

RAPPORT

Handläggare
Frida Strand/Erik Sterud
Telefon
+4610-505 31 21
Mobil
+4672-029 94 08
E-post
frida.strand@afry.com
erik.sterud@afry.com

Uppdragsgivare
Falkenbergs kommun
Att: Rickard Alström
Planavdelningen
Rådhusstorget 3C
311 31 Falkenberg

Datum
2020-07-22
Projekt-ID
781145

Översiktlig miljöteknisk markundersökning inkl. grundvattenprovtagning på del av fastighet Ullared 2:212, Falkenbergs kommun



ÅF Infrastructure AB
Grafiska vägen 2
Box 1551
412 63 Göteborg
Sweden

Phone +46 10 505 00 00
Registered office in Stockholm
Corp. id: 556185-2103
VAT: SE556185210301

afry.com

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	2
1.1	Bakgrund och syfte.....	2
2	Områdesbeskrivning	4
2.1	Geologi	4
2.2	Grund- och ytvatten	5
2.3	Skyddsobjekt.....	5
3	Verksamhetshistorik och tidigare undersökningar	6
3.1	Historisk inventering.....	6
3.2	Tidigare undersökningar.....	7
4	Branschspecifika föroreningar	7
5	Genomförande	8
5.1	Jord.....	8
5.2	Asfalt.....	8
5.3	Grundvatten	8
5.4	Analyser.....	9
6	Jämförvärden.....	10
6.1	Jord.....	10
6.2	Asfalt.....	10
6.3	Grundvatten	11
6.4	Mätbart åtgärds mål	11
7	Resultat	12
7.1	Fältobservationer	12
7.2	Analysresultat.....	13
7.2.1	Jord.....	13
7.2.2	Asfalt.....	13
7.2.3	Grundvatten	14
8	Föroreningssituation	14
9	Slutsats och rekommendationer	15

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

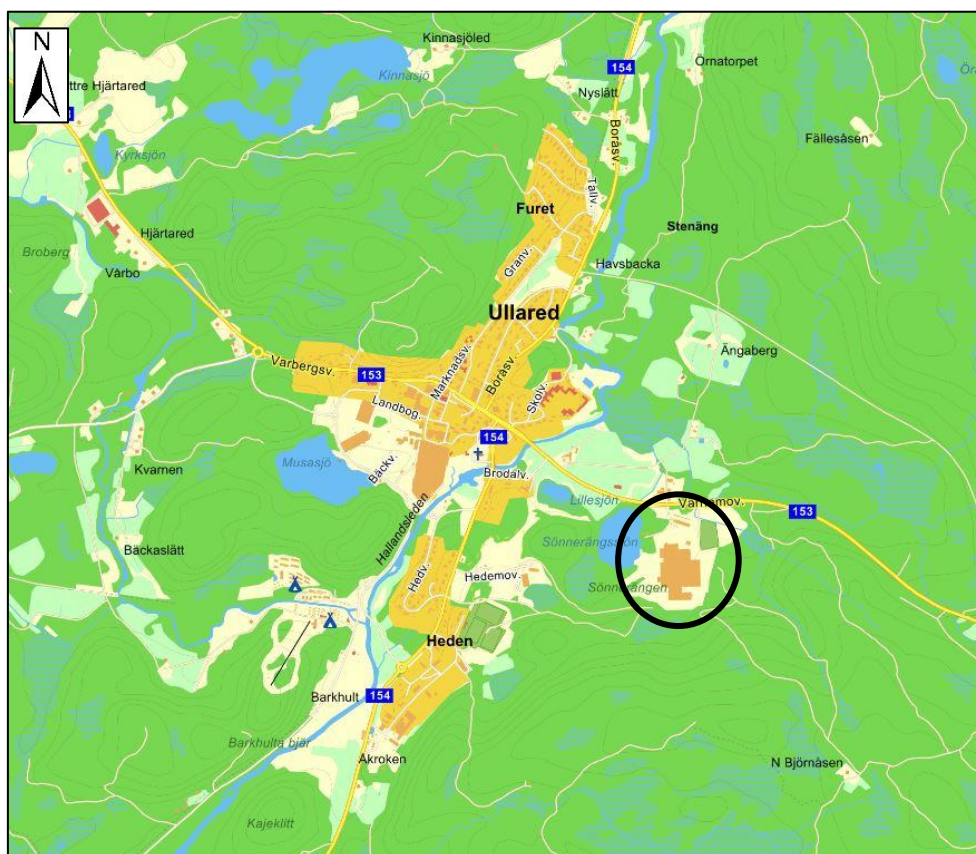
AFRY (juridiskt namn ÅF Infrastructure AB) har på uppdrag av Planavdelningen i Falkenbergs kommun (beställare) utfört en översiktlig miljöteknisk mark- och grundvattenundersökning på del av fastigheten Ullared 2:212, Falkenbergs kommun, se figur 1 och figur 2. Falkenbergs kommun arbetar med att ta fram en detaljplan för fastigheterna Ullared 2:212 m fl för att pröva förutsättningarna av utökning av byggrätten för Gekås AB:s befintliga centrallager.

