				
SKALA	NUMMER			BET
1:1000 (A1)				

BILAGA 2.1
Fältanteckningar jordprovtagning

Provtagningsredskap/metod: Skruv monterad på borrhandsvagn.

Datum för provtagning: v41-42 2018

Provpunkt	Nivå (m u my)		Jordart	Anmärkning (t.ex. lukt, färg, gvy)	Laboratorieanalys
18T01	0	0,5	F, grsaLet		M, Ar, Al, B, P
	0,5	1	grsaLet		M, Ar, Al, B, P
	1	1,5	grsaLet	Skruvstopp 1,5m	
18T02	0	0,5	F		M, Ar, Al, B, P
	0,5	1	Let		
	1	1,5	Let <u>sa</u> Si		
	2,33		Berg		
18T03	0	0,5	F, Let		M, Ar, Al, B, P
	0,5	1	Let <u>sa</u> Si		
	1	1,5	Let <u>Si</u>		
18T05	0	0,5	F, Letsi		M, P
	0,5	1	F, siLetgr		
	1	1,2	grsiMn		
18T06	0	0,5	F, Let		M, P
	0,5	1	saMn	Skruvstopp 1,0m	
18T08	0	0,5	F, Let		M, Ar, Al, B, P
	0,5	0,9	siLet <u>si</u>	Skruvstopp 0,9m	
18T09	0	0,2	Asfalt	Ej prov, för tjockt	
	0,2	0,5	F, sastGr		M, Ar, Al, B, P
	0,5	1	F, sastGr	Hårdare	M, Ar, Al, B, P
	1,2	1,5	F, sastGr	Hårt. Föll av 1,0-1,2m	M, Ar, Al, B, P
	1,5	1,8	Let		M, P
18T13	0	1	Let		
	1	1,7	Let	Skruvstopp 1,7m	
18T15	0	0,5	F, Letgr		M, P
	0,5	1	F, Let		M, P
	1	1,5	Let		
18T18	0	0,5	F, sastGr		M, P
	0,5	1	F, sastGr		M, P
	1	1,5	Let		
18T19	0	0,5	Asfalt	Bitar	PAH
	0,05	0,2	Asfalt	Kax	PAH
	0,4	1	F, grstSa	Rosa sten	M, Ar, Al, B, P
	1	1,3	Let	Lukt?	M, Ar, Al, B, P
	1,3	1,8	Let	Lukt	M, Ar, Al, B, P
18T29	0	0,5	F, sastGr		M, P
	0,5	1,0	F, sastGr	Skruvstopp 1,0m	M, P
18T30	0	0,05	Asfalt		PAH
	0,1	0,2	Asfalt		PAH
	0,2	1	F, grSa		M, Ar, Al, B, P
	1	1,4	F, gr Sa	Asfalts rester, svarta fläckar. Skruvstopp 1,4m	M, Ar, Al, B, P
18T35	0	0,2	F, Sa		
	0,2	1	Let si	Skruvstopp 1,1m	
18T36	0	0,5	F, Let		
	0,5	1	Let <u>sa</u>	Ej prov?	
18T38	0	0,5	F, Let		M, P
	0,5	1	Let <u>sa</u>		M, P
	1	1,5	Le(t) <u>sa</u>		

BILAGA 2.1
Fältanteckningar jordprovtagning

Provtagningsredskap/metod: Skruv monterad på borrhandsvagn.

Datum för provtagning: v41-42 2018

Provpunkt	Nivå (m u my)		Jordart	Anmärkning (t.ex. lukt, färg, gvy)	Laboratorieanalys
18T42	0	0,03	Asfalt		PAH
	0,03	0,5	F, sastGr		M, Ar, Al, B, P
	0,5	1	Le(t) sa		M, P
	1	1,5	Le		
18T43	0	0,6	F, huSi		
	0,6	0,8	Si		
	0,8	1	SiLe let		
	1	1,4	Le letsi		
18T47	0	0,50	F, sastGr, siLet		M, Ar, Al, B, P, PCB
	0,5	1	siLet		
	1	1,5	Let		
18T48	0	0,5	F, sastGr		M, P
	0,5	1	F, sastGr		
	1	1,5	Let sa		
18T49	0	0,2	siSa	vx	PCB
	0,2	1,0	siSa	vx	PCB
	1	1,4	siMn	Skruvstopp 1,4m	
18T50	0	0,5	siSa	Skruvstopp 0,5m	PCB
18T51	0	0,2	F	Skruvstopp 0,2 m	
18T52	0	0,5	F		M, P
	0,5	1,0	Let	Ej prov	

Jordartsförklaring

Gr Grus
Sa Sand
Si Silt
Let Torrskorpelera
Le Lera
Hu Humus
F Fyllnadsmaterial
Mn Morän
vx växtdelar

xx Lager av
(x) Tunnt lager av

Laboratorieanalys

Jord
M, Ar, Al, B, P: Metaller, aromater, alifater,
BTEX, PAH-16
M, P: Metaller & PAH-16
PCB: PCB-7
Asfalt
PAH: PAH-16

