

STOCKHOLMS STAD - EXPLOATERINGSKONTORET

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING OCH RISKBEDÖMNING

ALVIKSBERGET, ALVIK 1:1, STOCKHOLM

2021-09-30

REVIDERAD 2021-11-05



wsp

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING OCH RISKBEDÖMNING

Alviksberget, Alvik 1:1, Stockholm

KUND

Stockholms stad - Exploateringskontoret
Matilda Lewis, Projektledare
08-50826974, matilda.lewis@stockholm.se

KONSULT

WSP Environmental Sverige

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB
Siri Ekdahl , uppdragsansvarig
+46 72-502 16 21, siri.ekdahl@wsp.com

PROJEKT
Alviksberget
UPPDRAGSNAMN
Alviksberget MMU och riskbedömning
UPPDRAGSNUMMER
10323636
FÖRFATTARE
Johanna Johansson, Ann Helén
Österås
DATUM
2021-09-30
ÄNDRINGSDATUM
2021-11-05
GRANSKAD AV
Veronica Ribé
GODKÄND AV
Siri Ekdahl

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	5
1 INLEDNING	6
1.1 UPPDRAG OCH SYFTE	6
1.2 BEGRÄNSNINGAR	6
2 OMRÅDESBESKRIVNING	7
2.1 LOKALISERING	7
2.2 GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	8
2.3 SKYDDSSOMRÅDEN OCH NATURVÄRDEN	8
3 VERKSAMHETSBEKRIVNING	9
3.1 TIDIGARE MARKANVÄNDNING	9
3.2 NUVARANDE OCH PLANERAD MARKANVÄNDNING	9
4 TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR	10
5 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN	11
5.1 PROVTAGNING OCH ANALYSER NATURMARK	12
5.2 PROVTAGNING OCH ANALYSER FÖRE DETTA SKYTTEVÄRN	12
5.3 PROVTAGNING OCH ANALYSER SKOLOMRÅDE	12
6 JÄMFÖRVÄRDEN JORD	14
7 RESULTAT	15
7.1 FÄLT OBSERVATIONER	15
7.2 LABORATORIEANALYSER	18
7.3 SAMMANVÄGD FÖRORENINGSSITUATION JORD	22
8 RISKBEDÖMNING	25
8.1 ÖVERGRIPANDE ÅTGÄRDSMÅL	25
8.2 PROBLEMBESKRIVNING OCH KONCEPTUELL MODELL	26
8.3 REPRESENTATIVA HALTER I JORD	28
8.4 RIKTVÄRDEN JORD	28
8.5 RISKKARAKTERISERING	29
8.6 SAMMANVÄGD RISKBEDÖMNING	30
9 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	31
REFERENSER	33

BILAGOR

- Bilaga 1. Provtagningsplan, daterad 2021-07-14
- Bilaga 2. Fältnoteringar och analyser jord
- Bilaga 3. Sammanställning analysresultat jord
- Bilaga 4. Analysprotokoll
- Bilaga 5. Utvärdering av halter i jord
- Bilaga 6. Checklista storsstadsspecifika riktvärden

RITNINGAR

- N101 Provtagningsplan, ritning N101A, N101B (se Bilaga 1)
- N201A Föroreningssituation, hela undersökningsområdet
- N201B Föroreningssituation skyttevärn

SAMMANFATTNING

WSP Sverige AB har, på uppdrag av Exploateringskontoret, genomfört en kompletterande miljöteknisk markundersökning och riskbedömning inom Alviksberget, del av detaljplaneområde Alviks strand. Inom den del av detaljplaneområdet som betecknas Alviksberget, planeras för att bygga skola med tillhörande skolgård. En del av ytan avses lämnas kvar som naturskog. En översiktlig miljöteknisk markundersökning, som påvisat förhöjda halter av metaller och PAH i jord, har tidigare genomförts i området.

Syftet med uppdraget är att vidare utreda föroreningssituationen och bedöma huruvida marken är lämplig för planerad markanvändning ur ett föroreningsperspektiv.

Området utgörs i dag av skogbevuxen naturmark med ett flertal grusade gångar. Landskapet är kuperat och berg i dagen och block är vanligt förekommande. Ett gammalt skyttevärn finns kvarlämnat i den östra delen av området. Jordtäcket i området är mycket tunt och provtagning skedde genom handgrävning ned till ett maximalt djup om 0,3 m.u.my. Totalt har 45 jordprover analyserats med avseende på metaller, BTEX, alifatiska kolväten, aromatiska kolväten och PAH-16. 26 prover har analyserats med avseende på innehåll av organiskt kol (TOC), 12 med avseende på pH och 4 med avseende på PFAS.

Den kompletterande undersökningen av förorening i jord inom Alviksberget bekräftar resultaten från tidigare undersökning och visar att det inom det f.d. skyttevärrnet finns tydligt förhöjda halter (>MKM) av PAH, barium och koppar samt förhöjda halter (>KM) av andra metaller. Föroreningen är i huvudsak begränsad till fyllning och till stor del avgränsad i plan.

Inom övriga delar av Alviksberget finns generellt förhöjda halter (>KM) av främst bly och PAH i yttlig jord. Halterna varierar inom området och variationen verkar främst bero på skillnader i jordens organiska halt, där föroreningar har ackumulerats i jord med högt organiskt innehåll. Jord med större organiskt innehåll tycks vara mer frekvent förekommande inom planerat skolområde där också halterna av bly är generellt högre och de högsta halterna av ämnet påträffats.

Det bedöms finnas ett behov av riskreduktion inom det f.d. skyttevärrnet för att säkerställa acceptabla hälso- och miljörisker med planerad markanvändning. Inom skolområdet finns blyhalter i jorden som inte kan uteslutas utgöra en förhöjd hälsorisk för barn som exponeras via intag av jord. Med nuvarande kunskap om skolområdets utformning bedöms blyhalter inte utgöra en oacceptabel hälsorisk med planerad markanvändning, eftersom omvandlingen av området innebär att den mest förorenade jorden kommer att avlägsnas i anläggningsskedet.

Påvisade halter av bly och PAH inom det som ska bevaras som naturmark samt PAH inom skolområdet bedöms inte utgöra en oacceptabel hälsorisk med den planerade markanvändningen.

Fyllnadsmassorna på och kring skyttevärrnet rekommenderas att borttransporteras och omhändertas på godkänd mottagningsanläggning. Även överskottsmassor från skolområdet som uppstår vid anläggning av skola och skolgård behöver omhändertas på godkänd mottagningsanläggning. Detta kan hanteras i samband med exploateringen.

1 INLEDNING

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

Inom del av detaljplaneområdet för Alviks strand, benämnt Alviksberget, planeras en skola med tillhörande skolgård att byggas. En del av ytan ska lämnas kvar som naturskog.

En översiktligt undersökning har tidigare utförts inom aktuellt planområde. Denna påvisade förhöjda halter av metaller och tjärämnen (PAH) ytligt i jorden och främst vid ett tidigare skyttevärn (Wescon, 2021a-c). Med anledning av att området nu ska detaljplaneras för uppförande av skola med bevarande av den kringliggande naturmarken behövs kompletterande underlag avseende markföroreningar. Nu utförd undersökning har genomförts i syfte att bättre karaktärisera föroreningssituationen inom området och för att bedöma föreliggande risker för hälsa och miljö. Syftet är även att avgränsa påträffat höghaltsområde vid tidigare skyttevärn.

Undersökningen syftar till att ta fram underlag för att bedöma om marken är lämplig för planerad markanvändning ur ett föroreningsperspektiv genom att utreda:

- ❑ Eventuell förekomst och utbredning av metaller, PAH, BTEX och petroleumprodukter i område där skola och skolgård planeras att anläggas.
- ❑ Eventuell förekomst och utbredning av ovan nämnda föroreningar i område som avses att lämnas som naturmark.
- ❑ Utbredning och föroreningsnivåer av ovan nämnda ämnen i mark i och omkring det f.d. skyttevärnet.
- ❑ Eventuell förekomst av PFAS i fyra slumpvis utvalda provpunkter.

1.2 BEGRÄNSNINGAR

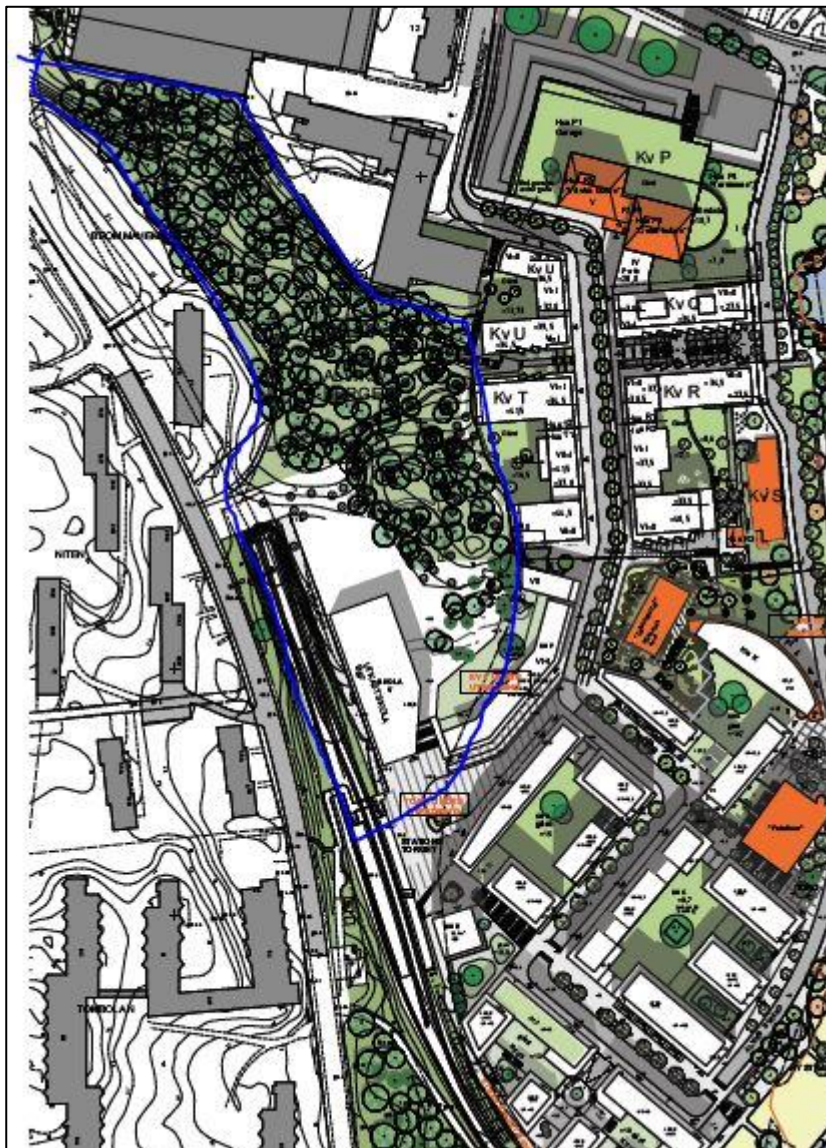
WSP Sverige AB har sammanställt denna rapport endast för Exploateringskontorets räkning. Bedömningarna i rapporten baseras på det underlag som fanns tillgängligt under uppdragstiden. WSP tar inte ansvar för konsekvenser om rapporten används i andra ändamål än den ursprungligen var avsedd för.

Provtagningsstrategi och urval av analysparametrar är grundade på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Det kan inte uteslutas att det finns föroreningar i punkter eller områden som inte har undersökts, eller att det förekommer ämnen och föroreningar som inte analyserats.

2 OMRÅDESBESKRIVNING

2.1 LOKALISERING

Området är beläget i Alvik och är en del av detaljplanen för Alviks strand. Den miljötekniska markundersökningen har utförts inom området som visas i Figur 1.



Figur 1. Aktuellt undersökningsområde för miljöteknisk markundersökning markerat i blått. Underlag från beställaren.

Aktuellt undersökningsområde utgörs av naturmark uppe på en höjd. Öster om området finns huvudsakligen kontorsbyggnader. Väster om området finns dels ett bostadsområde (nordväst) samt tvärbanans spårområde som löper längs med skogen i den sydvästra delen av området.

2.2 GEOLOGISKA OCH HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Marken i undersökningsområdet utgörs främst av urberg med ett tunt lager av morän (SGU, 2021a). Terrängen är kuperad och områdets högsta punkt bedöms vara i den centrala delen av området, med sluttningar både norrut och söderut. Stora delar av den östra sidan av berget är avgränsat av stängsel där berget stupar ned mot befintlig gata och kontorsområde, se Figur 2.



Figur 2. Alviksberget sett från östra sidan nedifrån kontorsområdet.

Mälaren utgör naturlig recipient för det avrinningsområde som planområdet innefattar. Enligt VISS uppnår ytvattenförekomsten Mälaren-Riddarfjärden inte god kemisk status och den ekologiska statusen är klassad som "måttlig".

2.3 SKYDDSSOMRÅDEN OCH NATURVÄRDEN

Området ligger inte inom något vattenskyddsområde enligt VISS (2021). Det finns inte heller någon formellt skyddad natur inom aktuell del av detaljplaneområdet. Närmsta naturreservat ligger cirka 4 km västerut (Naturvårdsverket 2021).

I en tidigare utförd naturvärdesinventering påvisas att det förekommer höga naturvärden inom området (Calluna, 2018). Av inventeringen framgår att det bland annat förekommer skyddsvärda ekar och andra ädellövträd, och att det finns en gynnsam livsmiljö för ekinsekter, främst i den södra delen av naturmarken.

3 VERKSAMHETSBESKRIVNING

I detta kapitel redogörs för tidigare, nuvarande och planerad markanvändning i undersökningsområdet.

3.1 TIDIGARE MARKANVÄNDNING

Det har tidigare utförts en skrivbordsinventering av historiska verksamheter inom planområdet (Kemakta, 2017). Inventeringen visar att det har funnits en stor variation av historiska verksamheter inom delar av det övriga planområdet, såsom kemiska industrier, en bilverkstad och en bensinstation. Samtliga identifierade verksamheter bedöms utifrån topografi och antagen storskalig grundvattenriktning ligga nedströms aktuellt undersökningsområde.

I östra delen av aktuellt undersökningsområde återfinns ett gammalt skyttevärn och enligt tidigare genomförd inventering (Kemakta, 2017) har här funnits en deponi av hårspraysburkar. Även i Wescons riskbedömningsrapport (Wescon, 2021a) omnämns att tusentals hårsprayflaskor från den gamla tvålfabriken Barnängen ska finnas inuti skyttevärnet samt att skyttevärnet är igensvetsat.

Det förekommer även andra uppgifter om att det har förvarats andra typer av sprayflaskor innehållandes lösningsmedel som kan ha använts för inandning av ungdomar. WSP har inte haft tillträde till det igensvetsade skyttevärnet. Mängderna av eventuella lösningsmedel (VOC) som kan ha sprayats ut vid eller i skyttevärnet av ungdomar torde vara små och bör ha varit i gasfas. Baserat på denna uppgift bedöms eventuell omfattning och spridningsrisk av föroreningar kopplat till den här typen av sprayflaskor som begränsad. Eftersom WSP inte haft tillträde till det igensvetsade skyttevärnet är det inte möjligt att varken bekräfta eller dementera uppgifterna om förekomst av sprayflaskor. Bedömningen ovan blir följaktligen behäftad med osäkerheter.

I den nordvästra delen av området återfinns lämningar, troligen från en byggnad, i form av en förmodad husgrund och takpannor av tegel.

3.2 NUVARANDE OCH PLANERAD MARKANVÄNDNING

Marken utgörs i dag av naturskog med ett flertal grusade stigar och nyttjas som rekreatjonsområde. Inom ramen för arbetet med att ta fram en ny detaljplan planeras för en skola (årskurs F-6) med tillhörande skolgård i den södra delen av skogen (Stockholms Stad, 2021). En del av naturmarken avses att bevaras och kommer i viss utsträckning att nyttjas av skolbarnen, vuxna som arbetar på skolan och som rekreationsyta för boende i området. Skolans exakta placering är inte fastställd och enligt start-PM/programsamråd från 2019 anges att skolans storlek och lokalisering behöver utredas vidare. Preliminär utformning av skola och skolgård visas i utsnitt från avgränsningssamråd framtaget av Wescon i Figur 3.



Figur 3. Preliminär utformning av skola och skolgård där blå markering visar anläggning av skolgård och grön markering visar områden där naturmarken ska bevaras. Underlag från beställaren, erhållet den 17 september 2021.

4 TIDIGARE UTREDNINGAR OCH UNDERSÖKNINGAR

Det har tidigare genomförts en provtagning i fem provgropar samt ytlig provtagning i fyra provtagningsytor inom den aktuella delen av planområdet (Wescon, 2021b). Provgroparna är lokaliserade vid, och i nära anslutning till, det gamla skyttevärnet. Prover uttogs ned till ett djup mellan 0,5 och 1,6 m.u.my. Endast två av de uttagna proverna på fyllnadsmaterial vid skyttevärnet analyserades. I båda dessa påvisade analysresultaten förhöjda halter av metaller och PAH. Halter av barium överskridande det generella riktvärdet för MKM uppmättes, samt halter av kobolt och nickel överskridande riktvärdena för KM. I en närbelägen provpunkt strax sydost om skyttevärnet (1W44) överskred halten av koppar riktvärdet för MKM och halten av bly var över riktvärdet för KM. PAH-H påträffades i halter över KM i samtliga tre ovannämnda provpunkter, varav även halterna av PAH-M överskred KM i de två punkterna vid skyttevärnet (1W41 och 1W43). Detekterbara halter av PFOS påträffades i provpunkterna 1W41 och 1W44, dock underskred halterna riktvärdet för KM.

Den yttäckande provtagning som utfördes inom fyra ytor av naturmarken i Wescons undersökning påvisade halter över riktvärdena för KM av bly och PAH-H samt halt av kvicksilver i nivå med riktvärdet för KM i samlingsprov från de centrala delarna av naturmarken.

5 GENOMFÖRANDE AV UNDERSÖKNINGEN

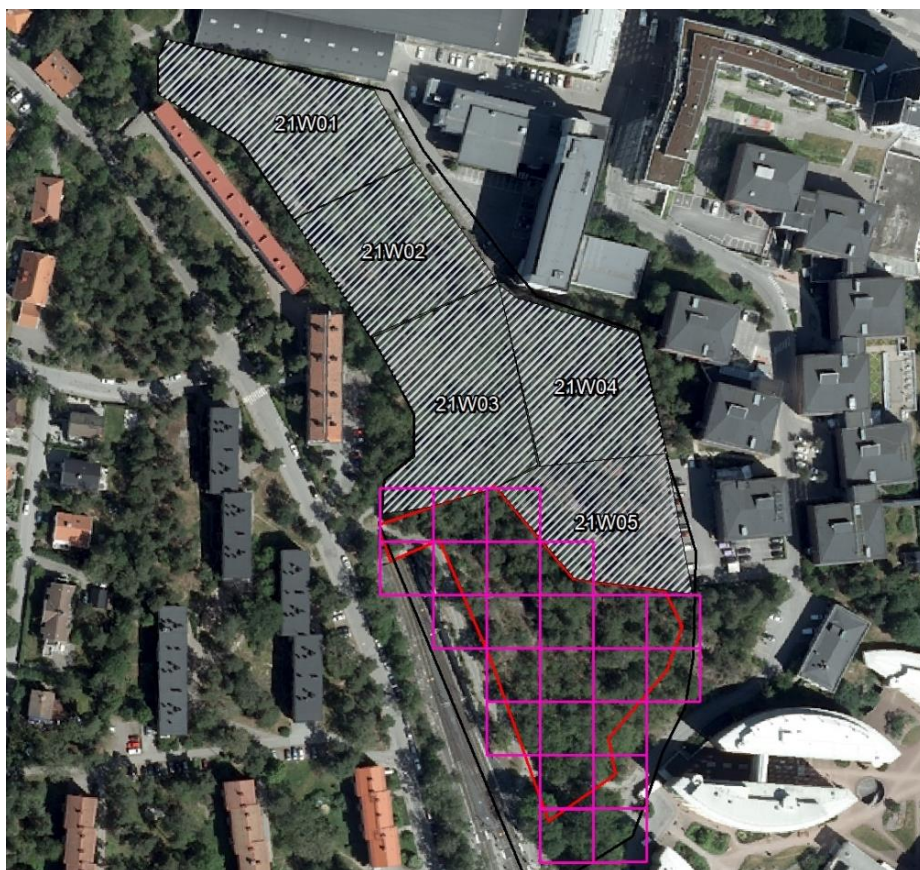
Undersökningen har utförts i enlighet med av Exploateringskontoret godkänd provtagningsplan daterad 2021-08-05, se Bilaga 1.

Undersökningen har omfattat provtagning av jord inom området som visas i Figur 4. Provtagning genomfördes med handgrävning av två provtagare under tre dagar, 2021-08-10 – 2021-08-12.

Som utgångspunkt för planering och genomförande av fältarbetet har Naturvårdsverkets rekommendationer (NV rapport 4310, 4311, 4918) samt SGF:s fälthandbok "Undersökningar av förorenade områden" (SGF Rapport 2:2013) använts. Fältarbetet har utförts motsvarande standardnivå enligt SGF:s fälthandbok.

Provtagningsstrategin utformades utifrån den samlade kunskapen om platsen och dess åtkomlighet för provtagning, samt hur området ska omvandlas för framtida markanvändning. Inom området för skola och skolgård har provtagning utförts i rutnät och i naturmarken utfördes provtagning i större delytor.

Provtagningsstrategin beskrivs i detalj i Bilaga 1.



Figur 4. Provtagningsytor naturmark (21W01 – 21W05) och rutnät vid planerad skola i lila. Planerat skolområde inringat i rött och aktuellt undersökningsområde i svart.

5.1 PROVTAGNING OCH ANALYSER NATURMARK

Under provtagningen delades området som planeras att bevaras som naturskog upp i fem större ytor (21W01 – 21W05, se figur 4), som i sin tur delades upp i fyra till fem mindre delytor. Prover uttogs ned till ett maximalt djup om 0,3 m.u.my. I varje delyta uttogs fem stickprover som blandades till ett samlingsprov. Ett generalprov av samlingsprov från samtliga delytor som ingår i yta 21W01 analyserades. Detsamma gjordes för yta 21W02. I ytorna 21W03 och 21W04 analyserades samlingsprover från samtliga delytor separat. För yta 21W05 analyserades samlingsprov från delyta 21W05_A, 21W05_B och 21W05_D separat. Inom delområde 21W05_C uttogs inget samlingsprov. Istället uttogs fem stickprover (21W05_C1, C2, C3 osv) i naturmarken kring skyttevärnet inom detta delyta (se avsnitt 5.2).

5.2 PROVTAGNING OCH ANALYSER FÖRE DETTA SKYTTEVÄRN

I området kring det gamla skyttevärnet, beläget i provyta 21W05, uttogs och analyserades ett samlingsprov bestående av 40 st stickprover på fyllnadsmaterial kring skyttevärnet, och ett samlingsprov bestående av 10 st stickprover på fyllnadsmaterial uppe på skyttevärnets tak. Fem stickprover uttogs och analyserades också från naturmarken (delyta 21W05C) i nära anslutning till det gamla skyttevärnet med syfte att avgränsa eventuell förorening kopplad till fyllnadsmassorna. Ett laktest utfördes på samlingsprov från fyllnadsmassorna.