Syftet med den översiktliga miljötekniska markundersökningen har varit att:

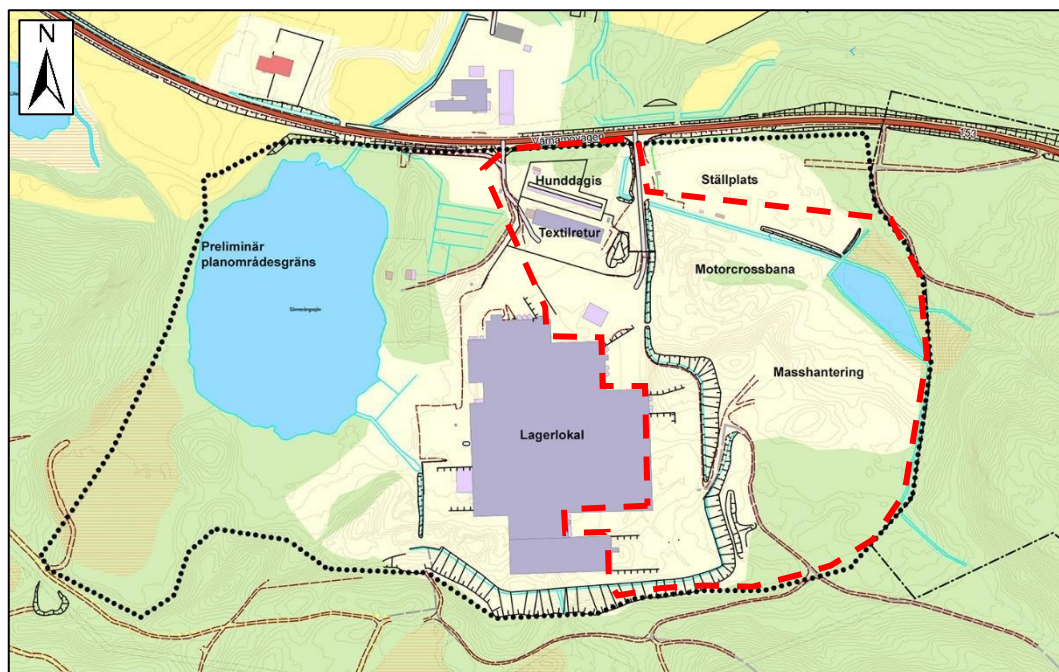
- Översiktligt utreda den potentiell föroreningsituation inom området och därmed utreda markens lämplighet för planerat ändamål utifrån eventuella föroreningar.
- Utreda om eventuella behov av särskild hantering av förorenad jord, asfalt och/eller grundvatten föreligger.
- Utreda om ytterligare undersökningar/åtgärder krävs inom aktuellt område.

Resultaten kan sedan ligga till grund för rekommendationer gällande eventuella kompletterande provtagningar, avhjälpandeåtgärder (sanering) samt som underlag för eventuella anmälningar och tillståndsansökningar enligt miljöbalken inför entreprenadstart.

Undersökningsområdet har begränsats till de delar av detaljplanen där misstänkt och konstaterad miljöstörande verksamhet har pågått och/eller fortfarande pågår samt där förändring av markanvändningen är aktuell i samband med ny detaljplan (del av Ullared 2:212), se figur 2.



Figur 1. Översiktsbild över Ullared. Aktuellt detaljplaneområde är markerat med svart cirkel. © Lantmäteriet Medgivande R50086180_200001



Figur 2. Karta över detaljplaneområdet som innefattar fastigheterna Ullared 2:212 m fl. Preliminär utbredning av aktuellt detaljplaneområde är markerat med svartprickad figur. Röd streckad figur markerar ungefärlig utbredning av undersökningsområdet. © Lantmäteriet Medgivande R50086180_200001