BILAGA 2.2
Fältanteckningar grundvattenrörsinstallation/grundvattenprovtagning

	Benämning grundvattenrör						
	14R08G	18T101GV	18T47GV	18T43GV	18T40GV	18T18GV	18T34GV
Installation							
Installationsdatum	?	?	2018-10-26			2018-11-12	
Handläggare	Ramböll?	Ramböll?	Björn Nilsson	Björn Nilsson	Björn Nilsson	Björn Nilsson	Björn Nilsson
Marknivå (plushöjd RH 2000)	24,30	22,0	23,5	21,7	22,9	25,1	28,8
Rör-överkant (m ö my)	1,0	0,9	0,55	0,81	0,67	1	1,3
Nivå rör överkant (plushöjd RH 2000)	25,30	22,9	24,05	22,51	23,57	26,1	30,1
Nivå spets (plushöjd RH 2000)	14,80	15,90	21,05	19,51	20,57	17,60	21,60
Rörlängd totalt (m)	10,5	7	3	3	3	8,50	8,5
Filterlängd (m)	?	?	2	2	2	1	1
Filternivå (m u my)	?	?	1-3	1-3	1-3	7,5-8,5	7,5-8,5
Rörmaterial	Stål	Stål	PEH	PEH	PEH	Stål	Stål
Rördiameter, innermått	2"	2"	63mm	63mm	63mm	2"	2"
Grundvattennivå installation (m u rök)	?	?	3,0	3,0	3,0	3,0	3,4
Grundvattennivå installation (plushöjd RH 2000)	?	?	21,05	19,51	20,57	23,1	26,7
Anmärkning	Befintligt rör. Installationsår okänt. Funktionskontroll OK.	Befintligt rör. Installationsår okänt. Funktionskontroll ej godkänd.	Filter: Sandstrumpa. Bentonittätning i markytan.	Filter: Sandstrumpa. Bentonittätning i markytan.	Filter: Sandstrumpa. Bentonittätning i markytan.	Funktionskontroll OK.	Funktionskontroll OK.
Nivåmätning							
Datum	2018-10-29						
GV-yta (m u rök)	5,6	-	Rör tomt	Rör tomt	Rör tomt	Rör ej installerat.	
Grundvattennivå (plushöjd RH 2000)	19,70	-	-	-	-	-	-
Datum	2019-12-03						
GV-yta (m u rök)	3,7	-	Rör tomt	Rör tomt	Rör tomt	2	2,4
Grundvattennivå (plushöjd RH 2000)	20,60	-	-	-	-	24,1	27,7
Datum	2019-05-01						
GV-yta (m u rök)	4,88	-	2,77	1,75	2,4	1,6	2,47
Grundvattennivå (plushöjd RH 2000)	20,42	-	21,28	20,76	21,17	24,5	27,63
Provtagning							
Datum	2018-10-29		Ingen provtagning utförd				
Handläggare	Sofia Bergström						
Utrustning och metod	Lågflödesprovtagning						
GV-yta (m u rök)	5,6	Anses ej vara representativt (funktionskontroll-vatten)	-	-	-	-	-
Grundvattennivå (plushöjd RH 2000)	19,70	-	-	-	-	-	-
pH	6,89	-	-	-	-	-	-
Konduktivitet (µS/cm)	1,35	-	-	-	-	-	-
Temperatur (°C)	9,3	-	-	-	-	-	-
Anmärkning	Mycket bra flöde, samma grundvatten nivå vid lågflödesprovtagning Rent vatten.	Provtaganing utförd efter funktionskontrolls vatten urpumpat. Vatten grumligt, svart, oljelukt, oljefilm.	-	-	-	-	-

BILAGA 3.1.1
Sammanställning av resultat för utförda laboratorieanalyser för jord
Naturvårdsverkets generella riktvärden
Fältundersökning utförd: v41-42 oktober 2018

≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM), Rapport 5976¹
≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM), Rapport 5976¹
≥ Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser/sammanvägningseffekt¹ för farligt avfall (FA), Rapport 2019:01²

Jämförvärden				Övrigt	Alifater/Aromater																PAH:er					PCB	Metaller											Klassning																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				Torsubstans %	Sammanvägning FA	Bensen	Toluen	Etylbensen	M/P/O-Xylen	Summa TEX	Alifater >C5-C8	Alifater >C8-C10	Alifater >C10-C12	Alifater >C12-C16	Alifater >C5-C16	Alifater >C16-C35	Aromater >C8-C10	Aromater >C10-C16	Aromater >C16-C35	Oljetyp < C10	Oljetyp > C10	PAH Cancerogena	Naftalen	PAH Övriga	PAH L	PAH M	PAH H	PCB-7	Arsenik (As)	Barium (Ba)	Bly (Pb)	Kadmium (Cd)	Kobolt (Co)	Koppar (Cu)	Krom tot (Cr tot)	Kviksilver (Hg)	Nickel (Ni)		Vanadin (V)	Zink (Zn)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Känslig Markanvändning				-		0,012	10	10	10	-	25	25	100	100	100	100	10	3	10	-	-	-	-	3	3,5	1	0,008	10	200	50	0,8	15	80	80	0,25	40	100	250																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Mindre Känslig Markanvändning				-		0,04	40	50	50	-	150	120	500	500	500	1000	50	15	30	-	-	-	-	15	20	10	0,2	25	300	400	12	35	200	150	2,5	120	200	500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Farligt Avfall				-		1000	1000	1000	1000	1000	700	700	1000	10000	-	10000	1000	1000	1000	-	-	-	-	1000	1000	50	10	1000	50000	2500	1000	1000	2500	10000	50	1000	10000	2500																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Provpunkt	m u my	Jordart	Övrigt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

BILAGA 3.1.2
Sammanställning av resultat för utförda laboratorieanalyser för jord
Storstadsspecifika riktvärden
Fältundersökning utförd: v41-42 oktober 2018