5.3 PROVTAGNING OCH ANALYSER SKOLOMRÅDE

I området där skola och skolgård planeras att anläggas delades ytan upp i ett rutnät om 20x20 meter, benämnda 21W06R – 21W28R, se Figur 5. Prover uttogs ned till ett djup om maximalt 0,3 m.u.my. I samtliga rutor förutom två (21W26R och 21W28R) uttogs prover från fem provgröpar som blandades till ett samlingsprov som sedan analyserades. I ruta 21W26R och 21W28R uttogs prover från endast tre provgröpar som blandades till ett samlingsprov för analys. Detta med anledning av att rutorna delvis var förlagda till hårdgjord yta som ingår i undersökningsområdet, men ej i det planerade skolområdet. Ett torg planeras inom den hårdgjorda ytan.

I tre slumpvis utvalda rutor, 21W10R, 21W17R och 21W23R, uttogs stickprover som sparades separat. Två av dessa analyserades. Syftet med stickproverna var att verifiera att föroreningshalterna i dessa inte avviker från samlingsproverna.



Figur 5. Undersökningsområde inringat i svart. Planerat skol- och skolgårdsområde inringat i rött. Rutnät för provtagning i lila. Källa: Metria.

Under provtagningen fördes noggrann dokumentation i form av anteckningar och fotografier av påträffade jordarter och jordlager samt inslag av tillförda massor (fyllning).

Undersökningen genomfördes i huvudsak i enlighet med provtagningsplanen. Avvikelser från provtagningsplanen utgörs av följande:

- ❑ Inom område för planerad skola och skolgård planerades att prover skulle uttas med grävmaskin i fyra punkter. Denna provtagning utgick med hänsyn till det mycket tunna jordtäcket.
- ❑ Analyser på generalprov (samtliga delytor inom större yta i naturmarken) gjordes på två av ytorna: 21W01 och 21W02. I övriga ytor skiljde sig jordarter åt på ett sådant sätt att generalprov inte var lämpligt. I dessa fall har de enskilda samlingsproverna analyserats separat.

6 JÄMFÖRVÄRDEN JORD

Resultaten från laboratorieanalyser av jord jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, KM och MKM (Naturvårdsverket, 2016). Halter över riktvärdena KM och MKM kan innebära en oacceptabel risk för människor och miljö, men behöver inte göra det.

Planerad markanvändning, skola och naturområde, motsvarar en känslig markanvändning.

Naturvårdsverkets riktvärden är uppdelade i två typer av markanvändning:

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

Mindre Känslig Markanvändning (MKM): Markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Marken kan t.ex. användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattnet skyddas som naturresurs 200 m nedströms området. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid samt barn och äldre som tillfälligt vistas inom området. Vissa typer av mark ekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

Vid bedömning av uppmätta halter har även lokala bakgrundshalter för metaller beaktats. Storstaden Stockholm har under lång tid varit utsatt för diffusa föroreningar från trafik och annan verksamhet, vilket innebär att metaller generellt förekommer i högre halter än i icke-urbana områden. Detsamma kan även gälla för PAH vid långvariga diffusa utsläpp (Stockholms Stad, 2019).

Som underlag till hantering av överskottsmassor jämförs halterna i jord utöver de generella riktvärdena för KM och MKM också med nivån för mindre än ringa risk, MRR (Naturvårdsverket, 2010) och Avfall Sveriges förslag till gränser för farligt avfall, FA (Avfall Sverige, 2019). Haltnivåer och resultat från laktester styr valet av deponi (NFS 2004:10).

7 RESULTAT

I detta kapitel redovisas resultaten från nu utförd undersökning. Resultaten av fältobservationer och genomförda analyser redovisas i Bilaga 2. En sammanställning av analysresultaten och provernas respektive klassning presenteras i Bilaga 3. Samtliga analysrapporter redovisas i Bilaga 4.

7.1 FÄLT OBSERVATIONER

Jordtäcket i undersökningsområdet är tunt. Block och berg i dagen är vanligt förekommande i området och prover kunde uttas ned till ett djup om maximalt 0,3 m.u.m. men i regel endast ned till 0,25 meter eller mindre. Jordtäcket består till stor del av mull med inslag av annat organiskt material såsom rötter. Sand med eller utan inslag av grus och sten (morän) förekommer också över stora delar av området. Jordart och jordens beskaffenhet varierar stort, och det finns ingen tydlig rumslig fördelning av mull respektive morän. I prover som uttogs nära anlagd grusväg påträffades fyllnadsmaterial i form av sand och grus. Inslag av glas påträffades i både naturmarken och det planerade skolområdet.

I den nordvästra delen av området påträffades lämningar, troligen från en byggnad, i form av en stenmur och takpannor av tegel. Tegel påträffades även i den västra delen av området.

På och kring det gamla skyttevärnets påträffades fyllnadsmassor bestående av klumpformigt, poröst material med karaktärsdrag av kol, tjära och slagg, se Figur 6 - Figur 8.



Figur 6. Tidigare provgropp vid det gamla skyttevärnet. Skyttevärnets "tak" syns mellan fyllnadsmassorna och är markerat med en röd pil.



Figur 7. Den västra sidan av det gamla skyttevärnet sett norrifrån. Fyllnadsmassorna sluttar ut från skyttevärnets tak och ned mot marken.



Figur 8. Fyllnadsmassor från det gamla skyttevärnet.

Fyllnadsmassorna bedöms förekomma cirka 2 meter ut från varje sida av skyttevärnet, med cirka 0,5-1 meters mäktighet ned till markytan. Fyllnadsmassorna ovanpå skyttevärnet bedöms ha en mäktighet på cirka 0,5 meter över en yta på cirka 8x8 meter. Fyllnadsmassorna uppgår totalt till ca 80-100 m³ utifrån en okulär bedömning.

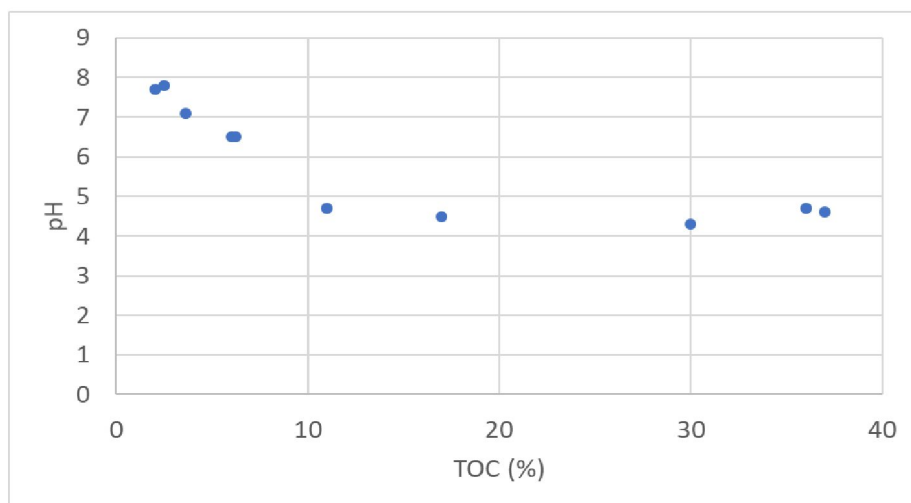
7.2 LABORATORIEANALYSER

7.2.1 Jordegenskaper

Totalt har 26 analyser utförts avseende organiskt kol i jorden (TOC) samt 12 analyser avseende jordens surhetsgrad (pH). I Tabell 1 redovisas resultatet sammanställt och grovt uppdelat i jordart efter den preliminära jordartsklassningen. I Figur 9 redovisas hur uppmätt pH varierar med TOC i motsvarande jordprov. Resultaten visar att både halten organiskt kol och pH varierar inom området och att det finns ett samband med jordart samt mellan pH och organisk halt. Variationerna bedöms vara naturliga.

Tabell 1. Sammanställning av analyserade jordegenskaper inom Alviksberget

Preliminär jordart	TOC (%)				pH	
	Antal	Intervall	Median	Medel	Antal	Intervall
Fyllning/inslag andra material	8	2,1–7,4	4,1	4,4	3	6,5–7,8
Morän	10	2,0–17	6,2	7,1	5	4,5–7,7
Mull	8	6,8–39	35	29	4	4,3–6,3



Figur 9. Variation i pH i jorden inom Alviksberget med procentuell andel organiskt kol (TOC).

Jämfört med de antaganden som görs för Naturvårdsverkets generella riktvärden (Naturvårdsverket 2009a), som avser en morän med TOC på 2 % och pH på mellan 5–7, så visar resultaten från Alviksberget generellt på motsvarande pH, men en högre TOC-halt. För mull i området är pH-intervallet något lägre än det generella antagandet och TOC-halten avsevärt högre.

En högre halt organiskt kol i jorden kan innebära att föroreningar generellt har en lägre rörlighet och tillgänglighet då föroreningar oftast binder in hårdare till organiskt material. Det kan även innebära att föroreningar ackumuleras i jorden.

Beräknade TOC-halter tillsammans med fältobservationer indikerar att förekomst av mulldjord är störst inom skolområdet, i höjd med och strax söder om skyttevärrnet (ruta 21W14R-21W17R samt delytor 21W04_C och 21W05_D).

7.2.2 Metaller och organiska föroreningar

Totalt 45 st jordprover har analyserats med avseende på metaller (As, Ba, Pd, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn, Hg), organiska ämnen (BTEX, alifatiska kolväten >C5-C35 och aromatiska kolväten >C8-C35) och 16 polycykliska aromatiska kolväten (PAH-16), se Bilaga 2. Av dessa uttogs 14 st prover från naturmarken och 24 st prover från den mark där skola och skolområde planeras. 4 stycken prover har analyserats med avseende på per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFAS).

Vid det gamla skyttevärrnet analyserades 2 stycken samlingsprover från fyllnadsmassor samt 5 stickprover i mark runt skyttevärrnet för att avgränsa eventuell föroreningsspridning från fyllnadsmassorna.

Utifrån resultaten av laboratorieanalyserna kan följande noteras för delområdet vid det gamla skyttevärrnet:

- I samlingsprov på fyllnadsmassor från det gamla skyttevärrnet (21W05-fyll-saml) förekommer halter av barium, PAH-M och PAH-H överskridande MKM. Här har den högsta halten av både PAH-H (23 mg/kg) och PAH-M (37 mg/kg) i området påträffats.
- Arsenik, bly, kobolt, koppar, nickel, PAH-L och aromatiska kolväten (>C10-C16) förekommer i halter över KM i samma prov (21W05-fyll-saml).
- I samlingsprov på fyllnadsmassor i taket på det gamla skyttevärrnet (21W05-fyll-uppe) förekommer halter av arsenik, barium, bly, kobolt, koppar, kvicksilver, nickel, PAH-H och PAH-M överskridande KM.
- Av de fem stickprover (delområde 21W05C inom naturmark) som uttogs för att avgränsa skyttevärrnet förekommer koppar i en halt över MKM i ett prov (se ritning N201B). Kviksilver och PAH-H förekommer i halter över KM i tre prover. Bly samt alifater >C16-C35 påträffas i halter över KM i två prover.

Utifrån resultaten av laboratorieanalyserna kan följande noteras för området som avses bevaras som naturmark:

- Metaller:
I 6 st av 14 prover påträffades halter av bly överskridande KM. Halter av kobolt samt kvicksilver överskridande KM påträffades i 3 st prover.
- Organiska ämnen:
Halter av PAH-H överskridande MKM påträffades i 1 st prov, 21W03-D. I 5 st prover överskrider halter av PAH-H KM. I ett prov påträffades halter av PAH-M överskridande KM.
Halter av alifatiska kolväten (>C16-C35) överskridande KM påvisades i 2 st prover. Uppmätta halter av aromatiska kolväten och BTEX underskrider KM i samtliga analyserade prover inom naturmarken.
- PFAS
2 st prover, 21W03_E och 21W05A har analyserats med avseende på 11 st PFAS-homologer. Halterna av PFOS underskrider riktvärdet för KM i båda proverna.

Följande kan noteras för område där skola och skolgård planeras:

- Metaller:

I 12 st prover påvisades halter av bly överskridande KM. I 1 st prov, 21W19R, påträffades bly i en halt överskridande MKM. I 3 st prover påträffades halter av kobolt överskridande KM. I 1 st prov, 21W17-Stickprov, överskrider halten av koppar KM. Kvicksilver överskridande gränsvärdet för KM påträffades i 6 st prover. I 1 st prov överskrider halten av nickel KM. Zink överskridande KM påvisades i 2 st prover.

Den avvikande blyhalt som påträffades i prov 21W19R som nämns ovan följdes upp med två omanalyser för att verifiera att resultatet är korrekt. Den första analysen visade blyhalt på 830 mg/kg TS och omanalyserna på 250 mg/kg TS respektive 480 mg/kg TS. Medelvärdet av den initiala analysen och de två omanalyserna är således 520 mg/kg TS. De kompletterande analyserna verifierar att blyhalterna är förhöjda i detta prov, men visar inte på en tydlig avvikelse från övriga prov inom undersökningsområdet.

- Organiska ämnen:

Halter av PAH-H överskridande KM påvisades i 9 st prover. I 1 st stickprov, 21W17-Stickprov, påträffades halter över riktvärdet för KM för PAH-M. Halter av alifatiska kolväten (>C16-C35) överskridande KM påträffades i 5 st prover. Uppmätta halter av aromatiska kolväten och BTEX underskrider KM i samtliga analyserade prover inom skolområdet.

- PFAS

2 st prover, 21W16R och 21W24R har analyserats med avseende på PFAS. Halterna av PFAS underskrider riktvärdet för KM i båda proverna. Dock överskrider mängden PFAS SLV 11 riktvärdet för KM avseende PFOS.

- Analysresultaten från stickprov i ruta 21W17R och 21W23R verifierar att föroreningshalterna inte avviker från resultaten av samlingsproverna i samma rutor.

7.2.3 Laktest

Ett laktest (2-steps skaktest) har genomförts på samlingsprov från fyllnadsmassor vid och på det gamla skyttevärdet.

Baserat på utlakade mängder klarar fyllnadsmassorna kriterierna för inert avfall, men uppmätta totalhalter av cancerogena PAH leder till att massorna utgör IFA (icke-farligt avfall). Beräknad TOC-halt (11,5 %) i samlingsprovet bedöms inte representativ för fyllnadsmassorna. I ett delprov från massorna har TOC-halten beräknats till 4 % vilket bedöms vara ett mer representativt värde. Troligen har samlingsprovet påverkats av inblandning från mulljord eller annat organiskt material med högre TOC-halt. Sammantaget bedöms fyllnadsmassorna kunna omhändertas på IFA-deponi.

Resultaten sammanställs i Tabell 2 nedan.

Tabell 2. Resultatsammanställning från laktest utförd på samlingsprov från fyllnadsmassor vid det före detta skyttevärdet.

Parameter	Enhet	NVs Handbok 2010:1	Gränsvärde för utlakning NFS 2004:10				21W05_fyll_ samlingsprov
		<i>Nivå Mindre än ringa risk (MRR)</i>	Inert avfall	<u>Ikke-farligt avfall</u>	<u>Farligt avfall som deponeras på IFA deponi</u>	Farligt avfall	Inert avfall
Lakväska (L/S10)							
Antimon	mg/kg Ts	-	0,06	-	<u>0,7</u>	5	0,018
Arsenik	mg/kg Ts	0,09	0,5	-	<u>2</u>	25	<0,05
Barium	mg/kg Ts	-	20	-	<u>100</u>	300	<2
Bly	mg/kg Ts	0,2	0,5	-	<u>10</u>	50	<0,05
Kadmium	mg/kg Ts	0,02	0,04	-	<u>1</u>	5	<0,004
Koppar	mg/kg Ts	0,8	2	-	<u>50</u>	100	<0,2
Krom	mg/kg Ts	1	0,5	-	<u>10</u>	70	<0,05
Kviksilver	mg/kg Ts	0,01	0,01	-	<u>0,2</u>	2	<0,0013
Molybden	mg/kg Ts	-	0,5	-	<u>10</u>	30	0,065
Nickel	mg/kg Ts	0,4	0,4	-	<u>10</u>	40	0,1
Selen	mg/kg Ts	-	0,1	-	<u>0,5</u>	7	<0,01
Zink	mg/kg Ts	4	4	-	<u>50</u>	200	<0,4
Klorid	mg/kg Ts	130	800	-	<u>15000</u>	25000	<10
Fluorid	mg/kg Ts	-	10	-	<u>150</u>	500	1,3
Sulfat	mg/kg Ts	200	1000	-	<u>20000</u>	50000	63
DOC	mg/kg Ts	-	500	-	<u>800</u>	1000	220
Ts för lösta ämnen	mg/kg Ts	-	4000	-	<u>60000</u>	100000	1100
Parameter	Enhet	NVs Handbok 2010:1	Gränsvärde för totalhalter i ursprungsprov NFS 2004:10				21W05_fyll_ samlingsprov
		<i>Nivå Mindre än ringa risk (MRR)</i>	Inert avfall	<u>Ikke-farligt avfall</u>	<u>Farligt avfall som deponeras på IFA deponi</u>	Farligt avfall	
Totalhalter i ursprungsprov				-	-		
TOC	% Ts	-	3	<u>10^x</u>	<u>5</u>	6	11,5*
PAH canc.	mg/kg Ts	-	10	-	-	-	15
PAH övriga	mg/kg Ts	-	40	-	-	-	29
PAH-L	mg/kg Ts	0,6	-	-	-	-	1,3
PAH-M	mg/kg Ts	2	-	-	-	-	25
PAH-H	mg/kg Ts	0,5	-	-	-	-	17
Arsenik	mg/kg Ts	10	-	-	-	-	11**
Bly	mg/kg Ts	20	-	-	-	-	137**
Kadmium	mg/kg Ts	0,2	-	-	-	-	0,24**
Koppar	mg/kg Ts	40	-	-	-	-	96**
Krom	mg/kg Ts	40	-	-	-	-	20**
Kviksilver	mg/kg Ts	0,1	-	-	-	-	0,235**
Nickel	mg/kg Ts	35	-	-	-	-	59**
Zink	mg/ka Ts	120	-	-	-	-	83**

* Beräknad TOC-halt bedöms inte vara representativ för fyllnadsmassorna.

** Halten baseras på medelvärde av utförda analyser på delprover ingående i samlingsprovet.

^x Gränsvärde för TOC i IFA baseras på föreskrift NFS 2004:4

I samband med laktestet analyserades även samlingsprovet avseende PCB-7 (totalhalter). Erhållna resultat visar att PCB inte detekterades i nivåer över laboratoriets rapporteringsgräns.

7.3 SAMMANVÄGD FÖRORENINGSSITUATION JORD

Inga andra matriser än jord har undersökts i denna utredning.

7.3.1 F.d. skyttevärn vid Alviksberget

Fyllnadsmassorna vid tidigare skyttevärrnet avviker med tydligt förhöjda halter (>MKM) av metaller och PAH, se föregående resultatredovisning. De förhöjda halterna bedöms vara begränsade till utbredningen av fyllnadsmassor, förutom en avvikande kopparhalt i anslutande stickprov (21W05_C4) i naturmarken.

Erhållna resultat överensstämmer med tidigare resultat från Wescon där barium och koppar påträffats i halter över MKM, och PAH i halter över KM i massor från skyttevärrnet.

Denna del bedöms ha ett tydligt åtgärdsbehov med nuvarande och planerad markanvändning och hanteras därför inte vidare i riskbedömningen.

7.3.2 Övriga delar av Alviksberget

I detta avsnitt utvärderas föroreningssituationen i jord inom övriga delar av undersökt område av Alviksberget där måttligt förhöjda halter av metaller och organiska föroreningar påträffats i jorden, det vill säga samtliga delar av området med undantag för delområdet vid det tidigare skyttevärrnet.

Jordtäcket inom Alviksberget är tunt och föroreningen har påträffats i både fyllning och naturlig jord. Ingen tydlig skillnad i halter mellan olika delar av Alviksberget har kunnat ses, exklusive f.d. skyttevärn, eller med påträffat avfall eller fyllning.

Sammantaget bedöms halter av bly och PAH-H behöva hanteras vidare i en riskbedömning samt föroreningshalter i området variera med organisk halt i jorden, det vill säga där den organiska halten är hög är föroreningshalterna högre.

Halter av föroreningar

För att bedöma föroreningssituationen har beskrivande statistik samt visualisering av data med s.k. box-plottar använts, se Tabell 3 respektive Bilaga 5. De ämnen som utvärderats är de som påträffats i mer än ett prov i halter över riktvärdet för KM, vilket är bly, kobolt, kvicksilver, tyngre alifatiska kolväten (>C16-C35) och PAH-H. Därutöver utvärderas även PAH-M som påträffats i ett prov med avvikande högre halt. Vid den statistiska sammanställningen har värden mindre än rapporteringsgränsen satts till rapporteringsgränsen baserat på att det är få värden under rapporteringsgränsen.

Eftersom olika provtagningsstrategi använts inom området, med betydande skillnad i representativ provvolym, har halterna sammanställts utifrån motsvarande provvolym i delområden; Naturområde 21W01, 02, 03–05 samt Skolområde (21W06-28). Som jämförelsevärden för metallerna har använts lokala bakgrundshalter i Stockholm (Stockholm stad, 2019) samt för metaller och organiska ämnena Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och korttidsriktvärden (Naturvårdsverket, 2009a med uppdatering 2016).

Tabell 3. Statistisk sammanställning av ämnen som påträffats i mer än ett prov i halter över KM alternativt i avvikande halt i jord inom Alviksberget, exklusive tidigare skyttevårn, jämfört med lokal bakgrundshalt för morän (Stockholm stad, 2019) samt Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM) och kortidsrisker (Naturvårdsverket 2009a med revidering 2016). Medelhalter som överskrider bakgrundshalt eller KM markeras med kursiverad respektive fet stil. Maxhalter som överskrider kortidsriktvärden markeras med understruken fetstil. I tabellen redovisas antalet analyser (n) som visar halter över analysmetodens rapporteringsgräns (n>rapp.gr.) av totala antalet analyser (tot n), maxhalt, aritmetisk medelhalt (medel) och variationskoefficienten (CV).

Ämne	Parameter	Naturområde			Skolområde
		21W01	21W02	21W03-05	21W06-28
Bly	n>rapp.gr. (tot n)	1 (1)	1 (1)	12 (12)	22 (22)
	Max (mg/kg TS)			130	830 (200)*
	Medel (mg/kg TS)	33	63	52	100 (67)*
	CV			0,6	1,7 (0,8)
Jämförvärden bly	Bakgrundshalt Stockholm	60			
	KM/Kortidsriktvärde	<u>50/600</u>			
Kobolt	n>rapp.gr. (tot n)	1 (1)	1 (1)	11 (12)	22 (22)
	Max			16	19
	Medel	6,2	5,8	7,7	7,9
	CV			0,7	0,6
Jämförvärden kobolt	Bakgrundshalt Stockholm	15			
	KM	15			
Kvicksilver	n>rapp.gr. (tot n)	1 (1)	1 (1)	12 (12)	21 (22)
	Max			2,3 (0,3)*	1,1
	Medel	0,07	0,17	0,30 (0,12)*	0,20
	CV			2,1 (0,9)*	1,2
Jämförvärden kvicksilver	Bakgrundshalt Stockholm	0,5			
	KM	0,25			
Alifater >C16-C35	n>rapp.gr. (tot n)	0 (1)	1 (1)	8 (12)	15 (22)
	Max			200	340
	Medel	<10	25	51	70
	CV			1,4	1,4
Jämförvärden Alifater >C16-C35	Bakgrundshalt Stockholm	-			
	KM	100			
PAH-M	n>rapp.gr. (tot n)	1 (1)	1 (1)	12 (12)	20 (22)
	Max			11 (1,4)*	2,7
	Medel	0,81	0,36	1,4 (0,5)*	0,7
	CV			2,2 (0,9)*	1,1
Jämförvärden PAH-M	Bakgrundshalt Stockholm	-			
	KM	3,5			
PAH-H	n>rapp.gr. (tot n)	1 (1)	1 (1)	12 (12)	20 (22)
	Max			15 (2,9)*	4,3
	Medel	1,1	0,56	2,1 (1,0)*	1,1
	CV			1,9 (1,0)*	1,1
Jämförvärden PAH-H	Bakgrundshalt Stockholm	-			
	KM/Kortidsriktvärde	1,0/300			

*Värden angivna inom parantes är beräknade utan identifierade outliers.