2 Områdesbeskrivning

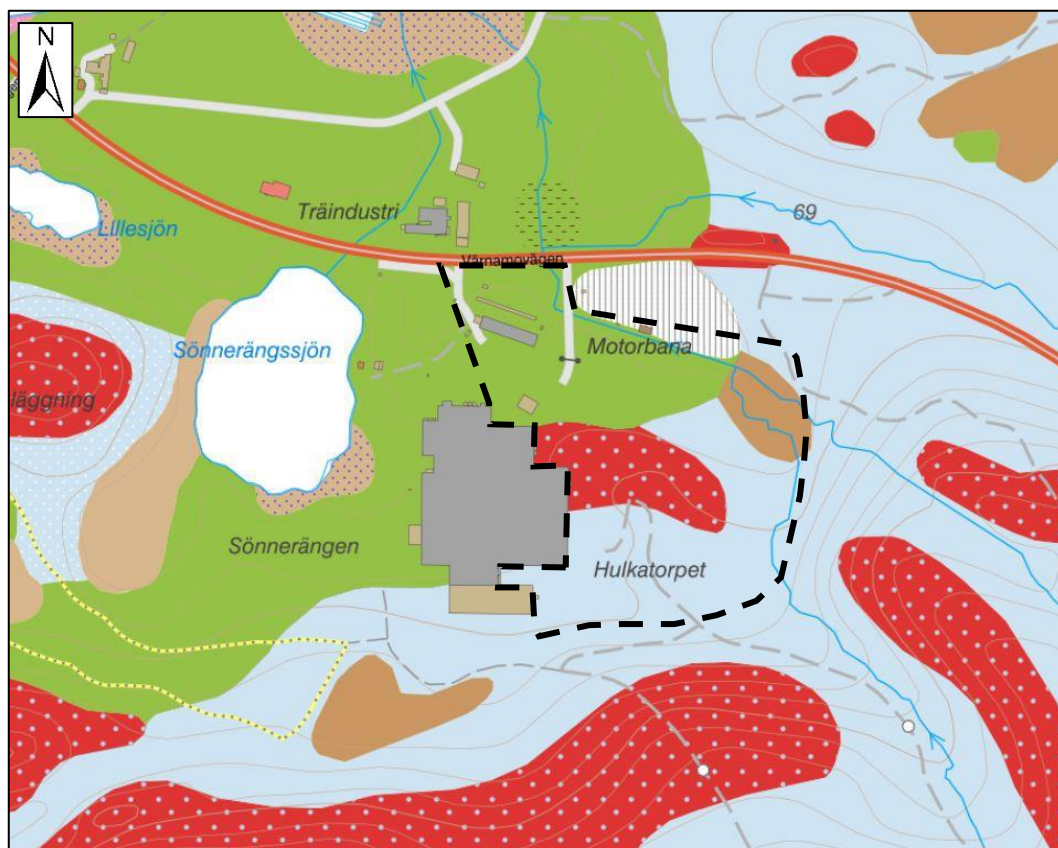
Detaljplaneområdet innefattar en större yta, men undersökningen har begränsats till att omfatta den östra delen av fastighet Ullared 2:212 där tillbyggnad planeras.

Undersökningsområdet upptas i huvudsak av hårdgjorda ytor i väst, och grönytor/grusade ytor i öst.

Norr om undersökningsområdet återfinns riksväg 153, efterföljt av en träindustri (Ullared emballage) och i väst är Gekås centrallager beläget, efterföljt av Sönnerrängssjön. Öst och söder om undersökningsområdet finns skogsområden och ca 600 m väst om undersökningsområdet återfinns en avfallsanläggning.

2.1 Geologi

Enligt SGU:s (Sveriges Geologiska Undersökning) jordartskarta skala 1: 25 000 – 1:100 000 utgörs de ytliga naturliga jordlagren inom aktuellt undersökningsområde i norr av isälvsediment (grönfärgat), morän ovan berg i mitten av undersökningsområdet (rödfärgat med blå prickar) och morän i den södra delen (ljusblå färg), se figur 3. I den nordöstra delen förekommer fyllnadsmassor vid motorcrossbanan (vitt med svarta streck) och torv (brunfärgat). Enligt uppgift från utförd geoteknisk markundersökning i området ska den östra delen av undersökningsområdet (massupplaget och delar av motorcrossbanan) bestå till stor del utav fyllnadsmassor med grova fraktioner (block, bergkross m. m.).



Figur 3. Utdrag ur SGU:s kartdatabas för jordarter skala 1:25 000 – 1:100 000. Gröna områden illustrerar utbredning av isälvsediment. Röda områden med blå prickar illustrerar utbredning av morän med underliggande berg. Områden med ljusblå färg illustrerar utbredning av morän. Områden med vit-svart-streckad illustration visar utbredning av fyllnadsmassor. Områden med brun färg illustrerar utbredning av torv. Aktuellt undersökningsområdes ungefärliga utbredning är markerat med svart streckad linje. Källa: www.sgu.se 2020-07-01.

2.2 Grund- och ytvatten

Sönerängssjön återfinns intill undersökningsområdets västra del och denna rinner ut i en bäck i norr. Sjöns närhet tillsammans med topografin i området gör att grundvattnets strömningsriktning generellt bedöms vara åt nordväst. Det är dock inte utrett i detalj och det går inte att utesluta att lokala variationer kan förekomma i området, speciellt där tekniska installationer förekommer.

Uttagsmöjligheterna av grundvatten jordlagren är enligt SGU:s grundvattenkarta goda (80-400 m³/dag). Inga dricksvattenbrunnar är belägna inom undersökningsområdet enligt SGU:s brunnsarkiv. En brunn med okänd användning är belägen ca 500 m norr om undersökningsområdet. Enligt erhållna MIFO-blanketter ska det finnas en privat brunn på en av fastigheterna inom detaljplaneområdet, samt att någon av verksamheterna är ansluten till ett eget reningsverk. Det går inte att utesluta att brunnar som ej är registrerade i SGU:s brunnsarkiv förekommer inom undersökningsområdet.