Jämförvärden			Övrigt	Alifater/ Aromater														PAH:er					PCB	Metaller										Klassning															
			Sammanvägning FA Torsubstans %	Bensen	Toluen	Etylbenzen	M/P/O-Xylen	Summa TEX	Alifater >C5-C8	Alifater >C8-C10	Alifater >C10-C12	Alifater >C12-C16	Alifater >C15-C16	Alifater >C16-C35	Aromater >C8-C10	Aromater >C10-C16	Aromater >C16-C35	Oljeytp < C10	Oljeytp > C10	PAH Cancerogena	Natrieten	PAH Övriga	PAH L	PAH M	PAH H	PCB-7	Arsenik (As)	Barium (Ba)	Bly (Pb)	Kadmium (Cd)	Kobolt (Co)	Koppar (Cu)	Krom tot (Cr tot)	Kviksilver (Hg)	Nickel (Ni)	Vanadin (V)	Zink (Zn)	Bostadshus med stor tomt	Bostadshus med liten tomt/ lekplats/skola/ förskola	Bostadshus utan odlingsmöjligheter	Ferbostadshus	Verksamhetsområde	Torg, parkeringsplatser och gator	Parker och grönytor	Diupt liggande jord				
Bostadshus med stor tomt									12	20	100	100		1000	10	16	10					5	3	1		10	530	100	0,7	22	430	440	0,25	43		690													
Bostadshus med liten tomt/lekplats/skola/förskola									12	20	100	100		1000	10	16	10					5	3	2		10	870	100	2	22	430	440	0,25	43		690													
Bostadshus utan odlingsmöjligheter									12	20	100	100		1000	10	29	18					5	3	6		10	870	160	8	40	430	440	0,25	80		690													
Flerbostadshus									12	20	100	250		1000	22	47	29					15	3	10		16	870	320	13	65	430	440	0,25	130		690													
Verksamhetsområde									80	120	500	500		1000	50	60	40					28	20	15		50	870	1100	35	65	430	440	2,5	260		690													
Torg, parkeringsplatser och gator									400	700	1000	1000		1000	1000	170	40					140	240	30		60	2400	2400	100	140	1100	1100	31	520		960													
Parker och grönytor									100	270	1000	1000		1000	50	16	10					5	17	6		10	870	130	4	22	430	440	2	43		690													
Diupt liggande jord									340	700	1000	1000		1000	170	50	32					17	55	21		40	2400	420	15	70	1000	330	7	140		960													
Provpunkt	m u m y	Jordart	Övrigt																																														
18T01	0-0,5	F, grsaLet		90	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	Utgår	Utgår	0,78	< 0,03	0,66	< 0,05	0,52	0,88	-	4,6	77	29	< 0,20	7,5	24	32	0,09	17	38	83											
18T01	0,5-1	grsaLet		83	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	Utgår	Utgår	1,1	< 0,03	1,1	< 0,05	0,97	1,1	-	5,4	73	28	< 0,20	10	29	40	0,05	22	47	84	X										
18T02	0-0,5	F		93	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 8,1	< 8,1	< 13	200	< 4,0	6,8	16	Utgår	Ospec	28	< 0,05	43	1	41	30	-	< 2,0	56	19	< 0,20	6,9	21	37	< 0,01	20	76	63	X	X	X	X	X			X	X		
18T03	0-0,5	F, Let		86	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	Utgår	Utgår	0,37	< 0,03	0,43	< 0,045	0,34	0,41	-	4,4	69	19	< 0,20	6,5	15	30	0,04	15	40	68											
18T05	0-0,5	F, Letsi		87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,090	< 0,03	< 0,14	< 0,05	< 0,075	< 0,11	-	< 2,1	47	13	< 0,20	7,7	17	21	0,02	15	28	59											
18T06	0-0,5	F, Let		85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	< 0,03	< 0,14	< 0,05	< 0,075	0,12	-	5,5	71	28	< 0,20	6,8	17	32	0,06	15	45	77											
18T08	0-0,5	F, Let		86	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	Utgår	Utgår	1	< 0,03	1,2	< 0,05	1	1,1	-	4,6	63	21	< 0,20	8,1	21	29	0,03	17	40	67	X										
18T09	0,2-0,5	F, sastGr		97	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	45	< 4,0	< 0,90	< 0,50	Utgår	Ospec	< 0,090	< 0,03	< 0,14	< 0,05	< 0,075	< 0,11	-	< 1,9	74	8,5	< 0,20	7,3	25	34	< 0,01	18	32	50											
18T09	0,5-1	F, sastGr	Hårdare	95	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	63	< 4,0	< 0,90	< 0,50	Utgår	Ospec	< 0,090	< 0,03	0,16	< 0,05	0,1	< 0,11	-	< 1,9	79	7,8	< 0,20	7,2	25	42	< 0,01	19	38	53											
18T09	1,2-1,5	F, sastGr		97	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	64	< 4,0	< 0,90	< 0,50	Utgår	Ospec	< 0,090	< 0,03	0,15	< 0,05	0,093	< 0,11	-	2,3	80	6,9	< 0,20	5,8	27	38	< 0,01	15	32	47											
18T15	0-0,5	F, Letgr		90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	< 0,03	0,41	< 0,05	0,31	0,54	-	3,5	69	15	< 0,20	9,2	23	33	0,02	22	44	68											
18T15	0,5-1	F, Let		86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43	< 0,03	0,38	< 0,05	0,29	0,47	-	2,7	75	17	< 0,20	10	20	36	0,03	21	45	79											
18T18	0-0,5	F, sastGr		92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0,08	27	0,47	24	28	-	2,8	53	21	< 0,20	8,5	42	180	0,02	51	51	67	X	X	X	X	X			X	X		
18T18	0,5-1	F, sastGr		90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0,03	21	0,43	19	21	-	2,9	45	18	< 0,20	6,6	29	35	0,02	17	33	63	X	X	X	X	X			X	X		
18T19	0,4-1	F, grstSa		72	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	25	< 4,0	6,1	7,1	Utgår	Ospec	15	3,60	34	4,8	28	16	-	< 2,6	25	7,3	< 0,20	3,2	8,8	19	< 0,01	5,9	17	31	X	X	X	X	X			X			
18T19	1-1,3	Let	Lukt?	87	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	Utgår	Utgår	1,1	0,09	2,4	0,16	2,2	1,2	-	3,6	50	13	< 0,20	5,3	12	30	< 0,01	11	40	51	X										
18T19	1,3-1,8	Let	Lukt	81	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	Utgår	Utgår	0,62	0,07	1,3	0,13	1,1	0,67	-	< 2,3	100	13	< 0,20	11	32	34	< 0,01	13	32	55											
18T29	0-0,5	F, sastGr		90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,3	< 0,03	4,2	0,061	3,7	4,7	-	3,7	47	16	< 0,20	5,7	18	25	0,03	13	29	51	X	X	X	X							
18T29	0,5-1,0	F, sastGr		94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,2	< 0,03	7,7	0,07	7,2	6,7	-	< 2,0	52	11	0,52	6	29	33	0,01	16	38	52	X	X	X	X							
18T30	0,2-1	F, grSa		95	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	10	< 4,0	1,2	5,2	Utgår	Ospec	9,1	< 0,03	6,7	0,11	5,8	9,9	-	< 1,9	48	9,9	< 0,20	7,4	30	38	< 0,01	21	42	57	X	X	X	X							
18T30	1-1,4	F, gr Sa		100	< 0,004	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	20	< 4,0	< 0,90	< 0,50	Utgår	Ospec	0,44	< 0																											