Den statistiska utvärderingen visar för samtliga aktuella ämnen att huvuddelen av proven har halter under eller i nivå med lokala bakgrundshalter för Stockholm och/eller KM, se Tabell 3 samt Bilaga 5. Beaktas samtliga data så ligger medelhalter av kobolt, kvicksilver, alifatiska kolväten >C16-C35 och PAH-M med marginal under lokala bakgrundshalter och/eller KM, medan halter av bly och PAH-H ligger i nivå med eller något över jämförvärdena. Detta resultat ligger i linje med resultaten från tidigare översiktliga undersökning inom området (Wescon, 2021a-b).

Det finns inte någon tydlig skillnad i halter eller variation i halter mellan Naturområde 21W03-05 och Skolområdet, men halterna av bly tenderar vara högre inom Skolområdet.

Utvärderingen visar också att det i enstaka samlingsprov förekommer avvikande högre halter, s.k. outlieers, av bly, kvicksilver och/eller PAH inom delområdena där provtagningen varit tätare d.v.s. Naturområde 21W03–05 samt Skolområdet. De avvikande halterna av bly, kvicksilver och PAH har inte påträffats i samma prov eller med rumslig koppling till varandra. Det finns inget som tydligt visar på att de utgör höghaltsområden med annan föroreningskälla än övriga påträffade halter. Exkluderas de avvikande halterna i den statistiska sammanställningen minskar tydligt variationen i halter, se Tabell 3.

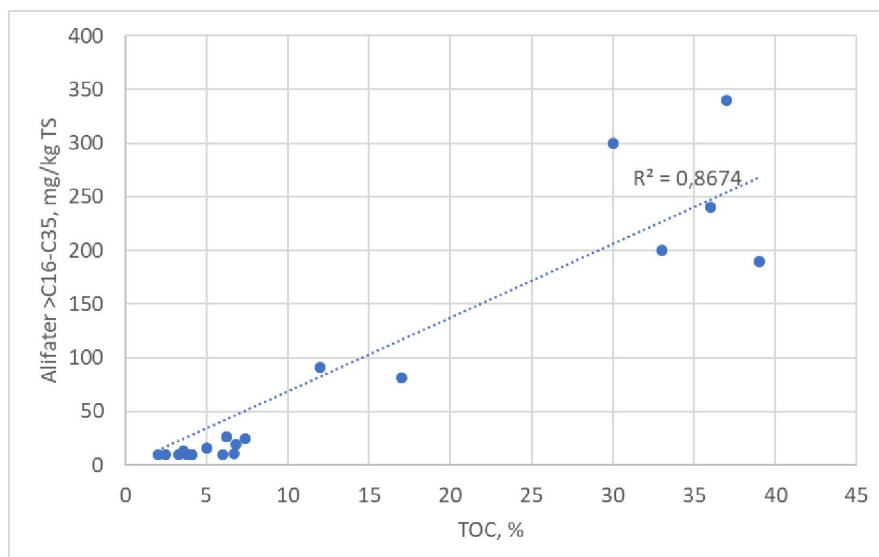
Den avvikande halten av bly som påträffats i ett prov inom Skolområdet överskrider Naturvårdsverkets generella riktvärde för kortidsrisker. Omanalys av provet visar att halten av bly i provet varierar och att det inte förekommer blyhalter som ligger över den högsta uppmätta halten (830 mg/kg TS).

Samvariation mellan föroreningshalter och markens organiska kolhalt

Föroreningshalternas variation med jordens organiska kolhalt (TOC) samt hur olika ämnen samvarierar med varandra har undersökts med en korrelationsanalys (Spearman rank order) baserat på de prov där TOC analyserats d.v.s. oavsett vilket delområde som provet kommer ifrån. Analysen visar att det finns en positiv korrelation ($p < 0,05$) mellan TOC och halter av bly, kvicksilver, tyngre alifater och PAH samt att dessa ämnen positivt korrelerar med varandra.

Den positiva samvariationen mellan organisk halt i jorden och halter av bly, kvicksilver och PAH tyder på att variationen i halter inom Alviksberget främst beror på skillnader i organisk halt i marken d.v.s. där organiska halten är hög i marken är också halterna av föroreningar högre.

Korrelationen mellan TOC och tyngre alifater visar på ett tydligt samband, se Figur 10. I en rapport från IVL (2018) framhålls att naturligt organiskt material i jord kan misstas för alifatiska kolväten i intervallet C16-C35. Det finns alltså en betydande osäkerhet i resultatet avseende halter av tyngre alifater och halterna kan vara överskattade.



Figur 10. Variation i uppmätta halter av tyngre alifater (>C16-C35) med uppmätt TOC-halt i analyserade jordprov samt passning till en linjär trendlinje.

8 RISKBEDÖMNING

I detta kapitel redovisas en riskbedömning av den del av Alviksberget som i framtiden planeras användas som skolorråde samt fortsatt som naturområde. I riskbedömningen behandlas inte den del av området där det tidigare identifierats ett åtgärdsbehov det vill säga f.d. skyttevärnsområdet.

8.1 ÖVERGRIPANDE ÅTGÄRDSMÅL

De övergripande åtgärdsmålen ska i första hand visa vilken användning området kommer att vara avsett för samt vilken påverkan som kan accepteras inom området eller i omgivningen efter utförd avhjälpandeåtgärd (Naturvårdsverket, 2009b). Åtgärdsmålen bör uppmuntra till hushållning genom återanvändning och återvinning.

Det finns inga övergripande åtgärds mål framtagna för aktuellt område. Förslag till övergripande åtgärds mål ges nedan och används som utgångspunkt vid riskbedömningen av aktuellt område:

- Området ska kunna nyttjas som skola och naturmark.
- Markföroreningar ska inte utgöra en hälsorisk för barn och vuxna som nyttjar området regelbundet nu eller i framtiden.
- Markmiljön ska skyddas utifrån de förutsättningar som behövs för att uppfylla förväntade funktioner vid den planerade markanvändningen.
- Spridning av markföroreningar från området ska inte utgöra en oacceptabel belastning på ytvattenrecipienten (Mälaren-Riddarfjärden) nu eller i framtiden.
- Schakt och borttransport av förorenade massor ska begränsas om hälso- och miljörisker bedöms som acceptabla, för att gynna en hållbar utveckling avseende resurshushållning.

8.2 PROBLEMBESKRIVNING OCH KONCEPTUELL MODELL

Baserat på platsspecifika förutsättningar (kapitel 2–3) och föroreningsituationen (kapitel 7.3) har en problembeskrivning och konceptuell modell upprättats för att beskriva hur föroreningar kan spridas och påverka olika skyddsobjekt. I problembeskrivningen beskrivs kortfattat föroreningskällan, skyddsobjekt och potentiella spridnings- och exponeringsvägar. Detta sammanfattas i en konceptuell modell i det sista avsnittet.

8.2.1 Föroreningskällor och aktuella föroreningars egenskaper

Primär källa till påträffad yttlig förorening är troligen främst diffus påverkan från historiska rökgasutsläpp från biltrafik, industrier och annan typ av förbränning.

Identifierad potentiell sekundär föroreningskälla inom aktuellt undersökningsområde utgörs av yttlig jord där föroreningar främst har ackumulerats i jord med högt organiskt innehåll.

Jordtäcket i området är tunt och består till stor del av mull eller sand med eller utan inslag av grus och sten. I delar av området har även fyllnadsmaterial i form av sand och grus påträffats. Den organiska halten i jorden varierar stort från 2–39 %.

Föroreningen utgörs främst av bly och polycykliska aromatiska kolväten (tjärämnen) med hög molekylvikt (PAH-H). Detta är föroreningar som har miljö- och hälsofarliga egenskaper, med tonvikt på hälsofarliga egenskaper.

8.2.2 Spridnings- och transportvägar

Området utgörs av en höjdpunkt med berg i dagen alternativt ett tunt jordtäck, vilket teoretiskt innebär att spridning av föroreningar från jord kan ske via infiltrerad nederbörd och utlakning till markvatten och vidare som ytavrinning till lågpunkter i omgivningen där vattnet kan infiltrera till grundvatten och/eller via avledning som dagvatten till ytvattenrecipienten Mälaren-Riddarfjärden. Vid kraftig nederbörd kan jorderosion ske från öppna markytor och spridning av förorening även ske partikelbundet.

Då förorening finns ytligt inom området kan förorening spridas via vinderosion d.v.s. damning. Vegetation och hårdgjorda ytor begränsar denna spridningsväg. Ett varmare och torrare klimat under perioder kan innebära ökad damning från öppna ytor.

Förorening kan även tas upp i växter om rötterna har kontakt med föroreningen.

Föroreningarnas tillgänglighet för spridning inom Alviksberget är inte känd. I huvudsak förekommer påträffad förorening i jord med högt organiskt innehåll, vilket innebär att rörligheten och därmed spridningen begränsas. Bly och PAH-H har generellt låg vattenlöslighet. Bly kan binda in till både organiskt material och metalloxider i marken. PAH-H är hydrofob och adsorberas därför hårt till naturligt organiskt material.

8.2.3 Exponeringsvägar (hälsa)

De exponeringsvägar som kan vara aktuella för planerad markanvändning som skola och naturområde är:

- Intag av jord
- Inandning av damm

- Hudkontakt
- Inandning av ånga
- Intag av växter

Exponering via intag av jord, hudkontakt och inandning av damm är främst aktuellt från öppna ytor. Exponering via inandning ånga är främst aktuellt inomhus, dock är förekommande föroreningar inte flyktiga. Ingen aktiv odling planeras men kan inte uteslutas ske i begränsad omfattning inom skolområdet. Inom naturområdet kan inte uteslutas att människor plockar bär eller svamp. Skolområdet kommer förses med kommunalt dricksvatten, varför intag av dricksvatten från platsen inte är aktuellt.

8.2.4 Skyddsobjekt

Idag används huvuddelen av området som naturområde. Planerad markanvändning innebär i stora delar motsvarande markanvändning, men i sydvästra delen ska en skola anläggas. Skyddsobjekt för den planerade markanvändningen är barn och vuxna som går i skolan respektive arbetar på den samt barn och vuxna som besöker skolan. Även barn och vuxna som vistas i naturområdet under skoltid eller för rekreation utgör skyddsobjekt.

Den ytliga jorden inom planområdet utgörs i huvudsak av naturlig jord med ett högt organiskt innehåll, vilket troligen innebär bra förutsättningar för markmiljön. En naturinventering har utförts inom området som i stora delar av aktuellt område visar på höga naturvärden. De höga naturvärdena består främst av skyddsvärda träd. Markmiljön inom området bedöms därför ha ett högt skyddsvärde. Det finns ingen visuell indikation på påverkan på naturvärdena i området kopplat till föroreningar.

Ytvattenrecipient för området är Mälaren-Riddarfjärden. Ytvatten som naturresurs är skyddsvärt.

Området ligger inte inom eller i närheten av vattenskyddsområde eller identifierad grundvattenförekomst, varför skydd av grundvatten som naturresurs inte är aktuellt.

8.2.5 Konceptuell modell

I Tabell 4 presenteras en översiktlig konceptuell modell för planerad markanvändning som sammanfattar de delar som beskrivits i problembeskrivningen.

Tabell 4. Översiktlig konceptuell modell för aktuellt område som planeras som skola och naturområde.

Föroreningskällor	Frigörelse-/spridningsmekanismer	Exponeringsvägar (hälsa)	Skyddsobjekt		
			Människor	Miljö	Naturresurser
Markförorening Bly och PAH-H Ytlig jord Omättad zon	Utlakning till och spridning med markvatten Ytavrinning/dagvatten Damning Förångning Upptag i växter	Intag av jord Hudkontakt Inandning av damm (Inandning av ånga) Intag av växter	Barn som går på skolan Yrkesverksamma Barn och vuxna som nyttjar naturområdet för rekreation Besökande	Markeko-system Ytvatten-ekosystem	Ytvatten

8.3 REPRESENTATIVA HALTER I JORD

I problembeskrivningen har skyddsobjekt och spridningsvägar identifierats. I detta avsnitt redovisas vilka halter i jord som används som representativa för att bedöma risker (s.k. exponeringsanalys).

För bedömning av risker avseende markmiljö, spridning till grund- och ytvatten och långtidsrisker för hälsa brukar en representativ medelhalt användas, vilket är den parameter som bäst beskriver den genomsnittliga halten och exponeringen i området. För bedömning av hälsorisker på kort sikt t.ex. akuttoxicitet brukar en hög percentil eller maxhalt användas.

Som framgår av kapitel 7.3 så förekommer det i enstaka punkter avvikande höga halter av PAH och bly i jorden, s.k. outliers. Det finns dock inget som tyder på att dessa halter utgör avvikande höghaltsområden. För att bedöma långtidsrisker har därför en representativ medelhalt beräknats både med och utan dessa outliers. Den representativa medelhalten har beräknats som den övre konfidensgränsen för medelvärde med 95% säkerhet (UCLM95). Detta innebär att den verkliga medelhalten i delområdet, med 95% sannolikhet, är lägre än UCLM95-värdet. Detta är ett konservativt sätt att bedöma föroreningssituationen på och tar således höjd för osäkerheter i dataunderlaget. Beräkningarna har utförts med hjälp av programmet ProUCL, version 5.1, vilket kan hantera och statistiskt fördela halter lägre än rapporteringsgränsen. Den representativa medelhalten har beräknats med en icke-parametrisk metod, Percentile Bootstrap-metoden (95 %).

De halter som används som representativa från undersökningsområdet redovisas sammanställt i Tabell 5.

8.4 RIKTVÄRDEN JORD

I detta kapitel redovisas vilka jämförelsevärden som används vid bedömning av risker (s.k. effektanalys).

Området är planerat som skol- och naturområde inom överskådlig framtid. Denna markanvändning motsvarar i stort Naturvårdsverkets generella scenario för känslig markanvändning (KM). Det finns dock med planerad markanvändning och de platsspecifika förutsättningarna avvikelser från KM som motiverar att andra riktvärden används. Avvikelserna berör människors exponering och spridningsförutsättningar.

Riktvärden för de ämnen som ska bedömas, bly och PAH-H, styrs av hälsorisker. Det är alltså främst relevant att beakta avvikelser som berör människors exponering och dessa utgörs av:

- Ingen exponering via dricksvatten från platsen
- Begränsad exponering via intag av växter från platsen
- Inom naturområdet begränsad inomhusvistelse

Stockholms stad har tagit fram storstadsspecifika riktvärden för olika scenarier i tätortsmiljö (Stockholm stad, 2019). För att bedöma om någon av dessa riktvärden är tillämpbara har en kontroll gjorts mot de kriterier som riktvärdena baseras på, se Bilaga 6.

De storstadsspecifika riktvärdena bedöms vara tillämpbara avseende bedömningen av hälsorisker inom Alviksberget. De avvikelser som identifierats avseende människors exponering med planerad markanvändning som skola och naturområde bedöms motsvara de antaganden som görs för de storstadsspecifika

riktvärdena för scenarierna A. Förskola, skola och småhus respektive D. Nyanlagd park-/naturmark (Stockholm stad, 2019). Som riktvärden för utvärdering av potentiella långtidrisker för hälsa inom Alviksberget används därför dessa riktvärden. Riktvärdena för bly och PAH-H för de två aktuella scenarierna ligger på samma värde, 70 respektive 1,8 mg/kg TS, vilket beror på att samma antaganden görs avseende direktexponering i scenarierna. Riktvärdet för bly styrs av intag av jord medan riktvärdet för PAH-H styrs av intag av växter.

För utvärdering av korttidseffekter på hälsa används Naturvårdsverkets generella värden för bly och PAH-H som är 600 respektive 300 mg/kg TS (Naturvårdsverket, 2009a med uppdatering 2016). Kortidsriktvärdena är framtagna för att skydda mot enstaka intag av jord, som kan ge risker på sikt på grund av exponering för en enstaka hög dos. Dessa kortidsriktvärden baseras på att ett litet barn (10 kg) vid ett tillfälle får i sig 5 g jord samt att denna dos inte ska överskrida det tolerabla intaget över ett år vid en genomsnittlig exponering (Kemakta, 2016). I årsdosen beaktas ämnets uppehållstid i kroppen.

8.5 RISKKARAKTERISERING

I detta kapitel utvärderas representativa halter av bly och PAH-H mot de storstadsspecifika riktvärden för jord som bedömts tillämpbara inom Alviksberget för att bedöma potentiella hälsorisker och osäkerheter som kan påverka bedömningen beskrivs.

8.5.1 Hälsorisker

I Tabell 5 utvärderas representativa medelhalter i jord inom Alviksberget inom planerat naturområde och skolområde med och utan avvikande prov (outliers) mot tillämpbara storstadsspecifika riktvärden för långtidseffekter avseende hälsa.

Inom Naturområdet ligger representativa medelhalter av bly under riktvärdena för långtidseffekter (Tabell 5) och högsta uppmätta blyhalt (130 mg/kg TS) ligger med marginal under kortidsriktvärdet (Tabell 3). Inom Skolområdet ligger representativa medelhalter av bly, både med och utan avvikande prov, över riktvärdena för långtidseffekter (Tabell 5) och högsta uppmätta blyhalt (830 mg/kg TS) överskrider kortidsriktvärdet (Tabell 3).

Tabell 5. Representativa medelhalter (UCLM95) med och utan avvikande prov (outliers) i jord inom planerat natur- och skolområde vid Alviksberget. Som jämförelse redovisas de storstadsspecifika riktvärden som bedömts tillämpbara inom området för bedömning av hälsorisker, scenario A. Förskola, skola och småhus med mindre tomt samt scenario D. Nyanlagda parker och grönytor. Halter överskridande riktvärde markeras med fetstil.

Ämne	Representativ medelhalt i jord mg/kg TS		Storstadsspecifika riktvärden mg/kg TS	
	Naturområde	Skolområde	Scenario A	Scenario D
Bly	66	170 / 86¹	70	
PAH-H	4,3 / 1,3¹	1,6	1,8	

¹ Representativ medelhalt presenterad med / utan outliers.

Avseende PAH-H ligger representativ medelhalt inom Skolområdet under riktvärdena för långtidseffekter. Detta gäller även för Naturområdet när den avvikande halten inte beaktas. Beaktas den avvikande PAH-H halten ligger den representativa medelhalten inom Naturområdet över riktvärdet. Det har inte kunnat påvisats några tydliga skillnader i halter av PAH-H mellan Natur- och Skolområdet och undantaget den enskilt avvikande PAH-H halten inom Naturområdet så ligger

den representativa medelhalten av PAH-H på samma nivå inom de olika områdena och under riktvärdet. Detta visar att den genomsnittliga halten i hela området är acceptabel för planerad markanvändning, men att det är av vikt att även bedöma avvikande halter avseende kortidsrisker för människor. Både inom Skolområdet och Naturområdet ligger högsta uppmätta PAH-H halter (4,3 respektive 15 mg/kg TS) med stor marginal under kortidsriktvärdet (300 mg/kg TS). Sammantaget bedöms inte påvisade PAH-H halter inom Skolområdet och Naturområdet utgöra en förhöjd hälsorisk med planerad markanvändning.

Utvärderingen visar att oacceptabla hälsorisker för barn inte kan uteslutas avseende blyhalter i jord inom Skolområdet med planerad markanvändning. Styrande exponeringsväg är intag av jord. Med nuvarande kunskap om den planerade anläggningen av skolområdet innebär det att stora delar av befintlig jord kommer att tas bort i anläggningsskedet, se Figur 3, bl.a. där de högsta halterna av bly påträffats. Detta innebär att representativ blyhalt i kvarlämnad jord inom Skolområdet kommer att minskas till en acceptabel nivå.

Blyhalter inom Naturområdet och PAH-H halter som påträffas generellt eller lokalt inom Natur- och Skolområdet bedöms inte utgöra en oacceptabel hälsorisk med den planerade markanvändningen.

8.5.2 Osäkerheter

I detta avsnitt sammanställs de osäkerheter som identifierats i riskbedömningen och som kan påverka bedömningen:

- Den humantoxikologiska effektnivån för bly, som Naturvårdsverkets och de Storstadsspecifika riktvärdena baserar sina hälsobaserade riktvärden på, kan i framtiden komma att sänkas¹, vilket kan leda till att riskerna med nu nyttjad effektnivå underskattas.
- Biotillgängligheten för oralt upptag av påträffad förorening är inte känd. Förhöjda bly- och PAH-halter har främst påträffats i jord med högt organiskt innehåll, vilket troligen innebär att föroreningen har en begränsad tillgänglighet och därmed att exponeringen och riskerna överskattas när 100 % antas vara biotillgängligt.

De identifierade osäkerheterna avseende effektnivån för bly och föroreningars biotillgänglighet är betydande för bedömningen av risken, men bedöms inte med nuvarande kunskap och tillgängliga platsspecifika analysmetoder kunna minskas.

8.6 SAMMANVÄGD RISKBEDÖMNING

Riskbedömningen av Alviksberget, undantaget f.d. skyttevärn, visar att blyhalter i yttlig jord inom delar av planerat skolområde inte kan uteslutas utgöra en oacceptabel förhöjd hälsorisk för barn som exponeras för den förorenade jorden via intag av jord.

Den planerade anläggningen av skolområdet innebär dock att stora delar av befintlig jord kommer att tas bort i anläggningsskedet, bl.a. där de högsta halterna av bly påträffats. Detta innebär att representativ blyhalt i kvarlämnad jord inom Skolområdet kommer att minskas till en acceptabel nivå och att ingen ytterligare riskreducerande åtgärd bedöms vara nödvändig med planerad markanvändning.

¹ År 2010 skärpte EFSA bedömningen av hur mycket bly en person kan få i sig utan att riskera skador på centrala nervsystemet. EFSA fastställde en nedre gräns på 0,5 mikrogram bly per kilo kroppsvikt och dag. Naturvårdsverket utreder om detta värde ska ersätta nyttjat värde för generella riktvärden och resultaten kommer att publiceras under 2021.

Påvisade halter av bly och PAH inom det område som ska bevaras som naturmark samt PAH inom skolområdet bedöms inte utgöra en oacceptabel hälsorisk med den planerade markanvändningen

Identifierade osäkerheter bedöms inte påverka bedömningen.

9 SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Den kompletterande undersökningen av förorening i jord inom Alviksberget bekräftar resultaten från tidigare undersökning och visar:

Vid f.d. skyttevärnet att:

- Det finns tydligt förhöjda halter (>MKM) av barium och PAH i fyllnadsmassor på och kring skyttevärnet.
- I närliggande naturmark har halt av koppar över MKM påträffats. Detta bedöms vara begränsat till ett mycket litet område.
- Föroreningen är i huvudsak begränsad till fyllning och avgränsad i plan.
- Det finns ett behov av riskreduktion främst avseende PAH, men även barium för att säkerställa acceptabla hälso- och miljörisker med planerad markanvändning.
- Den förhöjda kopparhalten som påträffats i närliggande naturmark bedöms inte utgöra någon hälsorisk eller risk för spridning. Det anses inte vara motiverat att åtgärda föroreningen baserat på eventuella risker för markmiljön.
- Det rekommenderas att fyllnadsmassorna på och kring skyttevärnet borttransporteras och omhändertas som IFA-massor.