2.3 Skyddsobjekt

Högvadsån är belägen ca 800 meter nordväst om undersökningsområdet och är klassad som särskilt värdefullt vatten av Fiskeriverket och Naturvårdsverket samt är klassad som ett Natura 2000-område. Den nordvästra delen av undersökningsområdet ingår i ett skyddsområde för en vattentäkt (Ullareds vattenskyddsområde).

3 Verksamhetshistorik och tidigare undersökningar

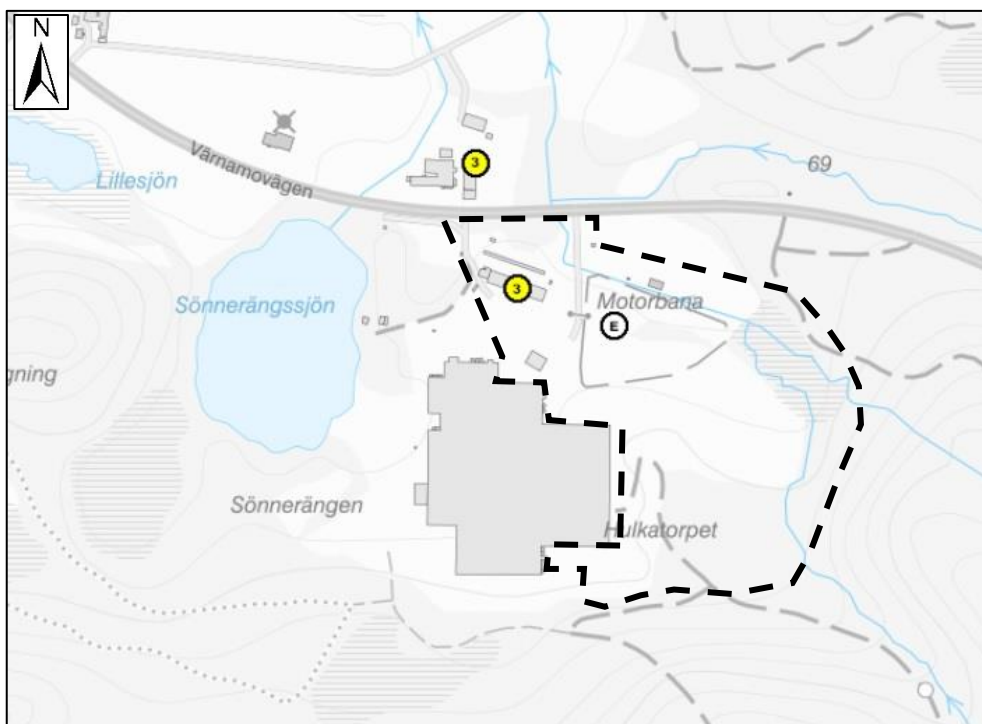
3.1 Historisk inventering

En översiktlig historisk inventering av aktuellt detaljplaneområde utfördes i samband med att provtagningsplanen togs fram för att utreda potentiell föroreningsbild inom området. I den historiska inventeringen framkom det att ett flertal olika verksamheter har bedrivits inom detaljplaneområdet, bl.a. FUAB yrkesutbildningar, HB Ullareds Billackering, Ullareds Taxi AB, Ullareds träemballage AB, Ullared VVS, J E C Formservice samt Gekås AB. I nu aktuellt undersökningsområdets östra del ska masshantering ha pågått. Tidigare ska det även ha funnits en såg som sågade slipers (ej impregnering) samt en oljepanna för uppvärmning i en av de nuvarande lokalerna. Enligt uppgifter som framkom under inventering ska det också finnas en cistern som ej används längre inom undersökningsområdet.

Läckage av olja från maskiner tillhörande olika verksamheter som bedrivits inom aktuellt detaljplaneområde har noterats vid två tillfällen.

Dokumenterade ämnen som har använts och hanterats genom åren av de olika verksamheterna är färg, lösningsmedel, lackmaterial, rengöringstinner, smörjolja och skärvätska.

Enligt Länsstyrelsens EBH-stöd är en verkstadsindustri med hantering av lösningsmedel identifierad i den norra delen av undersökningsområdet, där nuvarande textilreturen är belägen, med riskklass 3 (måttlig risk). Även Ullareds emballage norr om riksväg 153 (Värnamovägen) är klassad med riskklass 3. Motorcrossbanan inom undersökningsområdet är identifierad, men ej riskklassad, se figur 4.



Figur 4. Utdrag ur Länsstyrelsens kartdatabas (EBH-stödet) över potentiellt förorenade områden. Områden som ej är riskklassade är markerade med ett E. Områden med riskklass 3 (måttlig risk) är markerade med en gul 3:a. Ungefärlig lokalisering av aktuellt undersökningsområde är markerat med en svart streckad linje.

3.2 Tidigare undersökningar

Det finns inga uppgifter om att några tidigare miljötekniska markundersökningar har utförts på aktuell fastighet.