BILAGA 3.2

Sammanställning av resultat för utförda laboratorieanalyser för grundvatten: METALLER

Datum för provtagning: 29 oktober 2018

		Stockholm Vatten och Avfalls riktlinjer länsvatten ¹⁾	Holländska listan, 2001 ²⁾		SGU-rapport 2013:01 ³⁾					Provmärkning	
			Target Value	Intervention value	Klassindelning enligt bedömningsgrunder						
					1	2	3	4	5		
					Mkt låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mkt hög halt		
										14R08G	18T101GV
Stödparametrar	Enhet									µg/l / mg/l	
Anmärkning	-									Funktionskontrol OK	Ej funktionduglig
Filtrering (metaller)	-									Ja	Ja
Dekantering (oljekolväten)										Ja	Ja
Suspenderande ämnen	mg/L	100									
Konduktivitet	mS/m	500			<10/25	25-50	50-75	75-150	≥150	1,35	-
pH		6,5-10			>8,5	7,5-8,5	6,5-7,5	5,5-6,5	≤5,5	6,89	-
Syrehalt	mg/l				>10	7,5-10	5-7,5	2,5-5	≤2,5	-	-
Turbiditet	FNU				<0,5	0,5-1,5	1,5-3	3-6	≥6	-	-
Temperatur	°C	50			<0,5	0,5-2	2-5	5-10	≥10	9,3	-
Metaller (filtrerade)											
Arsenik	µg/l				<1	1-2	2-5	5-10	≥10	0,20	0,087
Barium	mg/l		50	625						0,084	0,009
Kadmium	µg/l	0,1			<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	<0,004	<0,004
Kobolt	µg/l		20	100						0,3	9,2
Krom	µg/l	10			<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	<0,05	<0,05
Koppar	mg/l	0,2			<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	< 0,000050	< 0,000050
Kvicksilver	µg/l	0,1			<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	<0,1	<0,1
Nickel	µg/l	10			<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	3,6	16
Bly	µg/l	10			<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	<0,01	<0,01
Zink	mg/l	0,2			<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	0,0055	0,0003
Vanadin	µg/l									<0,042	<0,02

1) Riktlinjer för avloppsvatten från industrier och andra verksamheter, Stockholm Vatten & Avfall, 2017-12-21
2) National Institute for Public Health and the Environment, Holländska riktvärden, 2001.
3) Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01, tabell 1 sid 23. Ersätter Naturvårdsverkets rapporter 4918 samt 4915.

BILAGA 3.2
Sammanställning av resultat för utförda laboratorieanalyser för grundvatten: OLJEKOLVÄTEN, PAH & PCB
Datum för provtagning: 29 oktober 2018

		Stockholm Vatten och Avfalls riktlinjer länsvatten ¹⁾	Holländska listan, 2001 ²⁾		SPBI rekommendation ³⁾					Provmärkning	
			Target Value	Intervention value	Hälsa	Hälsa	Hälsa	Miljö	Miljö		
					Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Ytvatten	Våtmarker		
					14R08G	18T101GV					
Petroleumämnen	Enhet									µg/l	
Alifater >C5-C8	µg/l				100	3000	1500	300	1500	<20	<20
Alifater >C8-C10	µg/l				100	100	1500	150	1000	<20	<20
Alifater >C10-C12	µg/l				100	25	1200	300	1000	<20	<20
Alifater >C12-C16	µg/l				100	-	1000	3000	1000	<20	<20
Alifater >C16-C35	µg/l				100	-	1000	3000	1000	<50	120
Aromater >C8-C10	µg/l				70	800	1000	500	150	<10	<10
Aromater >C10-C16	µg/l				10	10000	100	120	15	<10	<10
Aromater >C16-35	µg/l				2	25000	70	5	15	<5	<5
Oljeindex	µg/l	50000								-	-
PAH-L	µg/l				10	2000	80	120	40	< 0,20	< 0,20
PAH-M	µg/l				2	10	10	5	15	< 0,30	< 0,30
PAH-H	µg/l				0,05	300	6	0,5	3	< 0,30	< 0,30
PAH-6	µg/l	1								<0,021*	<0,021*
Bensen	µg/l				0,5	50	400	500	1000	<0,5	<0,5
Toluen	µg/l				40	7000	600	500	1000	<1	<1
Etylbensen	µg/l				30	6000	400	500	700	<1	<1
Xylen (sum)	µg/l				250	3000	4000	500	1000	<2	<2
PCB-7 (sum)	µg/l		0,01	0,01						-	ND

1) Riktlinjer för avloppsvatten från industrier och andra verksamheter, Stockholm Vatten & Avfall, 2017-12-21
2) National Institute for Public Health and the Environment, Holländska riktvärden, 2001.
3) SPI rekommendation - Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. SPI - 2011 rev 2012.
*Beräknas av halva rapporteringsgränsen av Flouranten, Benso(g,h,i)perylen, Indeno(1,2,3-cd)pyren, Benso(a)pyren, Benso(b,k)fluoranten