Inom övriga delar av Alviksberget att:

- Det finns generellt förhöjda halter (>KM) av bly och PAH.
- Halterna varierar inom området och variationen beror främst på skillnader i jordens organiska halt, där föroreningar har ackumulerats i jord med högt organiskt innehåll.
- Jord med högre halter av organiskt material tycks vara mer frekvent förekommande inom planerat skolområde där också de högsta halterna av bly påträffats.
- Halter av bly och PAH inom de delar som planeras bevaras som naturmark samt PAH inom planerat skolområde inte utgör en oacceptabel hälsorisk med den planerade markanvändningen.
- Inom planerat skolområde förekommer blyhalter som inte kan uteslutas utgöra en förhöjd hälsorisk för barn som exponeras via intag av jord.
- Blyhalterna med nuvarande kunskap om skolgårdens utformning inte bedöms utgöra en oacceptabel hälso- eller miljörisk med planerad markanvändning, eftersom planerad omvandling av området innebär att den mest förorenade jorden kommer att avlägsnas i anläggningsskedet. Överskottsmassor som uppstår i samband med anläggning av skolområdet behöver omhändertas på godkänd mottagningsanläggning för förorenad jord. Detta kan hanteras inför eller i samband med anläggningsarbetet.

Enligt miljöbalken 10 kap 11§ ska den som äger eller brukar en fastighet oavsett om område tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen som kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Vi rekommenderar därför att rapporten delges den lokala tillsynsmyndigheten.

REFERENSER

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

Calluna, 2018. Naturvärdesanalys - underlag till program för Alvik östra. December 2018.

IVL Svenska Miljöinstitutet, 2018. Påverkan från naturligt organiskt material i GC-MS analyser, rapport C 305.

Kemakta, 2016. PM – Modellbegränsningar. Förslag till värden som begränsar extrema riktvärden. Daterad 2016-06-29.

Naturvårdsverket, 2009a. Riktvärden för förorenad mark – Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976. Uppdaterade 2016, tabell publicerad på www.naturvardsverket.se juni 2016

Naturvårdsverket, 2009b. Att välja efterbehandlingsåtgärd, rapport 5978.

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

Naturvårdsverket, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Tabell publicerad juni 2016 på www.naturvardsverket.se.

Naturvårdsverket 2021. Skyddad natur. hämtat online den 2021-09-16:
<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

NFS 2004:10. Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfarande för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall.

SGU, 2021a. Sveriges geologiska undersöknings kartvisare för jordarter. Elektronisk resurs. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100>

Stockholms Stad, 2019. Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm. Dnr E2019-01666. Daterad 2019-09-25.

Stockholms Stad, 2021. Bygg- och plantjänsten. Diarienummer 2019-07846. Hämtat online den 2021-09-28:
<https://etjanst.stockholm.se/Byggochplantjansten/pagaende-planarbete/planarende/2019-07846/process>

Wescon, 2021a. Alviks strand etapp 1- Förenklad miljö- och hälsoriskbedömning. Daterad: 2021-04-22.

Wescon, 2021b. Alviks strand etapp 1- Resultatrapport miljöteknisk markundersökning. Daterad: 2021-04-22.

Wescon, 2021c. Alviks strand etapp 1- Översiktlig åtgärdsutredning. Daterad: 2021-04-23

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 48 000 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 200 medarbetare.

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

T: +46 10-722 50 00

wsp.com



BILAGA 1 - PROVTAGNINGSPÅN

STOCKHOLMS STAD - EXPLOATERINGSKONTORET

PROVTAGNINGSPLAN

ALVIKSBERGET

2021-08-05



wsp

PROVTAGNINGSPLAN

WSP ska på uppdrag av Exploateringskontoret genomföra en markmiljöundersökning inom Alviksberget, del av detaljplaneområde Alviks strand.

Provtagningsplanens syfte är att beskriva provtagningsstrategi och placering av provpunkter, hur provtagningen ska utföras samt vilka laboratorieanalyser som planeras.

Administrativa uppgifter samt uppgifter om kontaktpersoner för undersökningen listas i Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Administrativa uppgifter och kontaktuppgifter

Uppdragsledare WSP:	Siri Axelson
Handläggare WSP:	Marie Dokken, Johanna Johansson
Fälttekniker:	Johanna Johansson, Siri Axelson
Beställare:	Exploateringskontoret, Stockholms Stad
Beställarens kontaktperson	Matilda Lewis Åsa Fritioff
Fastighetsbeteckning:	Alvik 1:1
Adress/koordinater:	Runda vägen 25
Tider:	Fältarbetet planeras att genomföras den 10e-13e augusti 2021

Bakgrund och syfte

Inom del av detaljplaneområdet för Alviks strand, benämnt Alviksberget, ska det byggas en skola med skolgård. En del av ytan ska lämnas kvar som naturskog.

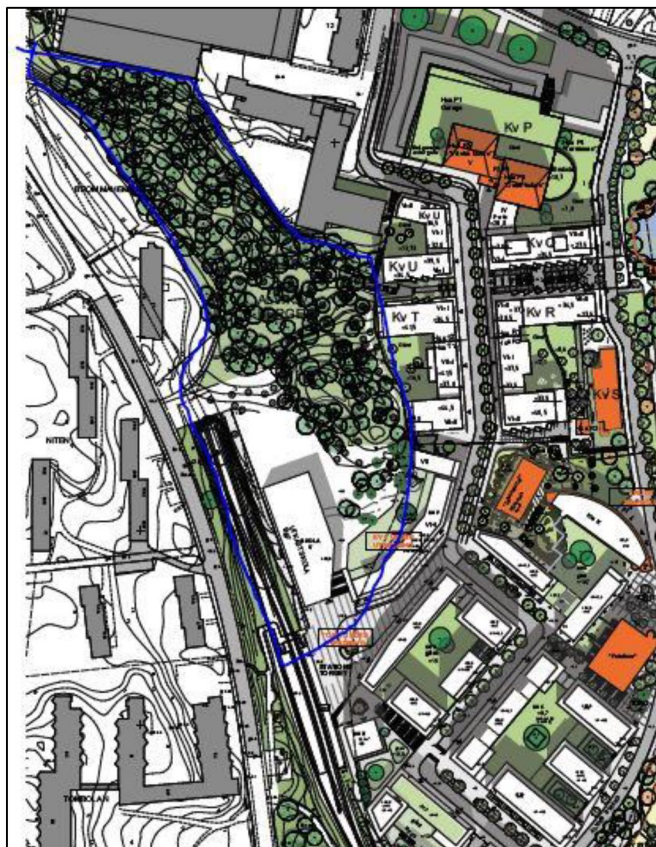
En tidigare översiktlig miljöteknisk markundersökning inom det aktuella delområdet har påvisat förhöjda halter av metaller och PAH i jord. Eftersom området nu ska detaljplaneras för uppförande av skola med bevarande av den kringliggande naturmarken behövs kompletterande underlag avseende markföroreningar.

Syftet med efterfrågad undersökning är att ytterligare utreda föroreningsituationen genom en förtätad markundersökning och en förnyad riskbedömning för att bedöma om marken är lämplig för planerad markanvändning ur ett föroreningsperspektiv.

Områdesbeskrivning och problembeskrivning

Området är beläget i Alvik och är en del av detaljplanen för Alviks strand. Området är idag bevuxet med skog och jordtäcket är tunt.

Den planerade miljötekniska markundersökningen avses utföras inom området som visas i Figur 1.



Figur 1. Aktuellt undersökningsområde för miljöteknisk markundersökning i blått. Underlag från beställaren.

Marken i planområdet utgörs främst av urberg med ett tunt lager av morän (SGU, 2021a). Det har tidigare genomförts en provtagning i fem provtagningspunkter samt ytlig provtagning i 4 provtagningsytor inom den aktuella delen av planområdet (Wescon, 2021). Punkterna är lokaliserade vid, och i nära anslutning till, ett gammalt skyttevärn. Prover kunde vid detta tillfälle uttas ned till ett djup mellan 0,5 och 1,6 m.u.my.

Området är kuperat men i stora delar är den generella lutningen åt öster ner mot det befintliga bostadsområdet och Mälaren som utgör naturlig recipient för avrinningsområdet som planområdet innefattar. Enligt VISS uppnår ytvattenförekomsten Mälaren- Riddarfjärden inte god kemisk status och den ekologiska statusen är klassad som "måttlig". Området ligger inte inom något vattenskyddsområde enligt VISS (2021).

Det har tidigare utförts en skrivbordsinventering av historiska verksamheter inom planområdet (Kemakta, 2017). Inventeringen visar att det har funnits en stor variation av historiska verksamheter inom delar av övriga planområdet, såsom kemiska industrier, en bilverkstad och en bensinstation. Samtliga identifierade verksamheter bedöms ligga nedströms aktuellt undersökningsområde.

I östra delen av aktuellt undersökningsområde har det enligt uppgift funnits en deponi av hårsprejsburkar i ett gammalt skyttevärn.

Av tidigare genomförda undersökningar och utredningar (Wescon, 2021a - c) framgår att förhöjda halter av metaller och PAH uppmätts i fyllning i två provtagningspunkter vid ett f.d. skyttevärn beläget i den östra delen av området (Wescons provpunkter 1W41 och 1W43). Halter av barium överskridande det generella riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM) uppmättes samt halter av kobolt och nickel överskridande riktvärdena för känslig markanvändning (KM). I en närbelägen provpunkt strax sydost om skyttevärdet (1W44) överskrider halter av koppar riktvärdet för MKM och halter av bly är över riktvärdet för KM i fyllningsjord. Halter av PAH-H påträffades i halter över KM i samtliga tre ovannämnda provpunkter, varav även halterna av PAH-M överskred KM i de två punkterna vid skyttevärdet (1W41 och 1W43). Detekterbara halter av PFOS påträffades i provpunkterna 1W41 och 1W44, dock underskred halterna riktvärdet för KM. I Wescons tidigare undersökning utfördes även ytprovtagning inom fyra ytor av naturmarken i området. Halter över riktvärdena för KM uppmättes av bly och PAH-H i samlingsprov från ytprovtagningen. Halt av kvicksilver i nivå med riktvärde för KM uppmättes i ett samlingsprov från de centrala delarna av naturmarken.

De primära skyddsobjekten för den planerade markanvändningen är barn och vuxna som går i skolan eller arbetar på den samt barn och vuxna som besöker skolan. Även barn och vuxna som vistas i naturområdet under skoltid eller för rekreation utgör skyddsobjekt.

Grundvattnet i området bedöms inte vara aktuellt för användning som dricksvattenresurs. Som naturresurs är dock grundvatten, ytvatten och markmiljö skyddsvärda.

Summerande problembeskrivning visas i Tabell 2.

Tabell 2. Summerande problembeskrivning.

Misstänkta/påvisade föroreningar	Metaller, PAH
Misstänkt förorenade matriser	Jord
Skyddsobjekt	Barn, vuxna (hel- eller deltidsvistelse), markmiljö, grundvatten, ytvatten (Mälaren)
Spridningsvägar	Via grundvattnet ned till ytvattenförekomsten Mälaren
Recipient, avstånd	Mälaren-Riddarfjärden (ca 140 meter österut). Uppnår måttlig ekologisk status. Uppnår ej god kemisk status.
Planerad markanvändning	Skola med skolgård samt naturområde för rekreation. Skolbarnen kommer troligen att vistas i naturområdet i viss utsträckning.

Provtagningsstrategi och undersökningens omfattning

Provtagningsstrategin har utformats utifrån den samlade kunskapen om platsen i nuläget och dess åtkomlighet för provtagning, samt hur området ska omvandlas för framtida markanvändning.

Undersökningen avses utföras genom ett stegvis tillvägagångssätt för att anpassa omfattning av fördjupade analyser och utredningar efter behov. Provtagningen genomförs med en systematisk placering av provpunkter.

Planerat genomförande av den miljötekniska markundersökningen beskrivs nedan.

Delområde skola och skolgård:

- Ytprovtagning

Provtagning av jord görs genom handgrävning eller med geokäpp/provtagningsspett i ett rutnät med rutor á 20x20 meter inom området för skola och skolgård. Vilken metod som används beslutas utifrån förutsättningar på plats och bedömd tidsåtgång. Prover uttas ned till cirka 0,3 meter under markytan eller vad som är tekniskt möjligt. Ett antal stickprov (5-10 st genom handgrävning eller 20-30 st med geokäpp/provtagningsspett), slumpmässigt fördelade inom rutan, blandas till ett samlingsprov inom varje ruta. Parallellt med samlingsproven uttas även enskilda stickprov som sparas. Preliminärt uttas och analyseras samlingsprover från 23 rutor samt 3 slumpvis utvalda stickprover inom skolområdet med hjälp av handgrävning. Preliminärt åtgår två fältdagar för två personer för detta moment.

- Provtagning med grävmaskin

Provtagning av jord görs även med hjälp av en mindre grävmaskin för uttag av prover i djupare jordlager (om möjligt). Preliminärt utförs provtagning i fyra (4) provgröpar. Samlingsprover uttas halvmetersvis eller vid förändring av jordart ned till berg. För denna provtagning bedöms åtgå maximalt en fältdag för en person utöver grävmaskinisten.

Delområde naturskog:

- Ytprovtagning

Provtagning av mark genomförs genom handgrävning i fem större provytor inom delområdet. Prover uttas som samlingsprov från mindre delytor, ca 4-5 delytor inom respektive provyta. I varje delyta uttas cirka 5 stickprover i en cirkel med radie ca 1–2 m. Stickproven blandas till samlingsprov. Dessa samlingsprov blandas därefter i ett större generalprov för hela provytan och skickas för laboratorieanalys. Provuttag görs parallellt så att ett samlingsprov från varje delyta kan sparas för eventuella kompletterande analyser.

Inom de två provytorna närmast skolan (21W03 och 21W05) analyseras även samlingsprov (utöver generalprovet) från fem delytor. En delyta kommer att vara vid området där det f.d. skyttevärnet är beläget. Härifrån kommer samlingsprov och eventuellt även samtliga fem (5) stickprover från delytan att analyseras. Vid skyttevärnet görs även en okulär bedömning av jorden för att avgränsa utbredningen av fyllnadsmassor.

Preliminärt åtgår en fältdag för två personer för detta moment.

Under all fältprovtagning förs noggrann dokumentation i form av anteckningar och foton av påträffade jordarter och jordlager samt eventuella inslag av tillförda massor (fyllning) eller rivningsmaterial/skrot. Extra material uttas för samtliga prover för möjlighet till kompletterande analys.

Tabell 3. Summering av föreslaget fältarbete. Bilaga N101 visar provpunkternas föreslagna placering.

	Skola + skolgård	Naturskog
Provtagningsstrategi	Riktad (provgropar), systematisk (ytprovtagning) fördelning geografiskt över området	Systematisk, delvis slumpvis
Antal provpunkter	23 handgrävda, ytlig jord, i rutnät 4 provgropar för djupare prover	5 provytor med 4-5 delytor i varje
Provtagningsmetod	Handgrävning samt borrhandsvagn.	Handgrävning
Provtagningsdjup	0,3 meter under markytan, maximalt 2 meter under markytan för provgropar	0,3 meter under markytan
Nivåindelning	Handgrävda gropar: 0-0,3 m För provgropar: halvmetersvis alternativt vid förändring av jordart.	0-0,3 m
Misstänkta föroreningar	Metaller och PAH	Metaller och PAH
Laboratorieanalys	Metaller, PAH, BTEX, alifater och aromater, PFAS, TOC och pH	Metaller, PAH, BTEX, alifater och aromater, PFAS, TOC och pH
Övrigt	Extra material uttas för samtliga prover för möjlighet till kompletterande analys	Extra material uttas för samtliga prover för möjlighet till kompletterande analys

Om möjligt kommer samtliga provgropar och provytor att mätas in med hjälp av GPS med hög precision.

Preliminär analysplan

Jordprover för analys väljs ut baserat på fältobservationer. Laboratorieanalyser av jord kommer att utföras på det ackrediterade laboratoriet Eurofins Environment Testing, se föreslagen omfattning i Tabell 4. Den slutgiltiga omfattningen bestäms efter avslutat fältarbete i samråd med beställaren.

Tabell 4. Preliminär analysomfattning.

Summering analyser	Svarstid	Antal
JORD		
Alifater, aromater, BTEX, PAH, Metaller 10 st + Hg	3 d	45
Beräknad TOC, pH	3 d	15
PFAS	5 d	5

Efter utvärdering av uppmätta totalthalter tas beslut om det finns behov av kompletterande analyser.

Preliminärt görs laktester som kompletterande analys för ämnen som överskrider riktvärdet där skydd av markmiljö är styrande, t.ex. koppar och barium. För ämnen med halter över hälsoriskbaserade riktvärden, t.ex. bly och PAH, görs en bedömning av behov av kompletterande analyser (t.ex. oral biotillgänglighet) efter utvärdering av analysresultaten (totalhalter).

Ledningsutsättning

Inför fältarbetet har en ledningskoll gjorts och en samlingskarta beställts för aktuellt område. Det finns inga ledningar i området förutom en fjärrvärmeledning i nordvästra delen av området (där endast handgrävning är planerad).

Arbete och Kvalitet

Fältarbetet ska utföras enligt utvalda delar i Naturvårdsverkets rekommendationer (NV rapport 4310, 4311, 4918) samt SGF:s fälthandbok "Undersökningar av förorenade områden" (SGF Rapport 2:2013). Fältarbetet utförs motsvarande standardnivå enligt SGF:s fälthandbok. Till samtliga fältarbeten görs en riskbedömning för arbetsmiljö i fält.

Tidplan

Fältarbetet planeras att genomföras den 10e-13e augusti 2021.

Bilagor

Ritning N101a - provtagningsplan, naturområde

Ritning N101b - provtagningsplan, skolområde

Referenser

Kemakta Konsult AB, 2017. PM-Förorenning av mark och byggnader. Underlag till program för Alvik östra-
Potentiellt förorenade verksamheter.

Naturvårdsverket, 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark. Rapport 5976 utgiven
2009. Reviderade och nya riktvärden 2016. (<https://www.naturvardsverket.se/Om>
Naturvårdsverket/Publikationer/ISBN/5900/978-91-620-5976-7/ och <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Fororenade-omraden/Riktvar-den-for-fororenad-mark/Berakningsverktyg-och-nya-riktvar-den/>)

SGU, 2021a. Sveriges geologiska undersöknings kartvisare för jordarter. Elektronisk resurs.
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100>

SGU, 2021b. Sveriges geologiska undersöknings kartvisare för brunnar. Elektronisk resurs.
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

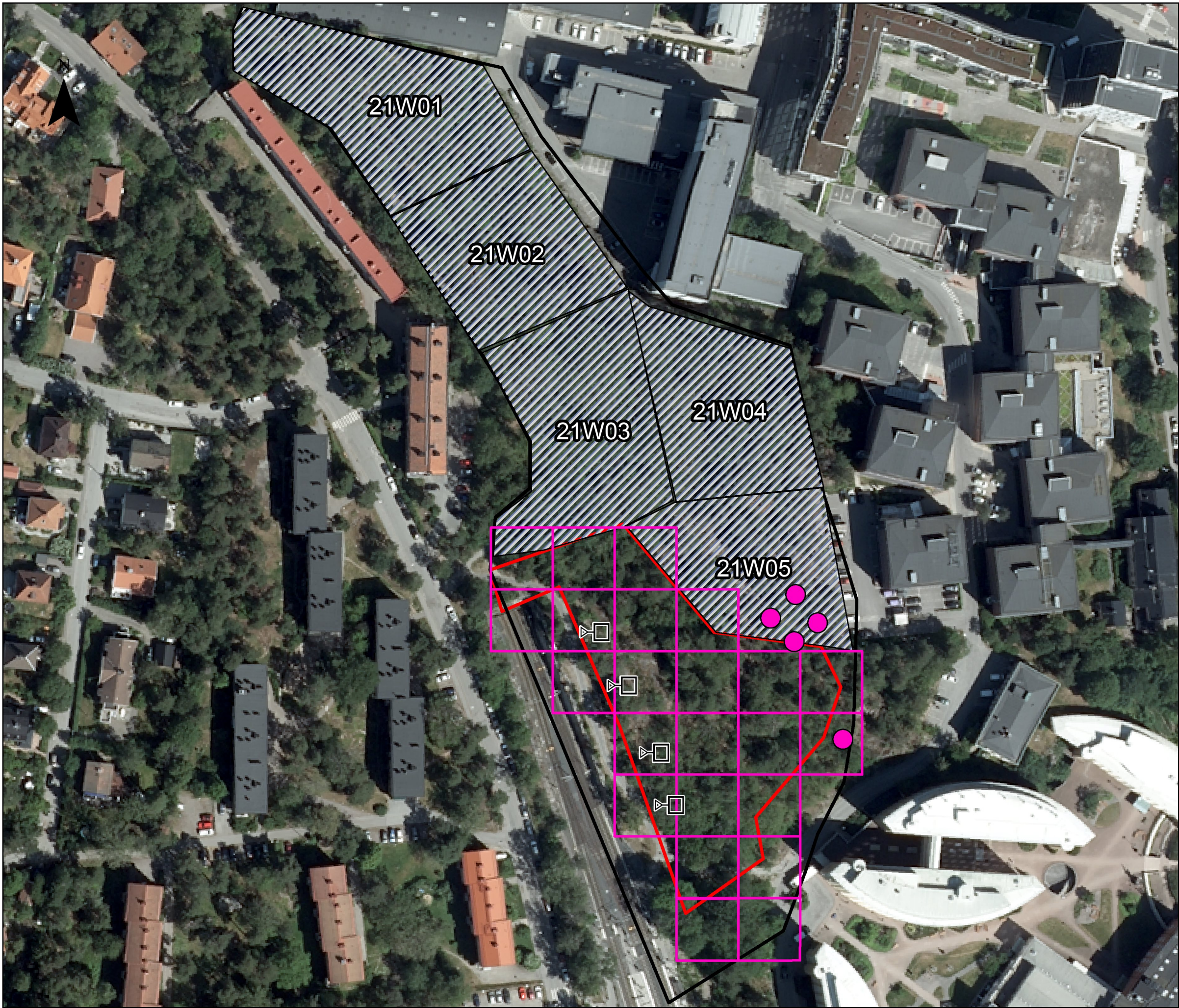
Stockholms stad, 2020d. Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm.
<https://tillstand.stockholm/tillstand-regler-och-tillsyn/mark--och-gatuarbeten/fororenad-mark/> och/ eller
<https://tillstand.stockholm/globalassets/foretag-och-organisationer/tillstand-och-regler/tillstand-regler-och-tillsyn/mark--och-gatuarbeten/fororenad-mark/storstadsspecifika-riktvar-den-for-jord-i-stockholms-stad.pdf>

VISS, 2021. Vatteninformationssystem i Sverige. Vattenkartan. Elektronisk resurs. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>

Wescon miljökonsult AB, 2021a. Alviks strand etapp 1- Resultatrapport miljöteknisk markundersökning.
Daterad: 2021-04-22.

Wescon miljökonsult AB, 2021b. Alviks strand etapp 1- Förenklad miljö- och hälsoriskbedömning. Daterad:
2021-04-22.