4 Branschspecifika föroreningar

Naturvårdsverket har upprättat en branschlista för identifiering och inventering av potentiellt förorenade områden. Branschlistan innehåller branschnamn, branschkommentar, branschklass (BKL), branschspecifika föroreningar och övrig kommentar och andra relaterade föroreningar som kan påträffas vid undersökning och provtagning av dessa områden¹.

Fyllnadsmaterial

I fyllnadsmaterial av okänt ursprung påträffas ofta metaller av alla olika slag. Många gånger finns även förhöjda halter av polycykliska aromatiska kolväten (PAH), vars ursprung inte sällan är från tjärasfalt eller ofullständigt förbränt organiskt material. Om fyllnadsmaterialet innehåller äldre rivningsmaterial är det inte ovanligt att det förekommer polyklorerade bifenylter (PCB). PCB kan även ha spridits från äldre byggnader med PCB-fogar. Fyllnadsmaterialet kan även innehålla andra typer av petroleumkolväten.

Asfalt

I asfalt lagd före år 1975 användes stenkolstjära som bindemedel, vilket innehåller polycykliska aromatiska kolväten (PAH).

Ytbehandling

I områden där klorerade lösningsmedel eller klorerade alifater hanterats, till exempel i ytbehandlingsindustrier, påträffas dessa ämnen ofta i porgas och grundvatten.

Tetrakloreten (eller perkloreten, PCE) och trikloreten (TCE) har varit vanliga lösningsmedel inom kemtvättindustrin, men har även använts för avfettning av metaller. Dikloreten (DCE) och vinylklorid är nedbrytningsprodukter till PCE och TCE och kan hittas i mark och grundvatten där klorerade lösningsmedel har använts.

Klorerade alifatiska kolväten kännetecknas bland annat av att de är vätskor som är tyngre än vatten (s.k. DNAPL) och har en betydande löslighet i vatten. Kloreter är vätskor vid rumstemperatur, förutom vinylklorid som är en gas. Deras densitet gör att de sjunker nedåt i akvifären. De är flyktiga och har en låg viskositet.

Verkstadsindustri

De föroreningar som kan förekomma inom områden där verkstadsindustri bedrivits är ofta petroleumbaserade. Petroleumkolväten kan indelas i två huvudgrupper: alifatiska kolväten och aromatiska kolväten. Petroleumkolväten kännetecknas av en minskande flyktighet och vattenlöslighet samt en ökande förmåga att bindas till organiskt material med stigande antal kolatomer. Generellt har aromatiska kolväten högre vattenlöslighet och sämre förmåga att bindas till organiskt material än alifatiska kolväten, vilket gör dem mer mobila. Övriga ämnen som kan påträffas i närheten till verkstäder är lösningsmedel, smörjmedel, rostskyddsmedel, avfettningsmedel och olika tungmetaller.

¹ Naturvårdsverket, 2020. *Branschlistan (2020)*

5 Genomförande

Innan fältarbetet påbörjades kommunicerades och godkändes en provtagningsplan² av beställare och tillsynsmyndigheten. Dispens för att få utföra undersökningen inom vattenskyddsområdet tillsammans med beskrivande åtgärder för att undvika eventuell förorening av vattentäkten söktes i samband med att provtagningsplanen kommunicerades till tillsynsmyndigheten. Dispens delgavs 2020-04-23 i beslutet "Beslut för åtgärder inom vattenskyddsområde Ullared 6:3, diarienummer M-2020-650".

Arbetena följer Naturvårdverkets rapporter 4310, 4311, 4918, 5976 och Svenska Geotekniska Föreningens rapport 2:2013 i tillämpliga delar.

5.1 Jord

Provtagning av jord genomfördes 2020-03-18 och 2020-06-03 av personal från AFRY. Jordprovtagning genomfördes i sammanlagt 12 provtagningspunkter varav sex stycken genom skruvprovtagning med geoteknisk borrhandsvagn och sex stycken genom provgrovsgrävning med grävmaskin. Proverna uttogs generellt som halvmetersprov ned till maximalt fyra meter under markytan (m.u.my.) för skruvborrning respektive två m.u.my för provgrovsgrävning. Avsteg från denna provtagningsstrategi gjordes beroende på mäktighet av fyllnadsmaterial och avvikande jordlager. Totalt insamlades 48 jordprover. Uttagna jordprov lades i diffusionstäta plastpåsar och förvarades svält och mörkt i fält och under efterföljande transporter.

Totalt valdes 20 jordprov utifrån fältintryck ut och skickades in för analys till laboratorium med ackreditering för valda analyspaket (Eurofins Environment AB). Övriga uttagna jordprov sparades för att möjliggöra eventuell kompletterande analys.

5.2 Asfalt

Provtagning av asfalt genomfördes i totalt tre provtagningspunkter (i de provpunkter där asfalt påträffades) i samband med jordprovtagningen (20AF07, 20AF09 och 20AF10) för att utreda förekomst av stenkolstjära.