BILAGA 3.3
Sammanställning av resultat för utförda laboratorieanalyser för asfalt
Fältundersökning utförd: v41-42 oktober 2018

Klassificering enligt Vägverket, 2004¹

	Fri användning (<70 mg/kg)
	Kan återanvändas i vägkonstruktion (70-300mg/kg)
	Kan återanvändas i vägkonstruktion (300-1000mg/kg) ej inom vattenskyddsområde
	Farligt Avfall (>1000 mg/kg)

Jämförvärden		Övrigt	PAH:er					
		Torsubstans	Total PAH-16	PAH Cancerogena	PAH Övriga	PAH L	PAH M	PAH H
Fri återanvändning		-	70	-	-	-	-	-
Kan återanvändas i vägkonstruktion		-	300	-	-	-	-	-
Kan återanvändas i vägkonstruktion (ej vattenskyddsomr)		-	1000	-	-	-	-	-
Farligt Avfall		-	>1000	-	-	-	-	-
Provpunkt	Kommentar							
18T19 0-0,05m		98	1,5	0,83	0,71	<0,074	0,54	0,93
18T19 0,05-0,2m		97,5	1,6	0,61	0,98	0,12	0,78	0,7
18T30 0-0,05m		99,3	1	0,34	0,67	<0,081	0,51	0,42
18T30 0,1-0,2m		98,6	12	4,2	7,6	0,48	6,8	4,5
18T42 0-0,05		99,7	2	1,1	0,95	<0,075	0,63	1,3

¹Vägverket, 2004. Hantering av tjärhaltiga beläggningar, publikation 2004:90.



KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH2000

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2
FRÅN 2001-01-01.
WWW.SGF.NET ➡ BETECKNINGSSYSTEM

FÖRKLARINGAR

SONDERINGAR

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING

DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- ♀ SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- ♀ SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG
- ♀ SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG

PROVTAGNINGAR

- STÖRD PROVTAGNING
- MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING MED LABORATORIEANALYS

HYDROLOGISKA BESTÄMNINGAR

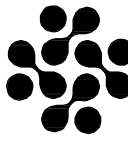
- ♀ GRUNDVATTENYTA (I T EX GW-RÖR)

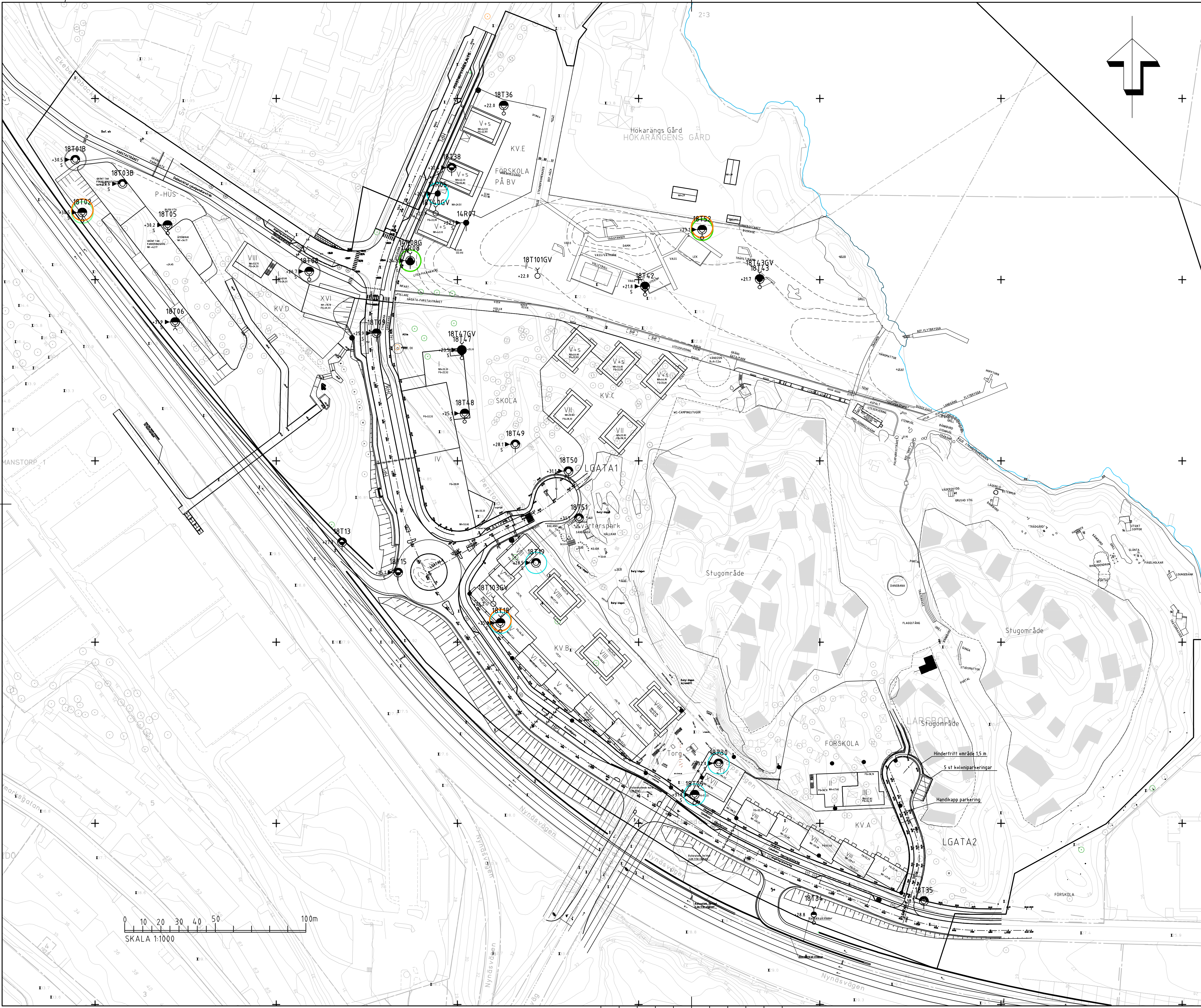
FÖRORENINGSHALTER

- Halter över mindre känslig markanvändning (MKM)
- Halter över känslig markanvändning (KM)