Wescon miljökonsult AB, 2021c. Alviks strand etapp 1-översiktlig åtgärdsutredning. Daterad: 2021-04-23



N101a

Provtagningsplan

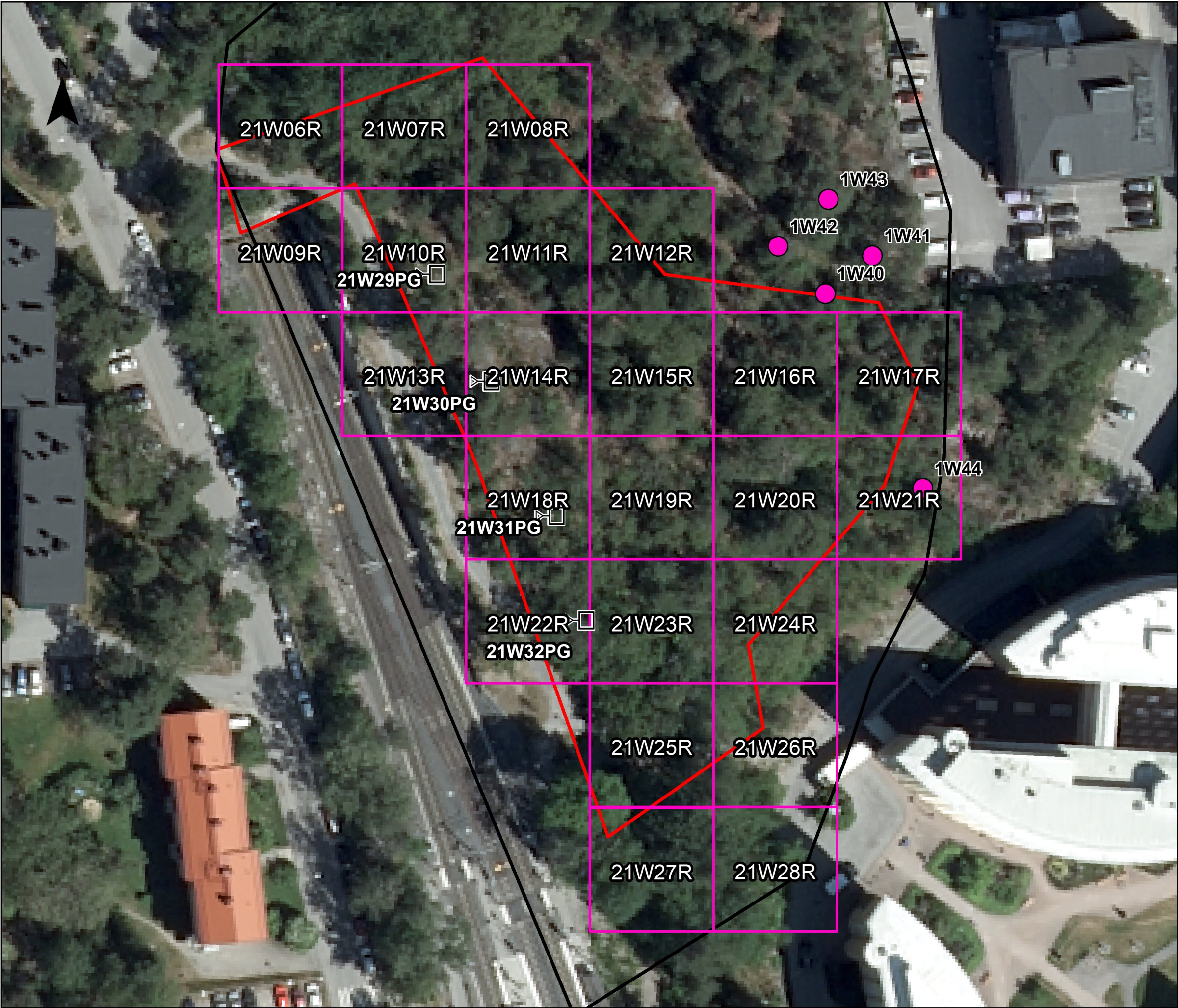
Naturområde

Teckenförklaring

-  Provytor, provtagning naturmark
-  Rutnät, provtagning skolorråde
-  Provgropar, provtagning skolorråde
-  Utförda provpunkter, Wescon
-  Undersökningsområde
-  Skolorråde

0 10 20 40 Meters

Alviksberget Exploateringskontoret, Stockholms Stad	
WSP Environmental Avdelningen Mark och Vatten www.wsp.com	
UPPDRAGSNUMMER 10306627	RITAD AV S. Axelson
DATUM 2021-08-04	ANSVARIG S. Axelson
Miljöteknisk markundersökning	
KOORDINATSYSTEM SWEREF99 18 00	UNDERLAG Metria
SKALA (A3)	NUMMER N101



N101b

Provtagningsplan

Skolområde

Teckenförklaring

- Rutnät, provtagning skolområde
- Provgropar, provtagning skolområde
- Utförda provpunkter, Wescon
- Undersökningsområde
- Skolområde



Alviksberget Exploateringskontoret, Stockholms Stad	
WSP Environmental Avdelningen Mark och Vatten www.wsp.com	
UPPDRAGSNUMMER 10306627	RITAD AV S. Axelson
DATUM 2021-08-04	ANSVARIG S. Axelson
Miljöteknisk markundersökning	
KOORDINATSYSTEM SWEREF99 18 00	UNDERLAG Metria
SKALA (A3)	NUMMER N101



WSP Environmental					Analyspaket:	Kommentar:
Uppdrag:	10323636				PSL51 (MTOT_HG) - alifater, aromater, BTEX, PAH, metaller 10 st + hg	¹ Preliminär geoteknisk benämning enligt SGFs beteckningssystem
Beställare:	Exploateringskontoret				J (TOC) - TOC	² Analysresultat redovisas separat
Plats:	Alviksberget				PLW6N - PFAS	
Datum:	2021-08-10 - 2021-08-12				SL574 - PH i slam,sediment, jord	
Metod:	Handprovtagning				Kylförvaring 6 mån	

Provpunkt	Prov nr	Nivå (m u my)		Benämning ¹	Anmärkning	Labanalyser ²				
Provytor				F/ = fyllnadsmaterial		PSL51 (MTOT_HG)	J (TOC)	PLW6N	SL574	Kylförvaring
21W01_A	1	0,00	-	0,10	F/Mu/grSa	Stopp i berg vid 0,1 m. Rötter, mask, berg i dagen, stenmur. Inslag av tegel (takpannor).				
21W01_B	1	0,00	-	0,15/0,3	F?/mugrSa/stgrleSa	Rötter. Inslag av glas i en grop.				
21W01_C	1	0,00	-	0,15/0,2	siMu/grSa/muSa/lerSa	Rötter, berg i dagen. Stopp i berg/rot vid 0,15-0,2 m.				
21W01_D	1	0,00	-	0,1/0,2	musagrLe/stMu	Rötter, mask.				
21W01_A-D	1				Generalprov	x	x			x
21W02_A	1	0,00	-	0,1/0,2	F?/grstSa/muSa	Rötter, mask, tegel, multnade löv, barr.				
21W02_B	1	0,00	-	0,1/0,2	grSa/saMu	Nära berg. Rötter, ytlig glasbit.				
21W02_C	1	0,00	-	0,15/0,2	saMu/stgrSa/muSa	Rötter, mask.				
21W02_D	1	0,00	-	0,20	F?/muSa	Mycket rötter. Glasbit i en grop.				
21W02_A-D	1				Generalprov	x	x			x
21W03_A	1	0,00	-	0,25	F?/stLe	Mask, rötter, inslag av tegel. Svårgrävt p.g.a. rötter.	x	x		x
21W03_B	1	0,00	-	0,25	F?/stsale/stgrSa	Organiskt material. Gummiband påträffat vid 0,2 m.	x			x
21W03_C	1	0,00	-	0,25	F?/stsale	Rötter, mask. Plast påträffat ytligt och glasbit vid 0,2 m.	x	x		x
21W03_D	1	0,00	-	0,1/0,2	legrSi/stgrSa	Organisk material. Svårgrävt p.g.a. Torrt och hårt packat. Berg vid 0,1 m i en grop.	x	x		x
21W03_E	1	0,00	-	0,1/0,2	mustgrSa/saSi	Mask, mycket rötter. Svårgrävt.	x	x	x	x
21W04_A	1	0,00	-	0,05/0,1/0,25	leSa	Nära till berg.	x	x		x
21W04_B	1	0,00	-	0,1/0,25	stgrSa/muSa	Berg i dagen, kuperat.	x	x		x
21W04_C	1	0,00	-	0,05/0,2	Mu/grSa	Rötter. Stopp i berg vid 0,05-0,2 m. En grop vattenfylldes vid grävning.	x	x		x
21W04_D	1	0,00	-	0,20	saMu	Mycket rötter.	x	x		x
21W05_A	1	0,00	-	0,1/0,15	F?/mustSa	Mycket rötter och berg i dagen. Stopp i berg. Delvis fin sand under mull. Inslag av glas på 0,1 m.	x		x	x
21W05_B	1	0,00	-	0,1/0,15/0,2	Mu/Sa	Mull ytligt, sand från 0,15 m. Rötter.	x	x		x
21W05_C1	1	0,00	-	0,20	stgrSa		x	x		x
21W05_C2	1	0,00	-	0,20	stgrSa	Mycket rötter.	x			x
21W05_C3	1	0,00	-	0,10	Mu	Rötter. Stopp i berg.	x	x		x
21W05_C4	1	0,00	-	0,15	stsamu	Rötter. Stopp i berg vid 0,15 m.	x			x
21W05_C5	1	0,00	-	0,10	mustgrSa	Rötter. Stopp i berg vid 0,1 m.	x			x
21W05_D	1	0,00	-	0,05/0,2	Mu/Sa	Sand under mull. Berg i dagen. Stopp i rötter/berg.	x	x		x
Rutnät										
21W06R	1	0,00	-	0,1/0,2	F/legrstSa/sale	Delv. fyllnadsgrus fr. gångväg. Mask och rötter. Stopp i rötter/berg.	x	x		x
21W07R	1	0,00	-	0,1/0,3	F/grmuSa; N/stgrleSa	Fyll av grus till 0,1 m. Sedan mull. Rötter och ris. Stopp i berg.	x			x
21W08R	1	0,00	-	0,20	mugrSa/samuLe	Organiskt material, berg i dagen. Glasbit på 0,1 m. Stopp i rötter/berg.	x	x		x
21W09R	1	0,00	-	0,05/0,15	F/Mu/stgrleSa	Rötter, fyllnadsgrus. Berg i dagen, stopp i berg.				x
21W10R	1	0,00	-	0,05/0,2	saleMu/stgrSa	Berg i dagen. Stopp i berg.	x	x		x
21W11R	1	0,00	-	0,15/0,2	Mu/samu/grsaMu	Berg i dagen. Stopp i rötter/berg.	x			x
21W12R	1	0,00	-	0,1/0,2	Sa/Mu/muSa	Svårgrävt, mycket rötter och ris. Stopp i berg.	x			x
21W13R	1	0,00	-	0,1/0,2	F/stgrlemuSa	Delvis fyllnadsgrus. Berg i dagen. Stopp i rötter/berg.	x			x
21W14R	1	0,00	-	0,10	Sa/Mu	Mestadels berg i dagen och ytlig jord. Stopp i berg.	x	x		x
21W15R	1	0,00	-	0,20	Mu/samu	Mycket rötter, ris berg. Svårgrävt.	x	x		x
21W16R	1	0,00	-	0,05/0,2	Sa/muSa	Berg i dagen. Mycket rötter, svårgrävt.	x		x	x
21W17R	1	0,00	-	0,10	stMu	Blockigt, berg i dagen. Svårgrävt. Mycket organiskt material.	x	x		x



Provpunkt	Prov nr	Nivå (m u my)	Benämning ¹	Anmärkning	Labanalyser ²						
21W18R	1	0,00	- 0,05/0,15/0,2	saMu/grSa	Berg i dagen. Svårgrävt, mycket organiskt material. Stopp i rötter/berg.	x					x
21W19R	1	0,00	- 0,05/0,2	saMu/grmuSa/legrSa	Organiskt material, berg i dagen, Stopp i rötter/berg.	x	x		x		x
21W20R	1	0,00	- 0,05/0,15/0,2	stgrSa/Mu/grmuSa	Blockigt, bergigt. Stopp i rötter/berg.	x	x				x
21W21R	1	0,00	- 0,1/0,15/0,25	Mu/muSa	Berg i dagen, block. Mycket rötter, insekter. Stopp i berg.	x					x
21W22R	1	0,00	- 01/0,15	F/stgrSa/muSa	Delvis fyllnad nära grusväg. Inslag av tegel. Stopp i rötter/berg.	x	x		x		x
21W23R	1	0,00	- 0,15	F?/grmuSa/lestgrSa	Inslag av mask och tegel. Stopp i rötter/berg.	x					x
21W24R	1	0,00	- 0,15/0,2	stsaMu/grmuSa	Täckande plastnät på 0,05 m i tre gropar ned mot väg. Rötter. Stopp i berg.	x		x	x		x
21W25R	1	0,00	- 0,15	F/stgrSa/lemuSa	Delvis fyllnad nära grusväg. Mask. Plastnät på 0,05 m. Stopp i berg.	x	x		x		x
21W26R	1	0,00	- 0,05/0,1	grSa/leSa	Nära stup. Tre gropar totalt. Mask. Täckande plastnät på 0,05 m. Stopp i berg.	x					x
21W27R	1	0,00	- 0,10	legrSa	Rötter och mask. Stopp i rötter.	x					x
21W28R	1	0,00	- 0,1/0,2	Sa/muSa/stgrSa	Nära stup, tre gropar totalt. Plastnät på 0,05 m.	x					x
Stickprov rutnät											
21W10R_stickprov	1	0,00	- 0,15	stgrSa	Stopp i berg.						x
21W17R_stickprov	1	0,00	- 0,15	stMu	Stopp i rötter/berg.	x					x
21W23R_stickprov	1	0,00	- 0,15	muSa	Stopp i rötter.	x	x		x		x
Skyttevärn											
21W05_fyll_saml	1	0,00	- 0,05			x					x
21W05_fyll_uppe	1	0,00	- 0,50	F/stGr Asfalt	Asfaltsliknande material. Poröst med klumpar av tjära/slagg/kol.	x	x				x
21W05_fyll_N	1	0,00	- 0,05	F/stGr Asfalt	Asfaltsliknande material. Poröst med klumpar av tjära/slagg/kol.						x
21W05_fyll_S	1	0,00	- 0,05	F/stGr Asfalt	Asfaltsliknande material. Poröst med klumpar av tjära/slagg/kol.						x
21W05_fyll_Ö	1	0,00	- 0,05	F/stGr Asfalt	Asfaltsliknande material. Poröst med klumpar av tjära/slagg/kol.						x
21W05_fyll_V	1	0,00	- 0,05	F/stGr Asfalt	Asfaltsliknande material. Poröst med klumpar av tjära/slagg/kol.						x
Antal						45	26	4	12	51	0



Högsta klass				TOC										Alifater	Alifater >C8-	Alifater >C10-	Alifater >C12-	Summa Alifater
	Jordart	Djup	Ämne	Torrsubstans	Glödförlust	beräknat	pH	Bensen	Toluen	Etylbensen	m/p/o-Xylen	Summa TEX	>C5-C8	C10	C12	C16	>C5-C16	
				Enhet	%	% Ts	% Ts		mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts
>KM	21W01_Generalprov	F/grstlemuSa	0-0,3		85,5	7,2	4,1		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W02_Generalprov	F/grstmuSa	0-0,2		79,8	13	7,4		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W03-A	F/stLe	0-0,25		75,4	7,2	4,1		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MRR	21W03-B	F/stgrleSa	0-0,25		86,3				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W03-C	F/stsaLe	0-0,25		82,8	5,8	3,3		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MKM	21W03-D	Na/legrsiSa	0-0,2		89,8	7,8	4,4		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MRR	21W03-E	Na/mustgrsaSi	0-0,2		84,6	6,7	3,8		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W04_A	Na/leSa	0-0,25		71,8	11,7	6,7		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MRR	21W04_B	Na/stgrmuSa	0-0,25		84,1	8,8	5		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MRR	21W04_C	Na/grsaMu	0-0,2		78,6	12	6,8		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W04_D	Na/saMu	0-0,2		58,4	58,5	33		< 0,0035	0,25	< 0,10	< 0,10	0,35	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W05-A	F/mustSa	0-0,15		70,4				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W05-B	Na/saMu	0-0,2		83,4	20,6	12		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MRR	21W05_C1	Na/stgrSa	0-0,2		76,8	15,1	8,6		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 20	< 20	< 24
>MRR	21W05_C2	Na/stgrSa	0-0,2		88,2				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W05_C3	Na/Mu	0-0,1		74,1	68,9	39		< 0,0035	0,11	< 0,10	< 0,10	0,2	< 5,0	< 3,0	< 6,4	< 6,4	< 11
>MKM	21W05_C4	Na/stsaMu	0-0,15		87,8				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	13	20
>KM	21W05_C5	Na/mustgrSa	0-0,1		89,2				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W05-D	Na/muSa	0-0,2		41,6	67,6	39		< 0,0035	0,11	< 0,10	< 0,10	0,21	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MKM	21W05-fyll-saml	F/stGr Asfalt	0-0,05		74,6				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W05-fyll-uppe	F/stGr Asfalt	0-0,5		79,2	7,1	4		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W06R	F/grtsaLe	0-0,2		75	10,6	6	6,5	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W07R	F/grmuleSa	0-0,3		76,4				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W08R	Na/mugrsaLe	0-0,2		56,4	30	17	4,5	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 27	< 27	< 31
<MRR	21W10R	Na/lemustgrSa	0-0,2		89,7	3,5	2	7,7	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W11R	Na/grsaMu	0-0,2		31,6				< 0,0044	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 6,3	< 6,3	< 11
>KM	21W12R	Na/muSa	0-0,2		57,9			4,6	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 26	< 26	< 30
<MRR	21W13R	F/stgrlemuSa	0-0,2		90,8				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W14R	Na/saMu	0-0,1		37,4	63,5	36	4,7	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 41	< 41	< 45
>KM	21W15R	Na/saMu	0-0,2		47,8	64,1	37	4,6	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 32	< 32	< 36
>KM	21W16R	Na/muSa	0-0,2		86,6				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W17R	Na/stMu	0-0,1		71,8	53,5	30	4,3	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	6,2	13
>KM	21W17-Stickprov	Na/stMu	0-0,15		71,7				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W18R	Na/stgrmuSa	0-0,2		66,9				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MKM	21W19R	Na/grmuleSa	0-0,2		71,5	19,8	11	4,7	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MRR	21W20R	Na/stgrmuSa	0-0,2		80,7	10,8	6,2		< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MRR	21W21R	Na/saMu	0-0,25		89				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MRR	21W22R	F/stgrmuSa	0-0,15		87,4	4,3	2,5	7,8	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W23R	F/grstmuleSa	0-0,15		79,7				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>KM	21W23-stickprov	Na/muSa	0-0,15		78	10,9	6,2	6,5	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MRR	21W24R	Na/stgrsaMu	0-0,2		87,2			6,3	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
<MRR	21W25R	F/stgrlemuSa	0-0,15		84,1	6,3	3,6	7,1	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
<MRR	21W26R	Na/grleSa	0-0,1		89,2				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
>MRR	21W27R	Na/lrgSa	0-0,1		76				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
<MRR	21W28R	Na/stgrmuSa	0-0,2		86,9				< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,20	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0
1	Mindre än ringa risk*							-	-	-		-	-	-	-	-	-	
2	KM**							0,012	10	10		-	25	25	100	100		
4	MKM**							0,04	40	50		-	150	120	500	500		
5	FA***							1000	1000	1000		-	700	700	1000	10000		

Resultaten från laboratorieanalyserna (enhet mg/kg TS) jämförs med:

*Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1

**Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)

***Farligt avfall (FA) Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Avfall Sverige 2019:01



	Jordart	Djup	Alifater >C16-	Aromater	Aromater >C10-	Summa Aromater	Benso(g,h,i)per	Summa PAH med	Summa PAH med	Summa PAH med hög	Summa totala	Arsenik As	Barium Ba	Bly Pb
			C35	>C8-C10	C16	C35	ylen	låg molekyylvikt	medelhög molekyylvikt	molekylvikt	PAH16			
			mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts
21W01_Generalprov	F/grstlemuSa	0-0,3	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,1	< 0,045	0,81	1,1	2	3,2	44	33
21W02_Generalprov	F/grstmuSa	0-0,2	25	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,079	< 0,045	0,36	0,56	0,96	4,4	71	63
21W03-A	F/stLe	0-0,25	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,062	< 0,045	0,14	0,29	0,47	7,2	98	57
21W03-B	F/stgrleSa	0-0,25	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,030	< 0,045	0,1	0,15	0,29	3	28	24
21W03-C	F/stsaLe	0-0,25	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,15	< 0,045	0,46	1,1	1,6	7,7	96	60
21W03-D	Na/legrsaSa	0-0,2	12	< 4,0	2,2	5,8	1,2	0,14	11	15	26	3,5	35	33
21W03-E	Na/mustgrsaSi	0-0,2	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,030	< 0,045	0,18	0,27	0,49	2,5	24	20
21W04_A	Na/leSa	0-0,25	11	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,030	< 0,045	0,15	0,18	0,38	6,6	81	39
21W04_B	Na/stgrmuSa	0-0,25	16	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,074	< 0,045	0,66	0,84	1,5	6,9	53	33
21W04_C	Na/grsaMu	0-0,2	19	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,030	< 0,045	0,16	0,25	0,46	3,8	26	28
21W04_D	Na/saMu	0-0,2	200	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,24	0,062	1,4	2,9	4,3	< 16	78	94
21W05-A	F/mustSa	0-0,15	28	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,055	< 0,045	0,3	0,59	0,93	3,1	23	34
21W05-B	Na/saMu	0-0,2	91	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,19	< 0,045	1	2	3,1	5,5	60	67
21W05_C1	Na/stgrSa	0-0,2	54	< 4,0	< 3,9	< 2,0	< 0,13	< 0,20	< 0,33	< 0,46	< 0,98	2,9	23	29
21W05_C2	Na/stgrSa	0-0,2	45	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,033	< 0,045	0,18	0,29	0,51	4,3	57	49
21W05_C3	Na/Mu	0-0,1	180	< 4,0	< 1,3	< 0,64	0,41	0,096	2,6	4,4	7,1	< 12	77	140
21W05_C4	Na/stsaMu	0-0,15	490	< 4,0	< 0,90	3,1	0,31	0,062	1,7	2,5	4,2	< 11	150	91
21W05_C5	Na/mustgrSa	0-0,1	23	< 4,0	< 0,90	0,78	0,33	< 0,045	2,3	3,7	6	7,8	78	27
21W05-D	Na/muSa	0-0,2	190	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,21	< 0,045	0,88	2,1	3,1	< 22	63	130
21W05-fyll-saml	F/stGr Asphalt	0-0,05	15	< 4,0	5,1	8,2	2,6	3,7	37	23	63	11	470	74
21W05-fyll-uppe	F/stGr Asphalt	0-0,5	< 10	< 4,0	1,3	1,2	0,55	0,68	7,7	5,3	14	11	270	200
21W06R	F/grstsaLe	0-0,2	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,058	< 0,045	0,12	0,25	0,42	9,3	130	84
21W07R	F/grmuleSa	0-0,3	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,030	< 0,045	0,091	0,13	0,27	6,3	85	45
21W08R	Na/mugrsaLe	0-0,2	81	< 4,0	< 5,3	< 2,7	0,32	< 0,27	1,9	2,8	5	7,7	48	120
21W10R	Na/lemustgrSa	0-0,2	10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,045	< 0,045	0,2	0,35	0,59	3,5	55	14
21W11R	Na/grsaMu	0-0,2	100	< 4,0	< 1,1	< 0,63	0,073	< 0,057	0,61	0,93	1,6	8	200	96
21W12R	Na/muSa	0-0,2	130	< 4,0	< 5,2	< 2,6	0,26	< 0,27	1,4	2,3	3,9	6,4	61	120
21W13R	F/stgrlemuSa	0-0,2	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,030	< 0,045	0,11	0,14	0,29	3,3	43	11
21W14R	Na/saMu	0-0,1	240	< 4,0	< 8,1	< 4,1	0,5	< 0,41	2,7	4,3	7,4	6,2	80	200
21W15R	Na/saMu	0-0,2	340	< 4,0	< 6,3	< 3,2	0,34	< 0,32	1,8	3,2	5,3	3,8	67	90
21W16R	Na/muSa	0-0,2	53	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,093	< 0,045	0,68	0,96	1,7	3,1	36	56
21W17R	Na/stMu	0-0,1	300	< 4,0	< 0,90	1,1	0,21	0,067	1,5	2,4	3,9	5,4	61	150
21W17-Stickprov	Na/stMu	0-0,15	22	< 4,0	< 0,90	1,4	0,48	0,078	4,6	5,4	10	5,3	160	85
21W18R	Na/stgrmuSa	0-0,2	96	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,16	< 0,045	0,89	1,6	2,5	4,8	62	84
21W19R	Na/grmuleSa	0-0,2	33	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,24	0,072	1,9	2,9	4,9	5,1	37	830
21W20R	Na/stgrmuSa	0-0,2	26	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,030	< 0,045	0,15	0,2	0,39	2,5	39	28
21W21R	Na/saMu	0-0,25	16	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,046	< 0,045	0,27	0,42	0,73	3,9	25	21
21W22R	F/stgrmuSa	0-0,15	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,036	< 0,045	0,22	0,34	0,6	3,5	79	30
21W23R	F/grstmuleSa	0-0,15	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,085	< 0,045	0,43	0,67	1,1	7,9	100	130
21W23-stickprov	Na/muSa	0-0,15	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,22	0,11	2,4	2,3	4,7	5,7	84	74
21W24R	Na/stgrsaMu	0-0,2	17	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,04	< 0,045	0,21	0,34	0,6	4,3	38	36
21W25R	F/stgrlemuSa	0-0,15	13	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,030	< 0,045	0,33	0,19	0,56	3,3	48	19
21W26R	Na/grleSa	0-0,1	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,030	< 0,045	< 0,075	< 0,11	< 0,23	2,3	16	6,8
21W27R	Na/lrgrSa	0-0,1	11	< 4,0	< 0,90	< 0,50	0,046	< 0,045	0,18	0,34	0,56	7,5	80	46
21W28R	Na/stgrmuSa	0-0,2	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,030	< 0,045	< 0,075	< 0,11	< 0,23	4,1	30	15
Mindre än ringa risk*			-	-	-			0,6	2	0,5		10	-	20
KM**			100	10	3			3	3,5	1		10	200	50
MKM**			1000	50	15			15	20	10		25	300	400
FA***			10000	1000	1000			1000	1000	50		1000	50000	2500