Totalt skickades två stycken asfaltsprov in för analys till ackrediterad laboratorium (Eurofins Environment AB) för analys med avseende på PAH-16. Asfaltsproven krossades och maldes innan analys. Övriga uttagna asfaltsprov sparades för eventuell kompletterande analys.

5.3 Grundvatten

I två av provpunkterna där skruvprovtagning genomfördes installerades grundvattenrör (20AF08 och 20AF12). Filter installerades på 3,36-4,36 m.u.my. i provpunkt 20AF08 samt på 0,93-1,93 m.u.my. i provpunkt 20AF12. Rören rensumpades samma dag som installationen. Uppumpat vatten samlades upp i en plastdunk som sedan avlägsnades.

Provpunkt 20AF12 var från början enligt upprättad provtagningsplan tänkt att placeras längre åt nordöst, närmare befintliga byggnader (textilreturen). Provpunkten fick dock flyttas till nuvarande läge utifrån befintliga ledningar i mark, växtlighet samt att delar av området utgjordes av bland annat torv där den geotekniska borrhandsvagnen eventuellt kunde köra fast.

² Provtagningsplan inför miljöteknisk markundersökning för del av fastighet Ullared 2:212, Falkenbergs kommun, daterad 2020-03-09

RAPPORT

Ett tredje grundvattenrör planerades i provpunkt 20AF10 men detta installerades inte då installation omöjliggjordes av att hålet rasade samman.

Grundvattenprov planerades även att uttas ur eventuellt grundvattenrör som skulle ha installerats i samband de geotekniska markundersökningarna tidigare under våren i den östra delen av uppställningsplatsen. Röret kunde ej lokaliseras i samband med nu utförd undersökning, och ersattes istället med det grundvattenrör som installerades i provpunkt 20AF08 vid motorcrossbanan.

Inför provtagning av grundvatten utfördes omsättning med hjälp av en peristaltisk pump och uppumpat vatten samlades upp i en plastdunk som sedan avlägsnades. Innan omsättning mättes grundvattennivån i rören med hjälp av ett ljudlod.

Provtagning utfördes samma dag som installationen (2020-06-03), av personal från AFRY, med peristaltisk pump. Proven uttogs i av laboratorium erhållna provtagningskärl och förvarades mörkt och svalt i fält och under efterföljande transporter. För mer detaljerad information om installationsdjup, fältobservationer och provtagning, se detaljer i tabell 4 i stycke 7.1 "Fältobservationer".

5.4 Analyser

Se tabell 1 och tabell 2 för fördelning av analyspaket mellan proverna avseende jord och grundvatten. Asfalt från provpunkterna 20AF07 och 20AF10; analyserades med avseende på PAH-16.

Tabell 1. Fördelning av analyspaket för jordprov uttagna inom ramen för aktuell undersökning.

Prov/Analys (m.u.my.)	MTOT_Hg*	Metaller inkl. kvicksilver	VOC-EPA
20AF01 (0,5-1,0)	X		
20AF02 (0-0,5)	X		
20AF03 (0,5-1,0)	X		
20AF04 (0-0,5)	X		
20AF05 (1,0-1,5)	X		
20AF05 (1,5-2,0)	X		
20AF06 (0-0,5)	X		
20AF07 (0-0,5)	X		
20AF07 (1,0-1,5)		X	
20AF07 (1,5-2,0)	X		
20AF08 (0-0,5)	X		
20AF08 (0,5-1,0)		X	
20AF09 (0-0,5)	X		X
20AF09 (0,5-0,6)	X		X
20AF09 (1,0-1,5)		X	
20AF10 (0-0,5)	X		X
20AF10 (1,0-1,5)	X		
20AF11 (0-0,5)	X		
20AF12 (0-0,5)	X		
20AF12 (0,5-1,0)		X	

*BTEX, alifater och aromater, PAH-16 samt metaller inkl. kvicksilver

Tabell 2. Fördelning av analyspaket för grundvattenprov uttagna inom ramen för aktuell undersökning.

Prov/Analys	BTEX, alifater och aromater, PAH-16 samt metaller inkl. kvicksilver	Klorerade alifater inkl. vinylklorid
20AF08	X	X
20AF12	X	X

6 Jämförvärden

6.1 Jord

Jämförelser har gjorts mot Naturvårdsverkets generella riktvärden³ för förorenad mark med avseende på Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM). Dessa riktvärden baseras på ett antal olika aspekter som exempelvis hälsorisker, skydd av grundvatten och skydd av markmiljö. Jämförelsen har gjorts mot de reviderade riktvärdena för förorenad mark som gäller från 1 juli 2016 och redovisas i Bilaga 3a.

I riktvärdesmodellen används två olika typer av markanvändning för beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden:

- **Känslig Markanvändning, KM**, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. KM gäller generellt för exempelvis bostadsmark.
- **Mindre Känslig Markanvändning, MKM**, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t ex kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas vistas tillfälligt inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning. Grundvatten (på ett avstånd om 200 m) samt ytvatten skyddas. MKM gäller generellt för exempelvis fastigheter där industriell verksamhet förekommer.