I resterande analyserade jordprover
noterades halter under Naturvårdsverkets
generella riktvärden (Naturvårdsverket, 2009)

SONDERINGAR BENÄMNDA 14RXX HAR
UTFÖRTS AV RAMBÖLL, 2014

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SAMRÅD				
KARLSVIKS STRAND FARSTA				
 TYRÉNS				
POSTADRESS: BESÖK:		118 86 STOCKHOLM PETER MYNDES BACKE 16	TEL: URL:	010 452 20 00 www.tyrens.se
UPDRAG NR 2884-18	RITAD AV MZS	HANDLAGGARE		
DATUM 2019-06-04	ANSVARIG SOFIA BERGSTRÖM			
BILAGA 4.1 MILJÖUNDERSÖKNING PLAN				
SKALA 1:1000	NUMMER		BET	



KOORDINATSYSTEM

PLANSYSTEM SWEREF 99 18 00
HÖJDSYSTEM RH2000

HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA
SE FÖRKLARINGAR PÅ SGF/ BGF-S
BETECKNINGSSYSTEM, VERSION 2001:2
FRÅN 2001-01-01.
WWW.SGF.NET ➡ BETECKNINGSSYSTEM

FÖRKLARINGAR

SONDERINGAR

- ENKEL SONDERING
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING

DJUP- OCH BERGBESTÄMNING

- ♀ SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- ♀ SONDERING MINDRE ÄN 3 m I FÖRMODAT BERG
- ♀ SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG

PROVTAGNINGAR

- STÖRD PROVTAGNING
- MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING MED LABORATORIEANALYS

HYDROLOGISKA BESTÄMNINGAR

- ♀ GRUNDVATTENYTA (I T EX GW-RÖR)

FÖRORENINGSHALTER

- Bostadshus med lifen tomt/lekplats/skola/förskola
- Flerbostadshus
- Torg, parkeringsplatser och gator
- Parker och grönytor
- Djupt liggande jord
- Halter över storstadsriktvärden, men ej halter över riktvärden för planerat markanvändningsscenario

Markerade provpunkter överstiger storstadsriktvärdena, Sweco 2009.

Klassning är utförd för planerat markanvändningsscenario

SONDERINGAR BENÄMNDA 14RXX HAR UTFÖRTS AV RAMBÖLL, 2014

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SAMRÅD				
KARLSVIKS STRAND				
FARSTA				
 TYRÉNS				
POSTADRESS: 118 86 STOCKHOLM		TEL: 010 452 20 00		
BESÖK: PETER MYNDES BACKE 16		URL: www.tyrens.se		
UPDRAG NR 2884-18	RITAD AV MZS	HANDLAGGARE		
DATUM 2019-06-04	ANSVARIG SOFIA BERGSTRÖM			
BILAGA 4.2				
MILJÖUNDERSÖKNING				
PLAN				
SKALA 1:1000	NUMMER			BET

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214280-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290969	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T01				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.26	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.032	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.065	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.23	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.19	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.52	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.88	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.78	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.66	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.4	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	77	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	29	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	24	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0.093	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	38	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	83	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214279-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290970	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T01				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	0.23	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.34	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.033	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.060	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.40	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.29	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.092	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.97	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	2.2	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	5.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	73	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	28	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	29	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	40	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0.048	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	47	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	84	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214286-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290971	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T02				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 8.1	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 8.1	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 13	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	200	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	6.8	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	5.0	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	11	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	16	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	7.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	5.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	8.0	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	4.3	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.3	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.97	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.054	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafylen	0.066	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Acenaften	0.91	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	2.1	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	4.7	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	8.8	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	1.7	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	1.0	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	41	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	30	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	28	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	43	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	72	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	56	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	37	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	76	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	63	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214276-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290972	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T03				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	0.054	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.062	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.060	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.051	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.073	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.040	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.34	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.41	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.37	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.43	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.80	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	69	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	30	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvikksilver Hg	0.044	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	40	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	68	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214085-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290973	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T05				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	47	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.022	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	28	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	59	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214093-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290974	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T06				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.033	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.11	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.24	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	5.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	71	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	28	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.058	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	45	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	77	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
Sofia Bergström
Peter Myndes Backe 16
118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214501-01

EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmärkn.
18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290975	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T08				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.34	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.041	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.22	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.064	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.42	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.30	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.100	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.0	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	1.0	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	1.2	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	2.2	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	63	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	8.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	29	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvikksilver Hg	0.032	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	40	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	67	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214502-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290976	Djup (m)	0,2-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T09				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	45	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v47

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	74	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	8.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	34	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	50	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214323-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290977	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T09				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	63	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.042	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.10	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.16	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.25	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	79	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	7.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	42	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	38	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	53	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214503-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290978	Djup (m)	1,2-1,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T09				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	64	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v47

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.033	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.093	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.15	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.24	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	2.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	80	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	6.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	38	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	47	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-213882-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290979	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T15				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.085	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.072	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.080	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.059	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.048	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.057	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.31	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.54	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.48	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.41	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.89	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	69	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	9.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	23	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	33	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.016	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	44	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	68	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-213880-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290980	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T15				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.080	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.067	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.069	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.044	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.039	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.034	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.095	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.041	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.29	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.47	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.43	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.38	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.80	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	2.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	75	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	10.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	36	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0.025	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	45	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	79	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-213703-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290981	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T18				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	5.5	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	4.2	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	8.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	4.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.7	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	1.0	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.083	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.13	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.26	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.95	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	5.8	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	2.7	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	8.5	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	5.9	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	2.5	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.47	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	24	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	28	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	26	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	27	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	53	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	2.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	53	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	8.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	42	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	180	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.017	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	51	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	51	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	67	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-213884-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290982	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T18				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	4.0	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	3.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	6.5	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	3.2	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.0	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.76	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.034	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.12	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.28	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.78	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	4.5	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	1.9	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	6.7	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	4.7	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	1.9	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.43	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	19	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	21	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	20	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	21	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	40	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	2.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	45	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v47