Resultaten från laboratorieanalyserna (enhet mg/kg TS) jämförs med:

*Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1

**Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig ma

***Färligt avfall (FA) Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Avf:



	Jordart	Djup	Kadmium Cd	Kobolt Co	Koppar Cu	Krom Cr	Kvicksilver Hg	Nickel Ni	Vanadin V	Zink Zn	PFBA (Perfluorbutansyra)	PFPeA (Perfluorpentansyra)	PFHxA (Perfluorhexansyra)	PFHpA (Perfluorheptansyra)
			mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	mg/kg Ts	µg/kg Ts	µg/kg Ts	µg/kg Ts	µg/kg Ts
21W01_Generalprov	F/grstlemuSa	0-0,3	< 0,20	6,2	14	17	0,07	8,5	27	70				
21W02_Generalprov	F/grstmuSa	0-0,2	0,21	5,8	20	16	0,17	8,8	34	110				
21W03-A	F/stLe	0-0,25	< 0,20	16	44	36	0,061	21	54	100				
21W03-B	F/stgrleSa	0-0,25	< 0,20	6,8	9,9	17	0,057	8,9	29	76				
21W03-C	F/stsaLe	0-0,25	0,21	15	52	33	0,086	21	53	110				
21W03-D	Na/legrsiSa	0-0,2	< 0,20	6,5	12	17	0,062	9,7	31	55				
21W03-E	Na/mustgrsaSi	0-0,2	< 0,20	5,8	6,5	14	0,031	7,1	25	46	0,16	<0,10	<0,10	<0,10
21W04_A	Na/leSa	0-0,25	< 0,20	15	23	39	0,073	24	56	110				
21W04_B	Na/stgrmuSa	0-0,25	< 0,20	10	15	31	0,063	15	48	70				
21W04_C	Na/grsaMu	0-0,2	< 0,20	4,7	8	15	0,068	6,8	28	46				
21W04_D	Na/saMu	0-0,2	< 0,86	3,9	24	9,5	0,31	11	33	98				
21W05-A	F/mustSa	0-0,15	< 0,20	1,3	10	4,6	2,3	3,5	19	21	0,24	0,12	<0,10	<0,10
21W05-B	Na/saMu	0-0,2	0,26	1,9	26	4,9	0,15	9	16	170				
21W05_C1	Na/stgrSa	0-0,2	< 0,20	3,1	9,8	10	0,099	5,3	26	30				
21W05_C2	Na/stgrSa	0-0,2	< 0,20	2,4	34	8,8	0,098	4	20	24				
21W05_C3	Na/Mu	0-0,1	< 0,62	2,9	79	9,4	0,72	16	47	75				
21W05_C4	Na/stsaMu	0-0,15	< 0,57	12	300	16	0,85	38	57	62				
21W05_C5	Na/mustgrSa	0-0,1	< 0,20	8,4	38	34	0,99	16	46	43				
21W05-D	Na/muSa	0-0,2	< 1,3	< 5,5	27	12	0,33	9,6	32	86				
21W05-fyll-saml	F/stGr Asfalt	0-0,05	0,25	22	82	18	0,19	69	89	82				
21W05-fyll-uppe	F/stGr Asfalt	0-0,5	0,23	17	110	22	0,28	49	75	84				
21W06R	F/grstsaLe	0-0,2	0,31	16	68	31	0,08	26	56	270				
21W07R	F/grmuleSa	0-0,3	< 0,20	16	55	37	0,063	23	59	99				
21W08R	Na/mugrsaLe	0-0,2	0,25	14	29	20	0,3	13	55	77				
21W10R	Na/lemustgrSa	0-0,2	< 0,20	6,9	13	21	0,026	9,9	28	45				
21W11R	Na/grsaMu	0-0,2	0,47	19	70	19	0,32	55	73	130				
21W12R	Na/muSa	0-0,2	0,25	4,9	34	12	0,26	12	31	89				
21W13R	F/stgrlemuSa	0-0,2	< 0,20	6,4	12	22	0,016	10	24	39				
21W14R	Na/saMu	0-0,1	< 0,27	3,3	59	17	1,1	13	53	91				
21W15R	Na/saMu	0-0,2	0,37	2,3	34	8,2	0,39	8,7	24	110				
21W16R	Na/muSa	0-0,2	< 0,20	3,8	19	10	0,15	6,2	27	40	0,41	0,12	0,14	0,22
21W17R	Na/stMu	0-0,1	0,37	3,8	41	16	0,64	13	51	80				
21W17-Stickprov	Na/stMu	0-0,15	0,24	9,7	150	14	0,16	23	46	100				
21W18R	Na/stgrmuSa	0-0,2	0,21	6,5	46	17	0,22	14	41	67				
21W19R	Na/grmuleSa	0-0,2	< 0,20	3,9	18	12	0,13	7	34	57				
21W20R	Na/stgrmuSa	0-0,2	< 0,20	10	14	13	0,095	6,1	28	57				
21W21R	Na/saMu	0-0,25	< 0,20	3,1	9,9	9,5	0,07	5,4	25	23				
21W22R	F/stgrmuSa	0-0,15	< 0,20	6,7	16	16	0,057	9,2	30	150				
21W23R	F/grstmuleSa	0-0,15	0,23	11	62	20	0,12	18	41	130				
21W23-stickprov	Na/muSa	0-0,15	0,3	10	36	18	0,12	16	37	260				
21W24R	Na/stgrsaMu	0-0,2	< 0,20	5,5	17	13	0,2	8,2	26	49	0,27	<0,10	<0,10	<0,10
21W25R	F/stgrlemuSa	0-0,15	< 0,20	7,6	20	21	0,067	11	31	62				
21W26R	Na/grleSa	0-0,1	< 0,20	6,8	16	13	< 0,011	11	18	30				
21W27R	Na/lrgrSa	0-0,1	0,23	12	35	27	0,082	22	46	120				
21W28R	Na/stgrmuSa	0-0,2	< 0,20	5,3	9,8	14	0,027	8,8	23	42				
Mindre än ringa risk*			0,2	-	40	40	0,1	35	-	120				
KM**			0,8	15	80	80	0,25	40	100	250				
MKM**			12	35	200	150	2,5	120	200	500				
FA***			1000	1000	2500	10000	50	1000	10000	2500				

Resultaten från laboratorieanalyserna (enhet mg/kg TS) jämförs med:

*Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1

**Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig ma

***Färdigt avfall (FA) Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Avf:



	Jordart	Djup	PFOA	PFNA	PFDA	PFBS	PFHxS	PFOS	6:2 FTS	Summa PFAS SLV 11
			(Perfluoroktansyra)	(Perfluornonansyra)	(Perfluordekansyra)	(Perfluorbutansulfonsyra)	(Perfluorhexansulfonsyra)	(Perfluoroktansulfonsyra)	(Fluortelomer sulfonat)	
			µg/kg Ts	µg/kg Ts	µg/kg Ts	µg/kg Ts	µg/kg Ts	µg/kg Ts	µg/kg Ts	µg/kg Ts
21W01_Generalprov	F/grstlemuSa	0-0,3								
21W02_Generalprov	F/grstmuSa	0-0,2								
21W03-A	F/stLe	0-0,25								
21W03-B	F/stgrleSa	0-0,25								
21W03-C	F/stsaLe	0-0,25								
21W03-D	Na/legrsiSa	0-0,2								
21W03-E	Na/mustgrsaSi	0-0,2	0,14	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,24	<0,10	0,94
21W04_A	Na/leSa	0-0,25								
21W04_B	Na/stgrmuSa	0-0,25								
21W04_C	Na/grsaMu	0-0,2								
21W04_D	Na/saMu	0-0,2								
21W05-A	F/mustSa	0-0,15	0,31	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,62	<0,10	1,6
21W05-B	Na/saMu	0-0,2								
21W05_C1	Na/stgrSa	0-0,2								
21W05_C2	Na/stgrSa	0-0,2								
21W05_C3	Na/Mu	0-0,1								
21W05_C4	Na/stsaMu	0-0,15								
21W05_C5	Na/mustgrSa	0-0,1								
21W05-D	Na/muSa	0-0,2								
21W05-fyll-saml	F/stGr Asphalt	0-0,05								
21W05-fyll-uppe	F/stGr Asphalt	0-0,5								
21W06R	F/grstsaLe	0-0,2								
21W07R	F/grmuleSa	0-0,3								
21W08R	Na/mugrsaLe	0-0,2								
21W10R	Na/lemustgrSa	0-0,2								
21W11R	Na/grsaMu	0-0,2								
21W12R	Na/muSa	0-0,2								
21W13R	F/stgrlemuSa	0-0,2								
21W14R	Na/saMu	0-0,1								
21W15R	Na/saMu	0-0,2								
21W16R	Na/muSa	0-0,2	0,58	0,12	0,14	<0,10	<0,10	1,6	<0,10	3,5
21W17R	Na/stMu	0-0,1								
21W17-Stickprov	Na/stMu	0-0,15								
21W18R	Na/stgrmuSa	0-0,2								
21W19R	Na/grmuleSa	0-0,2								
21W20R	Na/stgrmuSa	0-0,2								
21W21R	Na/saMu	0-0,25								
21W22R	F/stgrmuSa	0-0,15								
21W23R	F/grstmuleSa	0-0,15								
21W23-stickprov	Na/muSa	0-0,15								
21W24R	Na/stgrsaMu	0-0,2	0,18	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,44	<0,10	1,3
21W25R	F/stgrlemuSa	0-0,15								
21W26R	Na/grleSa	0-0,1								
21W27R	Na/lrgrSa	0-0,1								
21W28R	Na/stgrmuSa	0-0,2								
Mindre än ringa risk*										
KM**								3		
MKM**								200		
FA***										

Resultaten från laboratorieanalyserna (enhet mg/kg TS) jämförs med:

*Mindre än ringa risk, NV Handbok 2010:1

**Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV 5976) känslig ma

***Farligt avfall (FA) Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, Avf:

BILAGA 4 - ANALYSPROTOKOLL

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
Globen [3656]
Siri Axelsson
Arenavägen 57
121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-155683-01

EUSELI2-00916391

Kundnummer: SL8403011

Uppdragsmärkn.
10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08250308	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-18				
Utskriftsdatum:	2021-08-27				
Analyserna påbörjades:	2021-08-18				
Provmärkning:	21W05_C3 (177-2021-08170718)				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	66.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	68.9	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	39	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:johanna.johansson@wsp.com (johanna.johansson@wsp.com)
siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 1

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
Globen [3656]
Siri Axelsson
Arenavägen 57
121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-155684-01

EUSELI2-00916391

Kundnummer: SL8403011

Uppdragsmärkn.
10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08250309	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-18				
Utskriftsdatum:	2021-08-27				
Analyserna påbörjades:	2021-08-18				
Provmärkning:	21W05_C1 (177-2021-08170719)				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	74.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	15.1	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	8.6	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:johanna.johansson@wsp.com (johanna.johansson@wsp.com)
siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 1

WSP Env. Mark och Vatten - Stockholm
 Globen [3657]
 Johanna Johansson
 Arenavägen 7
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

AR-21-SL-154451-01
EUSELI2-00915928

Kundnummer: SL7638957

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08240477	Djup (m)	0-0,3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Ekdahl, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-24				
Utskriftsdatum:	2021-08-26				
Analyserna påbörjades:	2021-08-24				
Provmärkning:	21W02_Generalprov (21W02_A-D ska ingå)				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	13.0	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	7.4	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	25	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)
Metylkysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Motorolja				a)*
Benso(a)antracen	0.057	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.071	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.19	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Sida 1 av 3

Benso(a)pyren	0.064	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.079	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.068	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.079	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.36	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.56	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.48	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.48	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.96	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	71	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	63	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.17	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	8.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

WSP Env. Mark och Vatten - Stockholm
 Globen [3657]
 Johanna Johansson
 Arenavägen 7
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

AR-21-SL-154450-01
EUSELI2-00915928

Kundnummer: SL7638957

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08240476	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Ekdahl, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-24				
Utskriftsdatum:	2021-08-26				
Analyserna påbörjades:	2021-08-24				
Provmärkning:	21W01_Generalprov (21W01_A-D ska ingå)				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	7.2	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	4.1	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.16	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.16	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.40	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Sida 1 av 3

Benso(a)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.031	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.35	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.29	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.10	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.81	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	1.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.95	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	2.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	44	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.070	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	8.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	70	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-152550-01
EUSELI2-00912286

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120301	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-24				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W03-E				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	b)
Glödförlust	6.7	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	b)
TOC beräknat	3.8	% Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	b)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Benso(a)antracen	0.035	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	0.040	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.096	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Benso(a)pyren	0.037	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.033	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	0.075	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	0.058	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.18	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.27	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	0.26	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	0.24	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	0.49	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	2.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	5.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	6.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvikksilver Hg	0.031	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	7.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	0.16	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFPeA (Perfluorpentansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	0.14	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal.	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

				Chem.2005,77,6353 mod.	
PFNA (Perfluoronansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	0.24	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
Summa PFAS SLV 11	0.94	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
Globen [3656]
Siri Axelson
Arenavägen 57
121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-152551-01
EUSELI2-00912286

Kundnummer: SL8403011

Uppdragsmärkn.
10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120306	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-24				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W05-A				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	70.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	28	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	b)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Motorolja. Ospec				b)*
Benso(a)antracen	0.039	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	0.069	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.23	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	0.051	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	0.055	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	0.090	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	0.055	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.30	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.59	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	0.53	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	0.40	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	0.93	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	3.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	1.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	4.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kviksilver Hg	2.3	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	3.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	0.24	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFPa (Perfluorpentansyra)	0.12	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	0.31	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFNA (Perfluorononansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal.	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

				Chem.2005,77,6353 mod.	
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	0.62	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
Summa PFAS SLV 11	1.6	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-151596-01
EUSELI2-00913768

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08171477	Djup (m)	0-0,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-12
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson
Provet ankom:	2021-08-17		
Utskriftsdatum:	2021-08-20		
Analyserna påbörjades:	2021-08-17		
Provmärkning:	21W26R (177-2021-08130443)		
Provtagningsplats:	10323636		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafthen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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.

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.

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-151595-01
EUSELI2-00913768

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08171478	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-12		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-17				
Utskriftsdatum:	2021-08-20				
Analyserna påbörjades:	2021-08-17				
Provmärkning:	21W28R (177-2021-08130445)				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafiten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	9.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.027	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	8.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	42	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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.

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-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-151250-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120265	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W16R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	53	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	b)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	ospec				b)*
Benso(a)antracen	0.080	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.42	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	0.29	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	0.21	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	0.093	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.68	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.96	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	0.87	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	0.82	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	1.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	3.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	b)
Barium Ba	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	56	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kviksilver Hg	0.15	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	6.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
PFBA (Perfluorbutansyra)	0.41	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFPa (Perfluorpentansyra)	0.12	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxA (Perfluorhexansyra)	0.14	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHpA (Perfluorheptansyra)	0.22	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOA (Perfluoroktansyra)	0.58	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFNA (Perfluorononansyra)	0.12	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFDA (Perfluordekansyra)	0.14	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal.	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

				Chem.2005,77,6353 mod.	
PFBS (Perfluorbutansulfonsyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFHxS (Perfluorhexansulfonsyra)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
PFOS (Perfluoroktansulfonsyra)	1.6	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
6:2 FTS (Fluortelomer sulfonat)	<0.10	µg/kg Ts	23%	DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)
Summa PFAS SLV 11	3.5	µg/kg Ts		DIN 38414-14 mod. Anal. Chem.2005,77,6353 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150905-01
EUSELI2-00912286

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120308	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W05-D				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	41.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	67.6	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	39	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	0.11	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	0.21	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	190	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/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	ospec				a)*
Oljetyp > C10	Motorolja. Ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.23	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.70	mg/kg Ts	25%	SS-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.

AR-003v58

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

Benso(a)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.59	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.049	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.40	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.27	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.21	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.88	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	1.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	1.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	3.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	63	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	130	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 1.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	< 5.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.33	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	9.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	86	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)**Förklaringar**

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

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

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

AR-003v58

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150904-01
EUSELI2-00912286

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120307	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W05-B				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	20.6	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	12	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	91	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/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Motorolja. Ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.27	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.76	mg/kg Ts	25%	SS-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.

AR-003v58

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

Benso(a)pyren	0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.36	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.055	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.21	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.46	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.34	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.19	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	1.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	1.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	3.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	60	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	67	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	4.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.15	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	9.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	170	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150903-01
EUSELI2-00912286

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120305	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W03-B				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.057	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.040	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.10	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.16	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.29	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	9.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.057	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	8.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	76	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150901-01
EUSELI2-00912286

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120300	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W03-D				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	7.8	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	4.4	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	12	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	2.2	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	2.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	3.7	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	5.8	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	3.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	2.4	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	4.1	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Benso(a)pyren	2.2	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.2	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.34	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	0.078	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	0.042	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.056	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	1.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.37	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	5.5	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	4.3	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	1.2	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	26	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.062	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	9.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	55	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)**Förklaringar**

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

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

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

AR-003v58

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150902-01
EUSELI2-00912286

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120304	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W03-A				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	75.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	7.2	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	4.1	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.093	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Benso(a)pyren	0.037	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.053	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.051	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.042	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.062	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.29	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.47	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	7.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	98	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	44	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.061	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	54	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	100	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)**Förklaringar**

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

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

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

AR-003v58

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150900-01
EUSELI2-00912286

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120299	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W03-C				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	5.8	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	3.3	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.36	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Benso(a)pyren	0.14	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.036	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.073	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.20	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.46	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.94	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.66	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	1.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	7.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	96	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	60	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	52	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.086	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)**Förklaringar**

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

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

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

AR-003v58

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150842-01
EUSELI2-00913578

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08170717	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-17				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-17				
Provmärkning:	21W04_A				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	71.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	11.7	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	6.7	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	11	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/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.077	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.032	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.060	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.042	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.18	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.21	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.38	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	81	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.073	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	56	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

johanna.johansson@wsp.com (johanna.johansson@wsp.com)
siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150844-01
EUSELI2-00913578

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08170719	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-17				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-17				
Provmärkning:	21W05_C1				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	78.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 20	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 20	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 24	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	54	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 3.9	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.13	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaftylen	< 0.13	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.13	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.33	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.46	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.39	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.59	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.98	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	9.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.099	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	5.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för alifater, aromater och PAH pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

johanna.johansson@wsp.com (johanna.johansson@wsp.com)
siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
Globen [3656]
Siri Axelson
Arenavägen 57
121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150845-01
EUSELI2-00913578

Kundnummer: SL8403011

Uppdragsmärkn.
10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08170720	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-17				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-17				
Provmärkning:	21W05_C5				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	23	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)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	0.53	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	0.78	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.56	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.58	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.2	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.49	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.38	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.24	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.037	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	1.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.86	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.33	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	3.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	2.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	6.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	7.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	78	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	8.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	38	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.99	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

johanna.johansson@wsp.com (johanna.johansson@wsp.com)
siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150841-01
EUSELI2-00913578

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08170716	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-17				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-17				
Provmärkning:	21W04_B				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.1	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	8.8	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	5.0	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	16	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/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.14	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.14	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.27	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.084	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.095	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.30	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.23	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.074	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.66	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.84	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.77	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.77	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	1.5	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.063	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	48	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	70	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

johanna.johansson@wsp.com (johanna.johansson@wsp.com)
siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150843-01
EUSELI2-00913578

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08170718	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-17				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-17				
Provmärkning:	21W05_C3				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	0.11	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 6.4	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 6.4	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	180	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 1.3	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.64	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.64	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.64	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Ospec				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.39	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.58	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.7	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.46	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.75	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.043	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Acenaftilen	0.053	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.043	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.043	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.56	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.088	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	1.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.84	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.41	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.096	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	4.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	4.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	3.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	7.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	77	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	140	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.62	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	79	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	9.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.72	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	75	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater, aromater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

johanna.johansson@wsp.com (johanna.johansson@wsp.com)
siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150840-01
EUSELI2-00913578

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08170715	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-17				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-17				
Provmärkning:	21W04_C				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	78.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	12.0	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	6.8	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	19	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/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.040	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.095	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.031	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.039	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.069	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.050	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.16	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.24	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.22	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.46	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	8.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.068	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

johanna.johansson@wsp.com (johanna.johansson@wsp.com)
siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150846-01
EUSELI2-00913578

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08170721	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-17				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-17				
Provmärkning:	21W05_C4				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	13	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	490	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/Metylbens(a)antracener	1.5	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	1.6	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	3.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.22	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.22	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.0	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.26	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.37	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.10	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Acenaftilen	0.032	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.24	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.047	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.55	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.84	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.31	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.062	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.5	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	2.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	2.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	4.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	150	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	91	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	300	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.85	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	38	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	62	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

johanna.johansson@wsp.com (johanna.johansson@wsp.com)
siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150839-01
EUSELI2-00913578

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08170714	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-17				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-17				
Provmärkning:	21W04_D				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	58.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	58.5	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	33	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	0.25	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	0.35	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	200	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/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Ospec				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.23	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.36	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.27	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.64	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.074	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	0.032	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.27	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.033	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.64	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.41	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.24	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.062	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	2.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	1.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	4.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	< 16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	78	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	94	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.86	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	9.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.31	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	98	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

johanna.johansson@wsp.com (johanna.johansson@wsp.com)
siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150847-01
EUSELI2-00913578

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08170722	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelsson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-17				
Utskriftsdatum:	2021-08-19				
Analyserna påbörjades:	2021-08-17				
Provmärkning:	21W05_C2				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	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)
Metylkysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.042	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.099	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.031	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.050	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.031	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.069	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.051	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.033	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.18	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.29	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.26	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.51	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	49	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	8.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.098	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

johanna.johansson@wsp.com (johanna.johansson@wsp.com)
siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149965-01
EUSELI2-00912772

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08130299	Provtagningsdatum	2021-08-12		
Provbeskrivning:		Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2021-08-13				
Utskriftsdatum:	2021-08-17				
Analyserna påbörjades:	2021-08-13				
Provmärkning:	21W27R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	76.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	11	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/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.032	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.039	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.10	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.040	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.064	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafte	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenanten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.075	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.055	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.046	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.18	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.34	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.29	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.27	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.56	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	7.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	80	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	35	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.082	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	120	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:**Förklaringar**

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

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

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

AR-003v58

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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.