Jämförelse har även gjorts mot Avfall Sveriges koncentrationsgränser för **Farligt Avfall (FA)**⁴.

För övriga analyserade parametrar som saknar tillämpbara riktvärden har eventuell uppmätt halt betraktats som indikator på eventuell föroreningsförekomst. Analyserade parametrar utan riktvärden som ej påvisat halt över laboratoriets rapporteringsgräns redovisas samt jämförs ej mot riktvärden i Bilaga 3a, utan återfinns tillsammans med övriga analyserade parametrar i Bilaga 4.

6.2 Asfalt

För analyserade prov på asfalt har uppmätta halter PAH-16 jämförts med f.d. Vägverkets rekommendationer för stenkolstjära⁵, så kallad tjärasfalt följts, se tabell 3.

³ Naturvårdsverket, 2009. *Rapport 5976 Riktvärden för förorenad mark, riktvärden reviderade den 1 juli 2016.*

⁴ Avfall Sverige, 2019. *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, rapport 2019:01.*

⁵ Vägverket (2004). *Publikation 2004:90 Hantering av tjärhaltig beläggning.*

Tabell 3. Haltgränser för hantering av asfalt och tjärhaltiga beläggningar.

Halt summa PAH-16	Hantering
0–70 ppm	Fri användning inom trafikprojekt, alltså även i slitlager och inget krav på redovisning av utläggningsplats. Restriktioner kan förekomma i känsliga områden. Samråd med miljöförvaltningen (rekommenderas).
70–300 ppm	Återanvändning i vägkonstruktion inom trafikprojekt som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager under ny asfaltbeläggning, ovan grundvattenytan. Samråd med miljöförvaltningen. Anmälan krävs.
300–1000 ppm	Återanvändning i vägkonstruktion inom trafikprojekt, som ej ligger inom känsliga områden, som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager under ny asfaltbeläggning, ovan grundvattenytan. Samråd med miljöförvaltningen. Anmälan krävs.
>1000 ppm	Farligt avfall => klass 1 deponi

6.3 Grundvatten

För uppmätta halter av metaller och PAH i grundvatten har analysresultaten jämförts mot SGU:s bedömningsgrunder⁶. Det bör poängteras att metaller förekommer naturligt i jord, berg och vatten, vilket innebär att halter normalt påvisas i grundvatten även om ingen mänsklig påverkan har skett.

För uppmätta halter av petroleumkolväten har SPBI:s branschrekommendation från 2011⁷ använts.

För klorerade alifater i grundvatten finns i Sverige endast bedömningsgrunder för summan av tetrakloreten och trikloreten, samt för 1,2-dikloretan. Dessa riktvärden är dock avsedda för grundvatten som utgör dricksvatten, vilket inte är aktuellt på fastigheten. Till följd av detta jämförs istället de uppmätta halterna av klorerade lösningsmedel med de holländska riktvärdena⁸ (VROM) target values (målvärden – ingen påverkan) och intervention values (ingripandevärden – kraftiga påverkan). Det senare indikerar att en åtgärd behöver vidtas.

För övriga analyserade parametrar som saknar tillämpbara riktvärden har eventuell uppmätt halt betraktats som indikator på eventuell föroreningsförekomst. Analyserade parametrar utan riktvärden som ej påvisat halt över laboratoriets rapporteringsgräns redovisas ej i Bilaga 3b, utan återfinns tillsammans med övriga analyserade parametrar i Bilaga 4.

6.4 Mätbart åtgärds mål

Med hänsyn till planerad markanvändning (lager) anser AFRY att markanvändningen bör motsvara Naturvårdverkets riktvärde för mindre känslig markanvändning, MKM.

Aktuella exponeringsvägar för det ytliga grundvatten bedöms i första hand vara ångor i byggnader då det finns flera byggnader inom aktuell fastighet samt miljörisker i ytvatten på grund av närhet till Sönerängssjön.

⁶ Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), 2013. *Bedömningsgrunder för grundvatten, rapport 2013: 01.*

⁷ Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet (SPBI), 2011. *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.*

⁸ VROM, 2000. Ministierie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. *ANNEXES Circular on target values and intervention values for soil remediation, 2000*

7 Resultat

7.1 Fältobservationer

I fält noterades att markytan främst utgjordes av grus- och eller gräsbeklädd yta med undantag för provpunkterna 20AF07 samt 20AF09-10 där markytan bestod av asfalt.

Vid skruvprovtagningen noterades att underliggande material utgjordes av fyllnadsmaterial bestående av sten, sand och grus, se figur 5. Naturligt avsatt material utgjorde främst av sand och silt, se figur 6. Provgropsgrävningen avbröts vid önskat uppnått djup, 2,0 m.u.my., utan att naturligt avsatt material påträffats.

I Bilaga 2 redovisas samtliga fältintryck för jordprovtagning. I tabell 4 redovisas information om installationsdjup för grundvattenrör, fältobservationer och provtagning av grundvatten.