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	29	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	35	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	0.018	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	33	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	63	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214324-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290985	Djup (m)	0,4-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T19				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	71.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	25	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	6.1	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	1.9	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	5.2	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	7.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	3.2	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	2.6	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	4.6	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	2.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.6	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.40	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	3.6	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafylen	0.054	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Acenaften	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	2.4	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	2.6	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	7.9	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	5.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	1.3	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	4.8	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	28	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	16	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	15	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	34	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	49	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	7.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	3.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	8.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.013	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	5.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	31	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214325-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290986	Djup (m)	1-1,3		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T19				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	0.25	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.23	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.36	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.095	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.087	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Acenaften	0.061	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.15	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.77	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.19	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.64	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.42	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.082	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.16	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.2	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.2	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	2.4	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	3.5	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	50	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	30	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	40	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	51	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214326-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290987	Djup (m)	1,3-1,8		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T19				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	80.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.099	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.055	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.069	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v47

Acenaften	0.044	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.088	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.36	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.088	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.35	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.23	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.050	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.13	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.67	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.62	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	1.3	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.9	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	100	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	34	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvikksilver Hg	< 0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	55	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214102-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290988	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T29				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.90	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.65	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.72	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.44	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.17	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.031	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.062	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.67	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.30	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	1.6	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.42	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.061	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3.7	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	4.7	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	4.3	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	4.2	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	8.5	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	47	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.030	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	29	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	51	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Annelie Claesson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-213687-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290989	Djup (m)	0,5-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T29				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	2.0	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	1.0	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.54	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.20	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.040	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.11	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.85	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	2.8	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	2.0	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.47	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.070	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	7.2	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	6.7	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	6.2	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	7.7	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	14	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	52	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v47

Kadmium Cd	0.52	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	29	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	33	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.014	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	38	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	52	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214327-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290992	Djup (m)	0,2-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T30				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	1.2	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	2.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	3.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	5.2	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	1.9	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	2.9	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	1.5	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.33	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafylen	0.055	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Acenaften	0.043	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.15	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	1.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.46	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	2.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	1.7	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.80	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.11	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	5.8	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	9.9	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	9.1	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	6.7	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	16	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	48	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	9.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	30	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	38	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	42	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	57	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214328-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290993	Djup (m)	1-1,4		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T30				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	100.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	20	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	0.092	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.067	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.076	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.063	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v47

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.084	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.057	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.35	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.50	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.44	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.45	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.90	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	36	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	38	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-213881-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290994	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T38				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	7.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	150	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	9.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	40	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	45	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.058	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	32	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	56	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	92	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-213879-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290995	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T38				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	4.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	51	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	26	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.013	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	29	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	46	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214329-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290997	Djup (m)	0,03-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T42				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	56	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	5.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	3.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	7.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	51	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214096-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290998	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T42				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.047	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.043	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.044	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.034	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.041	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.091	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.077	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.035	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.24	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.32	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.28	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.32	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.60	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	43	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	8.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	3.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.015	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	7.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214330-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290999	Djup (m)	0-0,50		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T47				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	26	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.25	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaflyten	0.051	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.061	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.034	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.21	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.079	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.081	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.49	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.83	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.76	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.65	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.4	mg/kg Ts			a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
S:a PCB (7st)	< 0.0070	mg/kg Ts		EN 16167:2012 mod	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	54	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	8.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.017	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	9.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	41	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214080-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10291000	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T48				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.22	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.094	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.068	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.16	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.032	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.25	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.065	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.63	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.66	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.60	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.74	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.3	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	62	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.041	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	63	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
Sofia Bergström
Peter Myndes Backe 16
118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-213685-01**EUSELI2-00578032**

Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmärkn.
18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10291001	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T49				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
S:a PCB (7st)	< 0.0070	mg/kg Ts		EN 16167:2012 mod	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Tyréns AB Region Öst
Sofia Bergström
Peter Myndes Backe 16
118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-213684-01**EUSELI2-00578032**

Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmärkn.
18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10291002	Djup (m)	0,2-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T49				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
S:a PCB (7st)	< 0.0070	mg/kg Ts		EN 16167:2012 mod	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Tyréns AB Region Öst
Sofia Bergström
Peter Myndes Backe 16
118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-213686-01**EUSELI2-00578032**

Kundnummer: SL8431171

Uppdragsmärkn.
18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10291003	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T50				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
S:a PCB (7st)	< 0.0070	mg/kg Ts		EN 16167:2012 mod	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v47

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214220-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10291004	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T52				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	7.8	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	5.3	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	10	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	5.5	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3.6	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	1.5	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.27	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.19	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.83	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	1.7	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	9.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	4.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	9.3	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	3.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	1.3	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	37	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	37	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	34	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	42	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	76	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	52	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	7.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	23	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	53	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	65	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	65	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Annelie Claesson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214698-01
EUSELI2-00578708

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 288418-12, Sofia Bergström, 18320

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10310255	Ankomsttemp °C	10,7		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-10-29		
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Sofia Bergström		
Provet ankom:	2018-10-31				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T102GV				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		LidMiljö.0A.01.21	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%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.21/34	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Naftalen	0.028	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.00020	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.084	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	< 0.0000040	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00029	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kviksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0036	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.000042	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0055	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kemisk kommentar Provet är dekanterat före analys av organiska parametrar.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Housam Abdallah, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214697-01
EUSELI2-00578708

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 288418-12, Sofia Bergström, 18320