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150068-01
EUSELI2-00912772

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08130298	Provtagningsdatum	2021-08-12		
Provbeskrivning:		Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2021-08-13				
Utskriftsdatum:	2021-08-17				
Analyserna påbörjades:	2021-08-13				
Provmärkning:	21W25R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.1	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	6.3	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	3.6	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	7.1		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	13	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)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.033	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Sida 1 av 3

Benso(b,k)fluoranten	0.062	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.087	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.20	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.33	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.19	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.39	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.56	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	48	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	7.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.067	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	62	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150028-01
EUSELI2-00912772

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08130296	Provtagningsdatum	2021-08-12		
Provbeskrivning:		Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2021-08-13				
Utskriftsdatum:	2021-08-17				
Analyserna påbörjades:	2021-08-13				
Provmärkning:	21W23R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.078	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.084	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.22	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.088	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.095	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.094	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.17	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.14	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.085	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.43	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.67	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.58	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.56	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	1.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	7.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	100	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	130	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	62	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.12	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	41	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	130	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:**Förklaringar**

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

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

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

AR-003v58

Sida 2 av 3

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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.

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150064-01
EUSELI2-00912772

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08130294	Provtagningsdatum	2021-08-12		
Provbeskrivning:		Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2021-08-13				
Utskriftsdatum:	2021-08-17				
Analyserna påbörjades:	2021-08-13				
Provmärkning:	21W23-stickprov				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	78.0	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	10.9	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	6.2	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	6.5		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.33	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.34	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Sida 1 av 3

Benso(b,k)fluoranten	0.68	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.35	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.28	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.058	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.039	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	0.060	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.044	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.58	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.10	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.89	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.74	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.22	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	2.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	2.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	4.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	84	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	74	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.12	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	37	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	260	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150066-01
EUSELI2-00912772

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08130295	Provtagningsdatum	2021-08-12		
Provbeskrivning:		Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2021-08-13				
Utskriftsdatum:	2021-08-17				
Analyserna påbörjades:	2021-08-13				
Provmärkning:	21W22R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	4.3	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	2.5	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	7.8		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.036	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.044	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Sida 1 av 3

Benso(b,k)fluoranten	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.044	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.043	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.042	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.083	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.066	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.036	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.22	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.34	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.30	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.30	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.60	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	79	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.057	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	9.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	150	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-150027-01
EUSELI2-00912772

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08130293	Provtagningsdatum	2021-08-12		
Provbeskrivning:		Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2021-08-13				
Utskriftsdatum:	2021-08-17				
Analyserna påbörjades:	2021-08-13				
Provmärkning:	21W21R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	16	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/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.038	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.063	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.044	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.061	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.047	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.083	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.046	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.27	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.42	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.37	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.36	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.73	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	9.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	9.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.070	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	5.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:**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.

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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.

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149997-01
EUSELI2-00912772

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08130292	Provtagningsdatum	2021-08-12		
Provbeskrivning:		Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2021-08-13				
Utskriftsdatum:	2021-08-17				
Analyserna påbörjades:	2021-08-13				
Provmärkning:	21W20R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	80.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	10.8	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	6.2	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	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/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.037	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.085	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.062	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.044	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.18	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.21	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.39	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	2.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.095	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149636-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120263	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W14R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	37.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	63.5	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	36	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	4.7		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 41	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 41	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 45	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	240	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 8.1	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 4.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 4.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 4.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.35	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.68	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Benso(b,k)fluoranten	1.4	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.44	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.77	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.27	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.27	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.27	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.27	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.27	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.51	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.27	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	1.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.83	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.50	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.41	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	4.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	3.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	3.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	7.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	80	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	200	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	59	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	1.1	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	91	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater, aromater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149410-01
EUSELI2-00912286

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120303	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W05-fyll-uppe				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.2	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	7.1	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	4.0	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	1.3	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	0.93	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	1.2	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.78	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.68	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.7	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Sida 1 av 3

Benso(a)pyren	0.87	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.60	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.11	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.41	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	0.25	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.20	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	2.4	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.36	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	2.6	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	2.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.55	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.68	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	7.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	5.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	4.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	8.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	270	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	200	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.28	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	49	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	75	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	84	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

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.

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149577-01
EUSELI2-00912286

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120302	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-10		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W05-fyll-saml				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	74.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	15	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	5.1	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	2.5	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	5.7	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	8.2	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	3.6	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	3.3	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	6.7	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	3.6	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.4	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.69	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Naftalen	2.3	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafitylen	0.091	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	1.3	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	1.1	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	1.9	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	9.9	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	2.6	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	3.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	37	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	43	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	63	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	470	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	74	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	82	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.19	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	69	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	89	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	82	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:**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.

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149530-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120269	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W19R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	71.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	19.8	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	11	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	4.7		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	33	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)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.20	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.34	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Sida 1 av 3

Benso(b,k)fluoranten	1.4	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.34	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.29	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.069	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.042	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.42	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.88	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.60	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.24	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.072	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	2.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	2.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	4.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	37	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	830	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.13	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	7.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149414-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120268	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W18R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	66.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	96	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)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.23	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.66	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.040	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.16	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.41	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.29	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.16	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.89	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	1.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	1.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	2.5	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	4.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	62	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	84	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.22	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	41	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	67	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:**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.

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149411-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120267	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W17-Stickprov				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	71.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	22	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)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	1.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	1.4	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.82	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.67	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.8	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.97	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.55	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.11	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflyten	0.048	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafthen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.37	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.22	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	2.3	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	1.7	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.48	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.078	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	4.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	5.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	4.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	5.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	10	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	160	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	85	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	9.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	150	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.16	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	46	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	100	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:**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.

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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.

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149529-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120266	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W17R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	71.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	53.5	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	30	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	4.3		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	6.2	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	300	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)
Metylkrysen/ Metylbens(a)antracener	0.84	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/ Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	1.1	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.19	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.29	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Sida 1 av 3

Benso(b,k)fluoranten	1.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.26	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.26	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.071	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	0.037	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.29	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.037	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.67	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.46	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.21	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.067	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.5	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	2.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	1.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	3.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	61	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	150	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.37	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	41	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.64	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	80	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149580-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120264	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W15R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	47.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	64.1	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	37	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	4.6		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 32	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 32	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 36	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	340	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 6.3	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 3.2	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 3.2	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 3.2	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.29	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.36	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Benso(b,k)fluoranten	1.0	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.29	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.80	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.21	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.21	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.21	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.21	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.21	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.33	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.21	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.75	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.52	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.34	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.32	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	2.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	2.5	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	5.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	67	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	90	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.37	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	8.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.39	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	8.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater, aromater pga svår provmatris.					

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149405-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120262	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W13R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	90.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.050	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftefen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.031	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.29	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kviksilver Hg	0.016	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:**Förklaringar**

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

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

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

AR-003v58

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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.

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149579-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120261	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W12R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	57.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
pH	4.6		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 26	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 26	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 30	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	130	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 5.2	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 2.6	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 2.6	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 2.6	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.19	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.32	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.76	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.23	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.40	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Sida 1 av 3

Dibenso(a,h)antracen	< 0.18	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafitylen	< 0.18	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.18	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.23	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.54	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.40	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.26	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.27	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	2.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	1.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	3.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	61	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	120	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	0.26	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	89	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater, aromater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

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.

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149291-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120260	Djup (m)	0-0,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson
Provet ankom:	2021-08-12		
Utskriftsdatum:	2021-08-16		
Analyserna påbörjades:	2021-08-12		
Provmärkning:	21W11R		
Provtagningsplats:	10323636		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	31.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0044	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 6.3	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 6.3	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	100	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 1.1	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	< 0.63	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.63	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.63	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.065	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.10	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.49	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.084	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.10	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.038	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.038	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.038	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.038	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.038	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.038	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.26	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.19	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.073	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.057	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.61	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.93	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.86	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.74	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	1.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	8.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	200	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	96	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	70	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.32	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	55	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	73	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	130	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater, aromater pga låg torrsubstans.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

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.

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149524-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120259	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W10R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	3.5	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	2.0	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	7.7		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.039	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.043	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Sida 1 av 3

Benso(b,k)fluoranten	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.051	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.040	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.080	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.070	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.045	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.20	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.35	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.31	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.29	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.59	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	3.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	55	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.026	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	9.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	45	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149578-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120258	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W08R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	56.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	30.0	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	17	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	4.5		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 27	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 27	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 31	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	81	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 5.3	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 2.7	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 2.7	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 2.7	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.27	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.46	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Sida 1 av 3

Benso(b,k)fluoranten	1.0	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.28	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.42	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.18	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftilen	< 0.18	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.18	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.35	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.77	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.58	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.32	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.27	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	2.5	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	2.5	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	5.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	7.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	48	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	120	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.30	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	55	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	77	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH, alifater, aromater pga svår provmatris.					

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149406-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120257	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W07R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	76.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.043	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.031	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.091	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.27	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	6.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	85	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	45	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	55	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	37	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.063	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	59	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	99	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:**Förklaringar**

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

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

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

AR-003v58

Sida 2 av 3

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)
Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

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.

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149528-01
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120256	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-08-16				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W06R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	75.0	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	10.6	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	6.0	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	6.5		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Sida 1 av 3

Benso(b,k)fluoranten	0.082	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.048	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.047	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.058	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.19	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.42	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	9.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	130	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	84	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	68	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.080	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	56	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	270	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:**Förklaringar**

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

AR-003v58

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

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

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

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Sida 3 av 3

WSP Env. F.O. Exploatering - Stockholm
 Globen [3656]
 Siri Axelson
 Arenavägen 57
 121 88 STOCKHOLM GLOBEN

AR-21-SL-149530-02
EUSELI2-00912268

Kundnummer: SL8403011

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-08120269	Djup (m)	0-0,2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Axelson, Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-08-12				
Utskriftsdatum:	2021-09-01				
Analyserna påbörjades:	2021-08-12				
Provmärkning:	21W19R				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	71.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	19.8	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	11	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
pH	4.7		0.2	SS-EN 15933:2012	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	33	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)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.20	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.34	mg/kg Ts	25%	SS-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-003v58

Benso(b,k)fluoranten	1.4	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.34	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.29	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.069	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.042	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.42	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.88	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.60	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.24	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.072	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	2.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	2.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	4.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Arsenik As	5.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	37	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	520	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvicksilver Hg	0.13	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	7.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Rapportkommentar:**Förklaringar**

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

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

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

AR-003v58

Ersätter tidigare utskickad rapport med samma provnummer.

Orsak till ny rapport(AR-21-SL-149530-02):Dubbel Omanalys har utförts av Bly, redovisat resultat är ett medelvärde av det ursprungliga värdet och de två omanlyserna.

Bly ligger inhomogent i provet.

Kopia till:

siri.ekdahl@wsp.com (siri.ekdahl@wsp.com)

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Frida Svensson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. Mark och Vatten - Stockholm
 Globen [3657]
 Siri Ekdahl
 Arenavägen 7
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

AR-21-SL-180804-01
EUSELI2-00924971

Kundnummer: SL7638957

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-09151394	Provtagare	Siri Ekdahl, Johanna Johansson	
Provbeskrivning:		Typ av lakning	Tvåstegs skaktest L/S=2 + L/S=10	
Matris:	Jord			
Provet ankom:	2021-09-15			
Utskriftsdatum:	2021-09-30			
Analyserna påbörjades:	2021-09-15			
Provmärkning:	21W05_fyll_saml + 21W05_fyll_uppe (177-2021-08120302 + 08120303)			
Provtagningsplats:	10323636			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Provberedning krossning, malning	1.0			ISO 11464:2006-12a)
Metodreferens för lakningen	1			EN 12457-3: 2003-01a)
pH (L/S=2)	8.2		0.2	SS-EN ISO 10523:2012a)
pH (L/S=8)	8.2		0.2	SS-EN ISO 10523:2012a)
Temperatur (L/S=2)	21.1	°C		EN 12457-3: 2003-01a)*
Temperatur (L/S=8)	21.1	°C		EN 12457-3: 2003-01a)*
Konduktivitet (L/S=2)	35	mS/m	10%	SS-EN 27888:1994a)
Konduktivitet (L/S=8)	26	mS/m	10%	SS-EN 27888:1994a)
Antimon Sb L/S=2	0.0068	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Antimon Sb L/S=10	0.018	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Arsenik As L/S=2	<0.010	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Arsenik As L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Barium Ba L/S=2	<0.70	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Barium Ba L/S=10	<2.0	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Bly Pb L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Bly Pb L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Kadmium Cd L/S=2	<0.0030	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Kadmium Cd L/S=10	<0.0040	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Koppar Cu L/S=2	<0.090	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Koppar Cu L/S=10	<0.20	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Krom Cr L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Krom Cr L/S=10	<0.050	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)
Kviksilver Hg L/S=2	<0.00026	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17852:2008 modb)
Kviksilver Hg L/S=10	<0.0013	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17852:2008 modb)
Molybden Mo L/S=2	<0.030	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.b)

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

Molybden Mo L/S=10	0.065	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Nickel Ni L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Nickel Ni L/S=10	0.10	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Selen Se L/S=2	<0.0060	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Selen Se L/S=10	<0.010	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn L/S=2	<0.20	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn L/S=10	<0.40	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Klorid L/S=2	5.1	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Klorid L/S=10	<10	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fluorid L/S=2	0.26	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fluorid L/S=10	1.3	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Sulfat L/S=2	44	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Sulfat L/S=10	63	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fenolindex L/S=2	0.059	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 14402:2000	c)
Fenolindex L/S=10	0.11	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 14402:2000	c)
DOC L/S=2	140	mg/kg Ts	30%	SS EN 1484:1997	c)
DOC L/S=10	220	mg/kg Ts	30%	SS EN 1484:1997	c)
Ts för lösta ämnen L/S=2	790	mg/kg Ts	30%	SS 028113:1981	a)
Ts för lösta ämnen L/S=10	1100	mg/kg Ts	30%	SS 028113:1981	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Kopia till:

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

WSP Env. Mark och Vatten - Stockholm
 Globen [3657]
 Siri Ekdahl
 Arenavägen 7
 121 88 STOCKHOLM-GLOBEN

AR-21-SL-184317-01
EUSELI2-00924975

Kundnummer: SL7638957

 Uppdragsmärkn.
 10323636

Analysrapport

Provnummer:	177-2021-09151395	Djup (m)	0-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-08-11		
Matris:	Jord	Provtagare	Siri Ekdahl , Johanna Johansson		
Provet ankom:	2021-09-15				
Utskriftsdatum:	2021-10-05				
Analyserna påbörjades:	2021-09-15				
Provmärkning:	21W05_fyll_saml + 21W05_fyll_uppe (177-2021-08120302 + 08120303)				
Provtagningsplats:	10323636				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	1.0			ISO 11464:2006	b)
Torrsubstans	72.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	c)
pH	7.5		0.2	SS-EN 15933:2012	c)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	c)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	c)
Benso(a)antracen	3.0	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Krysen	2.3	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(b,k)fluoranten	3.9	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(a)pyren	2.2	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3.0	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Dibenso(a,h)antracen	0.39	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Naftalen	0.39	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaftylen	0.055	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Acenaften	0.85	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoren	0.60	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fenantren	7.4	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Antracen	1.3	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Fluoranten	8.9	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Pyren	7.2	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Benso(g,h,i)perylen	2.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	c)
Summa PAH med låg molekylvikt	1.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad	c)

Förklaringar

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

AR-003v58

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

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

				halt	
Summa PAH med hög molekylvikt	17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa cancerogena PAH	15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa övriga PAH	29	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
Summa totala PAH16	44	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	c)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	c)
Kol C	11.5	% Ts	10%	SS-EN 15936:2012 metodappl. A / SS-EN 13137:2001 m	b)
TIC, totalt oorganiskt kol	< 0.1	% Ts	10%	SS-EN 15936:2012 metodappl. A / SS-EN 13137:2001 m	b)
TOC	11.4	% Ts	15%	SS-EN 15936:2012 metodappl. A / SS-EN 13137:2001 m	b)
TPH C10-C22	<40	mg/kg Ts	26%	DIN EN 14039: 2005-01	a)
TPH C10-C40	<40	mg/kg Ts	26%	DIN EN 14039: 2005-01	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling), GERMANY, DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00, DIN EN ISO/IEC 17
b) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
c) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Kopia till:

Johanna Johansson (johanna.johansson@wsp.com)

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

AR-003v58

BILAGA 5. Utvärdering av halter i jord inom Alviksberget

I denna bilaga presenteras en utvärdering av uppmätta halter i jord inom Alviksberget av ämnen som påträffats i halter över KM i mer än ett prov eller i avvikande halt. En statistisk sammanställning redovisas i tillhörande rapport, kapitel 7.3. Utvärdering av halter i jord har även gjorts med hjälp av boxplottar, s.k. låddiagram (Microsoft Excel format för box-plottar), vilka redovisas i denna bilaga.

I låddiagrammen är medelhalt redovisad med "x" och median med horisontellt streck "inne" i lådan. Boxens övre och undre gräns representerar 75- respektive 25-percentilen, således finns 50% av värdena "i" lådan. Outliers är indikerade som en punkt ovanför eller under stapeln. Data som överskrider eller underskrider skillnaden mellan 75:e och 25:e percentilen med en faktor 1.5 x bedöms av Excel vara outliers. Staplarna visar min- och maxhalter utan outliers inkluderade.

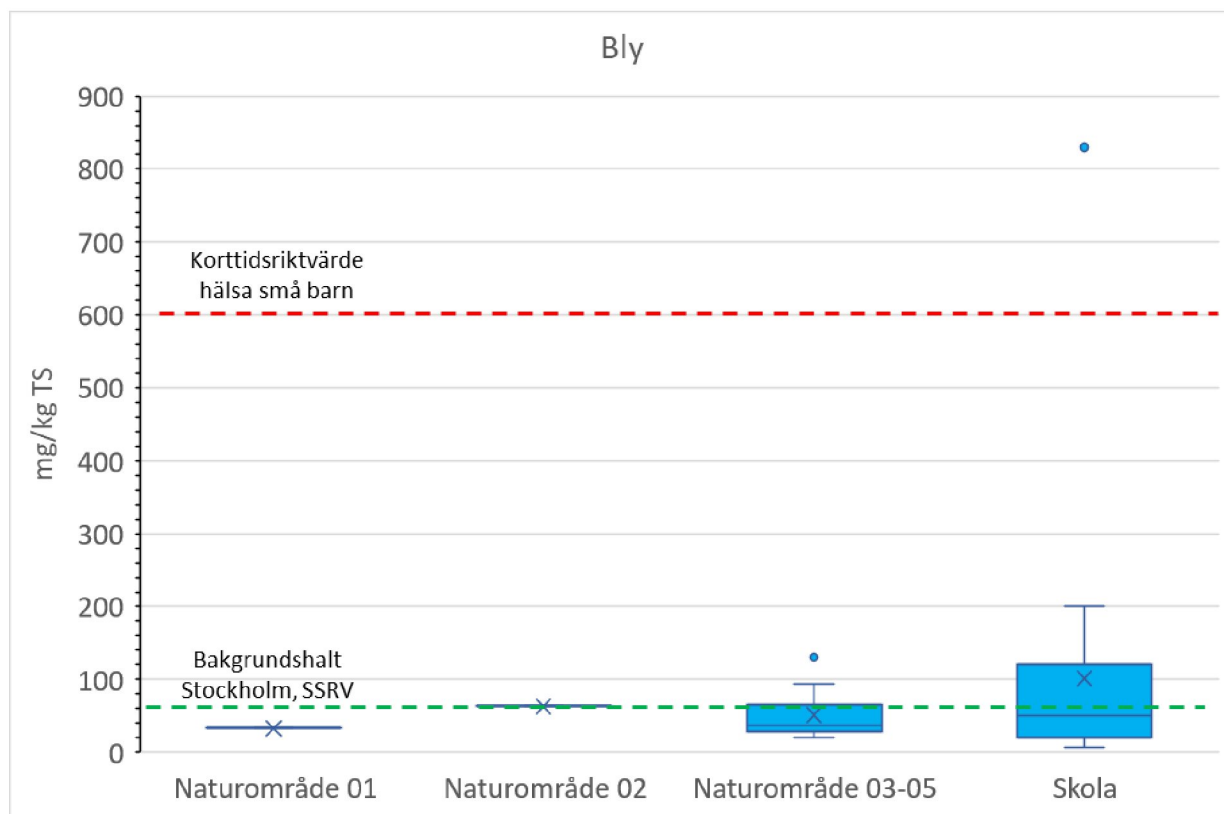
Bly

Ingen tydlig skillnad i halter av bly i jord kan ses mellan de olika delområdena inom Alviksberget. För bly är variationen i halter i jord måttlig ($CV < 1$) inom Naturområdet och stor ($CV < 2$) inom Skolområdet. Den högre variationen i blyhalter inom Skolområdet beror på en avvikande halt i 21W19R som är ett samlingsprov på naturlig jord, preliminärt klassad som en sand med inslag av grus, mull och ler, med ett TOC på 11 %. Utesluts denna avvikande blyhalt minskar variationen i halter till måttlig variation ($CV < 1$).

Upprepad omanalys av det avvikande provet bekräftar förhöjda halter av bly i 21W19R, men visar också på att halterna varierar i provet (250–830 mg/kg TS) och därmed inte tydligt avviker från övriga påträffade halter av bly. Näst högsta uppmätta blyhalt ligger på 200 mg/kg TS och är även påträffad inom Skolområdet i naturlig mulljord med TOC på 36 %.

Beaktat samtliga data så ligger medelhalter av bly inom Naturområdet i nivå med lokala bakgrundshalter för Stockholm och inom Skolområdet över bakgrundshalter och en faktor 2 över KM. Utesluts den avvikande blyhalten så ligger även medelhalter av bly inom Skolområdet i nivå med lokala bakgrundshalter.

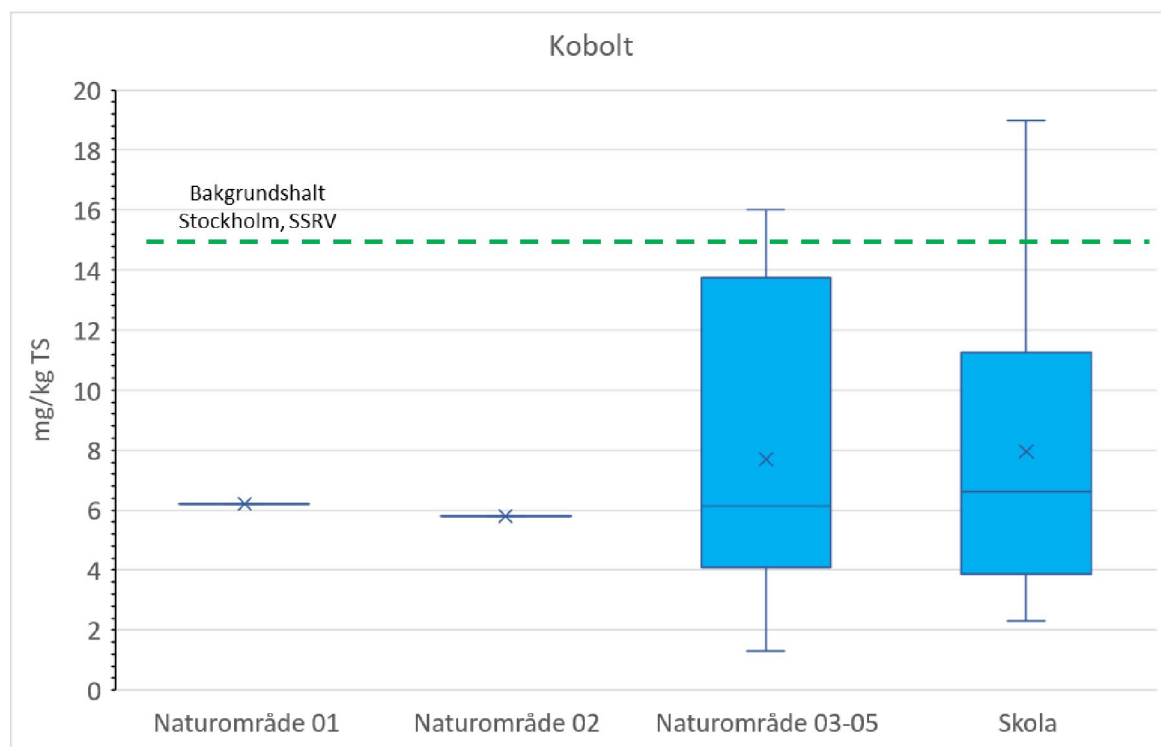
Den avvikande halten av bly ligger över Naturvårdsverkets generella korttidsriktvärde som är avsett att skydda barn från större exponering vid engångsintag av jord.



Figur 1. Halter (mg/kg TS) av bly i jord inom olika delar av Alviksberget. Som jämförelse redovisas lokala bakgrundshalter för morän i Stockholm (grön streckad linje) samt Naturvårdsverkets generella riktvärde avseende korttidsrisker för små barn (röd streckad linje).

Kobolt

Ingen tydlig skillnad i halter av kobolt i jord kan ses mellan de olika delområdena inom Alviksberget. Variationen i halter av kobolt i jord är måttlig ($CV < 1$) inom både Naturområdet och Skolområdet och medelhalten ligger med god marginal under lokala bakgrundshalter och KM.

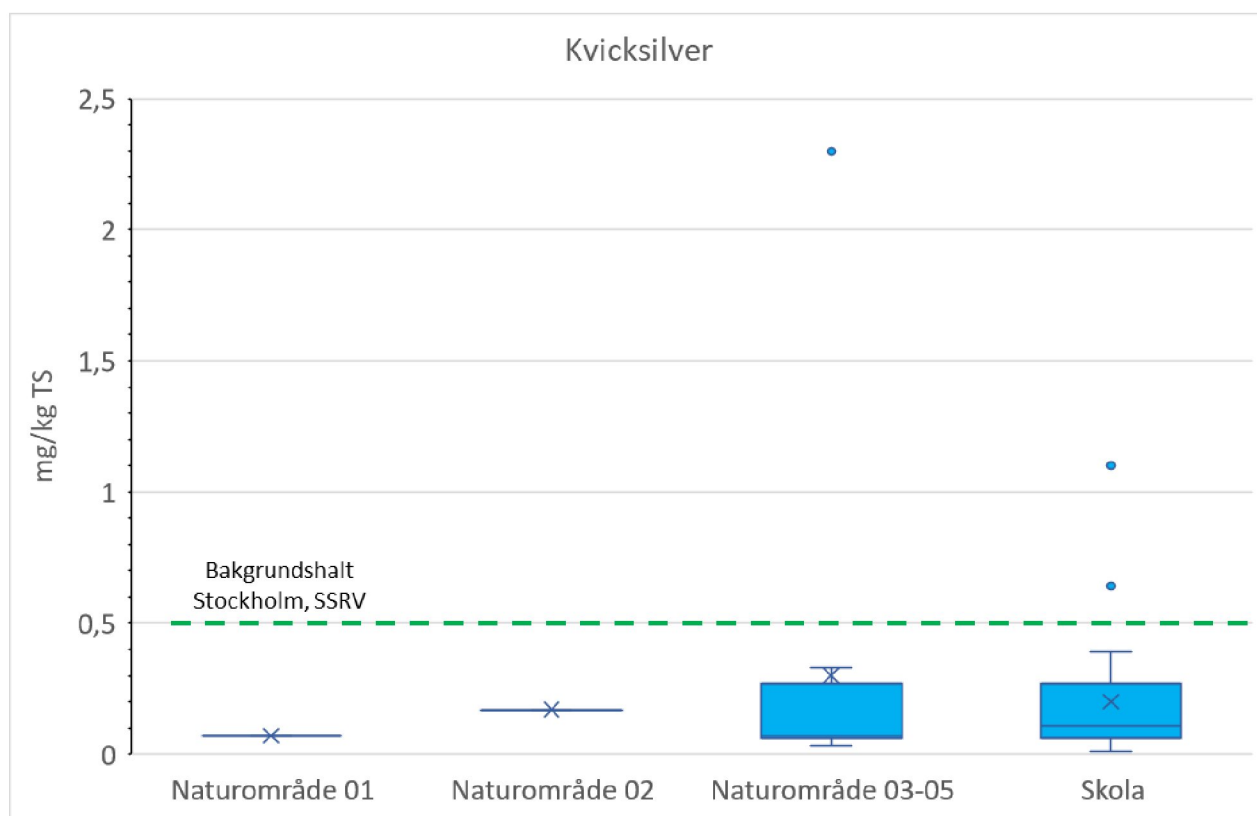


Figur 2. Halter (mg/kg TS) av kobolt i jord inom olika delar av Alviksberget. Som jämförelse redovisas lokala bakgrundshalter för morän i Stockholm (grön streckad linje).

Kvicksilver

Ingen tydlig skillnad i halter av kvicksilver i jord kan ses mellan de olika delområdena inom Alviksberget. För kvicksilver är variationen i halter i jord relativt stor ($CV > 1$) inom Skolorområdet och mycket stor ($CV > 2$) inom Naturområde 03–05. Den högre variationen i kvicksilverhalter inom Naturområde 03–05 beror av en avvikande halt i 21W05A som är ett samlingsprov på fyllning, preliminärt klassad som en sand med inslag av mull och sten samt glas. Utesluts denna avvikande halt minskar variationen i halter till måttlig variation ($CV < 1$).

Både med och utan den avvikande kvicksilverhalten så ligger samtliga medelhalter med god marginal under lokala bakgrundshalter och i nivå med KM.

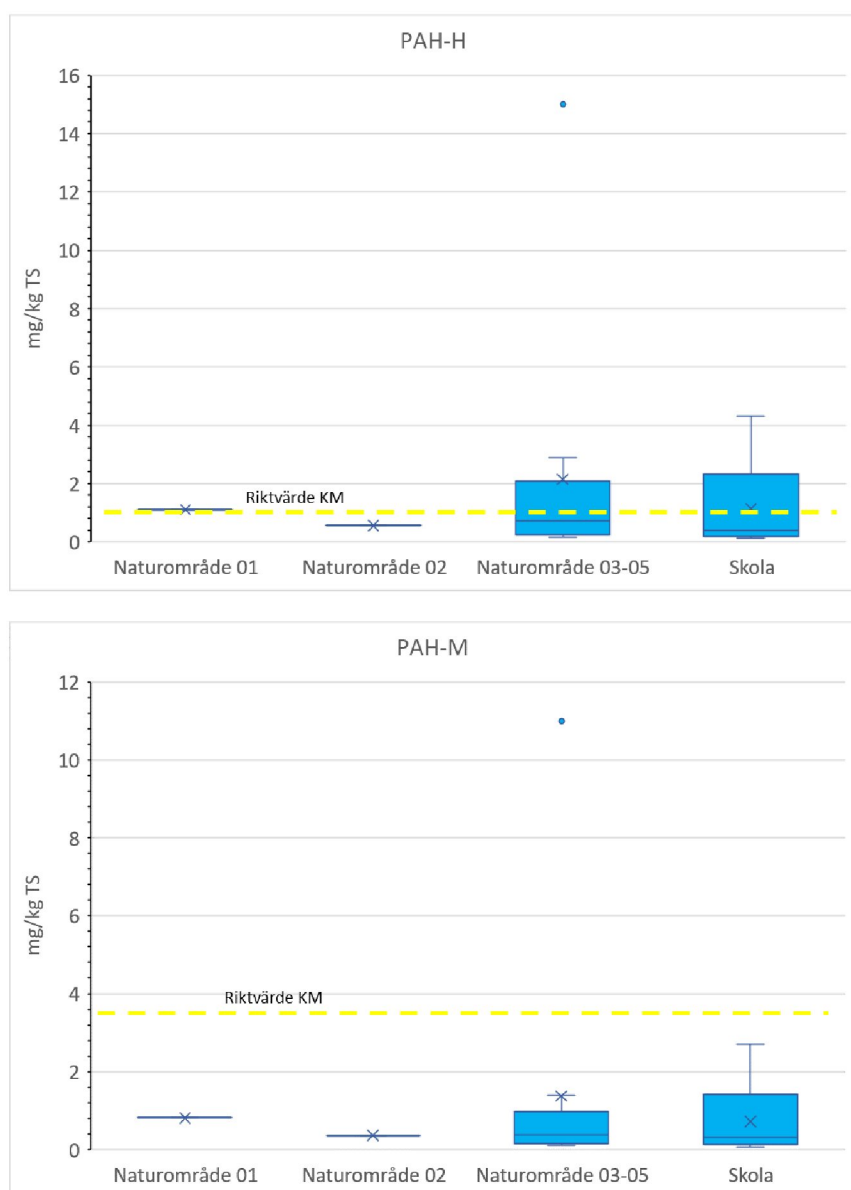


Figur 3. Halter (mg/kg TS) av kvicksilver i jord inom olika delar av Alviksberget. Som jämförelse redovisas lokala bakgrundshalter för morän i Stockholm (grön streckad linje).

PAH-H och PAH-M

Ingen tydlig skillnad i halter av PAH i jord kan ses mellan de olika delområdena inom Alviksberget. För PAH-H och PAH-M är variationen i halter relativt stor ($CV > 1$) inom Skolorområdet och stor ($CV < 2$) respektive mycket stor ($CV > 2$) inom Naturområdet. Den högre variationen i PAH inom Naturområdet beror på avvikande halter av både PAH-H och PAH-M i 21W03-D som är ett samlingsprov på naturlig jord, preliminärt klassad som en sand med inslag av ler, grus och silt, med ett TOC på 4,4 %. Utesluts denna avvikande PAH-halt minskar variationen i halter till relativt stor ($CV > 1$).

Beaktat samtliga data så ligger medelhalter av PAH-M inom både Naturområdet och Skolorområdet med marginal under KM. Beaktat samtliga data för PAH-H så ligger medelhalter inom Naturområdet en faktor 2 över KM och inom Skolorområdet i nivå med KM. Utesluts det avvikande PAH-provet så ligger även medelhalter av PAH-H inom Naturområdet i nivå med KM.

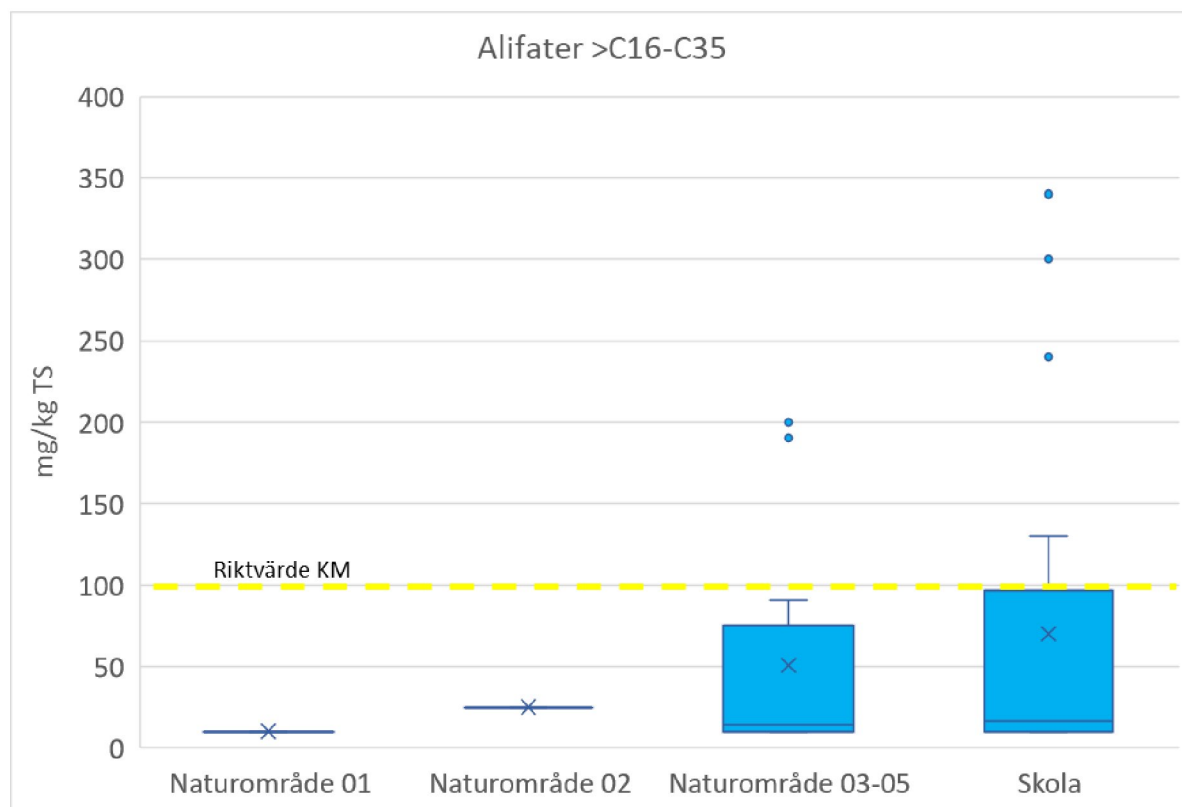


Figur 4. Halter (mg/kg TS) av PAH-H och PAH-M i jord inom olika delar av Alviksberget. Som jämförelse redovisas Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM) (gul streckad linje).

Alifater >C16-C35

Ingen tydlig skillnad i halter av tyngre alifater i jord kan ses mellan de olika delområdena inom Alviksberget. Variationen i halter av tyngre alifatiska kolväten är relativt stor inom både Naturområdet och Skolområdet (CV>1). Misstanke finns om påverkan av organiskt material på analysresultatet, vilket kan ha bidragit till en stor variation i halter.

Medelhalten av tyngre alifater ligger med god marginal under KM.



Figur 5. Halter (mg/kg TS) alifatiska kolväten >C16-C35 i jord inom olika delar av Alviksberget. Som jämförelse redovisas Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM) (gul streckad linje).

Checklista för bedömning av tillämpning av storstadsspecifika riktvärden		Alviksberget	Kommentar
Kriterium		Uppfylls kriteriet	
Generellt	Åtgärdsbehov styrs av föroreningssituationen i mark, inte i andra medier	Ja	
Skyddsvärden	Objektet ligger inte inom eller intill vattenskyddsområde eller identifierad grundvattentäkt	Ja	
	Det finns skyddsvärd markmiljö inom området	Ja	Det finns höga naturvärden inom delar av området och förutsättningarna för markmiljön är goda, vilket motiverar ett högre skyddsvärde
Markanvändning	Området är av storstadskaraktär	Ja	
	Dricksvattenförsörjning sker i kommunal regi	Ja	
	Markanvändningen motsvarar något av de 5 scenarierna	Ja	Motsvarar scenario A för skolområdet och scenario D för naturmarken
	Ingen omfattande frilandsodling för konsumtion är planerad	Ja	
Spridningsförutsättningar	Det förorenade området har en storlek på ca 50*50 m	Nej	Området är större, men utgör en höjd och inte ett infiltrationsområde
	Föroreningen ligger i omättad zon	Ja	
	Lokalt omhändertagande av dagvatten som kan öka vattenflödet genom den förorenade jorden är inte aktuellt	Ja	
	Objektet ligger inte ytvattennära och på ett större avstånd än 50 m	Ja	
	Jordens pH ligger mellan 5-7	Ja	
	Jordens organiska halt är omkring 2 % av TS	Nej	TOC är väsentligt högre inom området, vilket innebär att lakbarheten och därmed spridningen bör vara begränsad
	Jorden är normaltät	Ja	Använd riktvärden för normaltät jord
Är de storstadsspecifika riktvärdena tillämpbara för aktuellt objekt?		Ja, avseende hälsa	För markmiljön bör ett större skyddsvärde beaktas. Om spridningsrisker blir styrande bör en fördjupad bedömning utföras.



N201A

Klassade resultat

Teckenförklaring

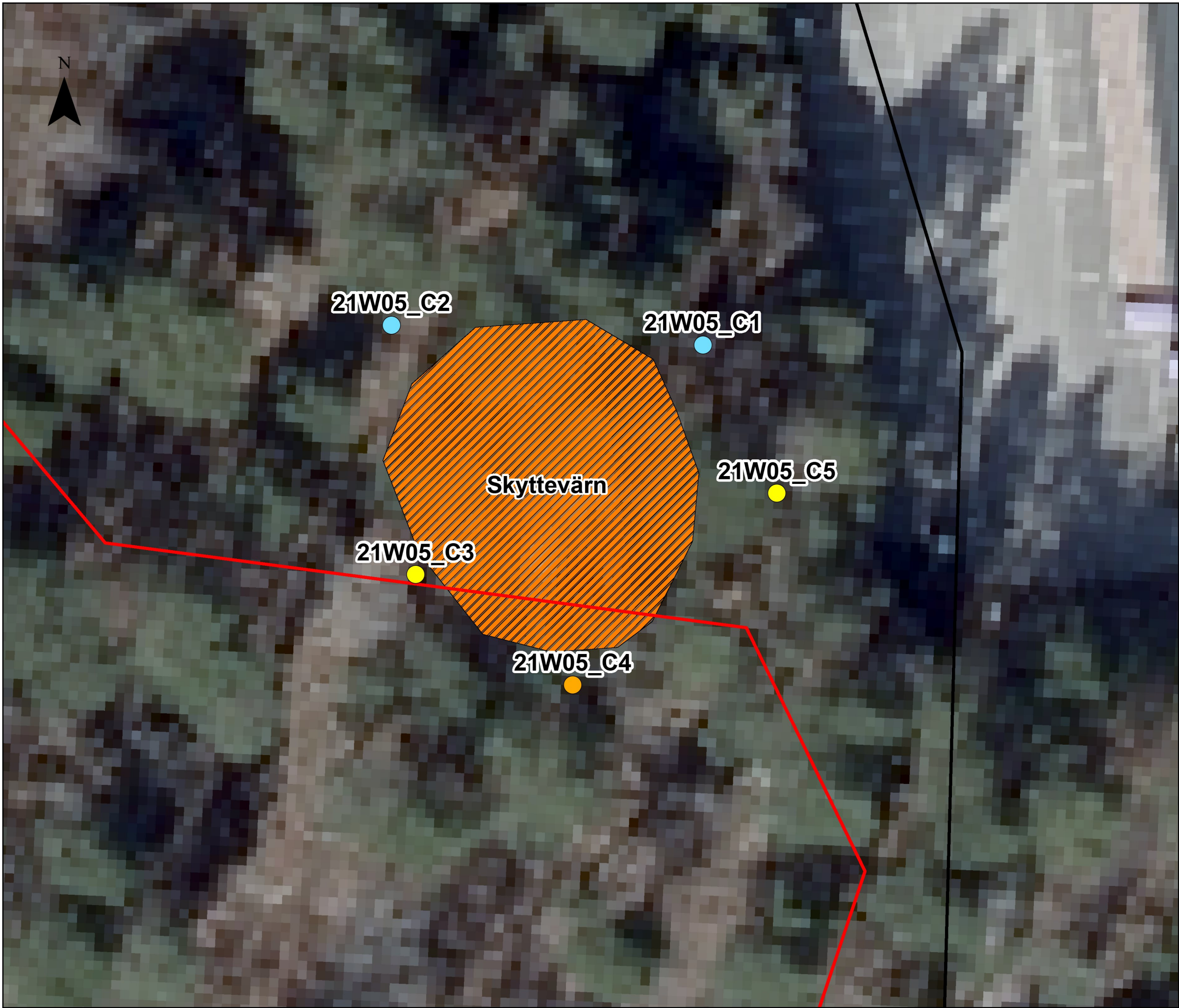
- Undersökningsområde
- Skolområde
- Skyttevärn, ungefärligt område

Klassning

- <MRR
- MRR-KM
- KM-MKM
- MKM-FA

0 10 20 40 Meters

Alviksberget Exploateringskontoret, Stockholms Stad	
WSP Environmental Avdelningen Mark och Vatten www.wsp.com	
UPPDRAGSNUMMER 10306627	RITAD AV S. Ekdahl
DATUM 2021-09-24	ANSVARIG S. Ekdahl
Miljöteknisk markundersökning	
KOORDINATSYSTEM SWEREF99 18 00	UNDERLAG Metria
SKALA (A3)	NUMMER N201-A



N201B
Klassade resultat,
skyttevärn

Teckenförklaring

- Undersökningsområde
- Skolområde
- Skyttevärn, ungefärligt område

Klassning avgränsande
stickprover, skyttevärn

- MRR-KM
- KM-MKM
- MKM-FA



Alviksberget Exploateringskontoret, Stockholms Stad	
WSP Environmental Avdelningen Mark och Vatten www.wsp.com	
UPPDRAGSNUMMER 10306627	RITAD AV S. Ekdahl
DATUM 2021-09-29	ANSVARIG S. Ekdahl
Miljöteknisk markundersökning	
KOORDINATSYSTEM SWEREF99 18 00	UNDERLAG Metria
SKALA (A3)	NUMMER N201B