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10310254	Ankomsttemp °C	10,7		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2018-10-29		
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Sofia Bergström		
Provet ankom:	2018-10-31				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T101GV				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		LidMiljö.0A.01.21	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%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.21/34	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C16-C35	0.12	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Alifater >C12-C35	0.13	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	LidMiljö.0A.01.34	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Naftalen	0.020	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Acenaften	0.055	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoren	0.073	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v47

Fenantren	0.081	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		LidMiljö.0A.01.35	a)
PCB 28	<0.020	µg/l	40%	Intern metod	a)
PCB 52	<0.020	µg/l	40%	Intern metod	a)
PCB 101	<0.020	µg/l	40%	Intern metod	a)
PCB 118	<0.020	µg/l	40%	Intern metod	a)
PCB 138	<0.020	µg/l	40%	Intern metod	a)
PCB 153	<0.020	µg/l	40%	Intern metod	a)
PCB 180	<0.020	µg/l	40%	Intern metod	a)
S:a PCB (7st)	ND			Intern metod	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.000087	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.0090	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	< 0.0000040	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.0092	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kviksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.016	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	< 0.000020	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.00027	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kemisk kommentar Provet är dekanterat före analys av organiska parametrar. PCB: Förhöjd rapporteringsgräns pga svår provmatris och liten provvolym.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Housam Abdallah, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-213886-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290996	Djup (m)	0-0,03		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Asfalt				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T42				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	99.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.077	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.43	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.095	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.080	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.050	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.050	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.050	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.050	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.053	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.25	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.63	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.3	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.95	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	2.0	mg/kg Ts			a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.					

Förklaringar

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

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

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

AR-003v47

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214145-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290983	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Asfalt				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T19				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	98.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.072	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.35	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.049	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.049	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.049	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.049	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.049	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.049	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.049	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.077	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.29	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.100	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.074	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.54	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.93	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.83	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.71	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.5	mg/kg Ts			a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

Förklaringar

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

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

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

AR-003v47

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Annelie Claesson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214218-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290990	Djup (m)	0-0,05		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Asfalt				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T30				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	99.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.054	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.084	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.054	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.054	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.054	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.054	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.054	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.054	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.054	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.23	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.054	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.090	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.077	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.081	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.51	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.42	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.34	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.67	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.0	mg/kg Ts			a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.					

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Annelie Claesson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-214230-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290984	Djup (m)	0,05-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Asfalt				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-11-01				
Provmärkning:	18T19				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	97.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	< 0.055	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.068	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.055	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.070	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.055	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	< 0.055	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.062	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.079	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.32	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.055	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.091	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.78	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.70	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.61	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.98	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	1.6	mg/kg Ts			a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.					

Förklaringar

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

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

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

AR-003v47

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

Tyréns AB Region Öst
 Sofia Bergström
 Peter Myndes Backe 16
 118 46 STOCKHOLM

AR-18-SL-213885-01
EUSELI2-00578032

Kundnummer: SL8431171

 Uppdragsmärkn.
 18320 288418-12

Analysrapport

Provnummer:	177-2018-10290991	Djup (m)	0,1-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagare	Sofia Bergström, Markus Gullbrandsson		
Matris:	Asfalt				
Provet ankom:	2018-10-26				
Utskriftsdatum:	2018-10-31				
Provmärkning:	18T30				
Provtagningsplats:	288418-12				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	98.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	0.87	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.80	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.4	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.70	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.32	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.11	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	0.086	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	0.24	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.41	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	2.6	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.58	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	1.7	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	1.5	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.33	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.48	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	6.8	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	4.5	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	4.2	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	7.6	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	12	mg/kg Ts			a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

Förklaringar

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

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

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

AR-003v47

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN

Caroline Filipsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v47

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

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

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

BILAGA 6

Underlag till utredning PM Markförorening 2019-06-04

Kvarter/Allmän platsmark	Dokumentnamn	Format	Dokuments-datum	Datum upplagt på iBinder	Inkommet från:
Kv A	Kv A_plan 0_20190402	dwg	2019-04-02	2019-04-02	iBinder
	Kv A_sektioner_20190403	dwg	2019-04-02	2019-04-02	iBinder
Kv B	Kv B_plan0_entreplan_20190416	dwg	2019-04-16	2019-04-16	iBinder
	Kv B_Landskap_Gård_20190416	dwg	2019-04-16	2019-04-16	iBinder
	KvB_plan-1_källare_20190425	dwg	2019-04-25	-	Mail Victor Lindén, Arkitema Architects, 2019-04-25
Kv C - Kv D	LA-modell Kv C-Kv D	dwg		2019-03-26	iBinder
	D_sv	dwg		2019-03-26	iBinder
	C_sv	dwg		2019-03-26	iBinder
Kv E	Sektion kvE_2019-04-16	dwg	2019-04-16	-	Mail Eirini Farantatou, Stockholm Stad, 2019-04-16
	181017 Karlsvik Folkhem ipos	pdf	2018-10-17	-	Mail Martin Styring, Stockholm Stad, 2018-12-10
P-hus	P-hus Plan 0_20190423	dwg	2019-04-23	2019-04-23	iBinder
GC-bro	L30-P001	dwg		2019-03-29	iBinder
Skola	Skolan_Plan -1 Källare_20190424	dwg	2019-04-24	2019-04-24	iBinder
	20190326_Skolan_situationsplan_Tema	dwg	2019-03-26	2019-03-26	iBinder
Förskola	2019-04-11_Förskolan_Tomtgräns	dwg	2019-04-11	2019-04-11	iBinder
Strukturplan	Situationsplan	dwg		2019-04-12	iBinder
Gator	Strukturplan_gator	dwg		2019-04-15	iBinder
Allmän platsmark	Strukturplan_allmän plats	dwg		2019-04-12	iBinder
Illustrationplan	Karlsvik Illustrationsplan_1_1000_841x650 LAND	jpeg		2019-04-23	iBinder