Tabell 4. Mätningar och observationer vid installation, rensumpning, omsättningspumpning och provtagning i grundvattenrör.

Provpunkt	Rördjup (m.u.my)	Nivå rör överkant (r.ök)	GV-nivå (m.u.r.ök)	GV-nivå (m.u.my)	Noteringar
20AF08	4,36	0,64	2,37	1,73	Omsatt ca tre rörvolymen innan provtagning, grumligt.
20AF12	1,93	1,07	1,83	0,76	Omsatt ca 1,5 l innan provtagning.



Figur 5. Fyllnadsmaterial i provpunkt 20AF03. Foto: AFRY 2020-03-18.



Figur 6. Nedre delen av skruven visar bedömt naturligt förekommande material i form av sand och silt i provpunkt 20AF12. Foto: AFRY 2020-06-03.

7.2 Analysresultat

7.2.1 Jord

Inga halter av analyserade ämnen har påträffats över gällande riktvärde (MKM) i jord.

Vid laboratorieanalys påvisades en halt av PAH-H överskridande Naturvårdsverkets riktvärde för KM, i ett av totalt 20 analyserade jordprov (20AF07 0-0,5 m.u.my.). Föroreningen är avgränsad i djupled, se Bilaga 3a.

Resterande uttagna jordprov som skickats till laboratorium för analys innehåller halter av analyserade parametrar under Naturvårdsverkets generella riktvärden för både KM och MKM.

Tre av de uttagna jordproverna (20AF09 0,5-0,6 och 1-1,5 m.u.my. samt 20AF10 0-0,5 m.u.my.) analyserades även med avseende på VOC. Samtliga halter i analyserade jordprov understiger laboratoriets rapporteringsgräns.

I Bilaga 3a redovisas en sammanställning av resultaten för samtliga jordprover som har analyserats på laboratorium i jämförelse med gällande rikt- och gränsvärden. Analysrapporterna i sin helhet, med uppgifter om analysmetod och mätosäkerhet, redovisas i Bilaga 4.

7.2.2 Asfalt

Analyserade prov på asfalt (20AF07 och 20AF10) påvisade endast låga halter av PAH-16 (<70 mg/kg Ts) vilket innebär att asfalten är fri från stenkolstjära.

I tabell 5 redovisas resultatet av de asfaltsprov som har analyserats på laboratorium med avseende på PAH-16. Analysrapporterna i sin helhet, med uppgifter om analysmetod och mätosäkerhet, redovisas i Bilaga 4.

RAPPORT

Tabell 5. Analysresultat för asfaltsprover. Halterna anges i mg/kg TS.

Parameter	20AF07	20AF10
PAH-L	<0,077	<0,17
PAH-M	0,89	0,56
PAH-H	1,3	1,0
Summa PAH-16	2,3	1,7

7.2.3 Grundvatten

I uttaget grundvattenprov från provpunkt 20AF08 påvisades måttligt höga halter av nickel. Resterande analyserade metaller uppmättes mycket låga halter eller halter under laboratoriets rapporteringsgräns. I samma punkt detekterades även en halt av triklorflourmetan (CFC-11), strax över laboratoriets rapporteringsgräns. Övriga analyserade parametrar uppmättes inte över laboratoriets rapporteringsgräns.

I uttaget grundvattenprov från provpunkt 20AF12 påvisades måttligt höga halter av nickel samt låga halter av arsenik och zink. Resterande analyserade metaller uppmättes i mycket låga halter eller halter under laboratoriets rapporteringsgräns. Övriga analyserade parametrar uppmättes inte över laboratoriets rapporteringsgräns.

I Bilaga 3b redovisas en sammanställning av resultaten för samtliga grundvattenprover som har analyserats på laboratorium i jämförelse med gällande rikt- och gränsvärden. Analysrapporterna i sin helhet, med uppgifter om analysmetod och mätosäkerhet, redovisas i Bilaga 4.

8 Föroreningsituation

Provtagen asfalt inom undersökningsområdet bedöms inte innehålla tjärasfalt. Asfalten kan därmed ligga kvar utan risk för miljö eller människors hälsa. Då utförd undersökning är av stickprovskaraktär kan det dock inte uteslutas att det kan förekomma annan typ av asfalt inom området.

PAH-H överskridande KM har påträffats i en provpunkt (20AF07). PAH är en vanlig förorening i äldre fyllnadsmaterial och i stadsmiljöer men kan också härstamma från en äldre asfaltsbeläggning som eventuellt funnits. Vanliga källor till PAH-föroreningar är även ofullständig förbränning, däckslitage och dyligt. Föroreningen har avgränsats i djupled och det anses inte vara nödvändigt med en ytterligare avgränsning då den förhöjda halten PAH-H troligtvis härrör från närliggande trafikområde.

Då naturligt avsatt material ej påträffades vid grävning i den östra delen av undersökningsområdet går det inte att utesluta att föroreningar över tillämpade riktvärden kan påträffas längre ned i marken. Massorna utgörs enligt den geotekniska undersökningen dock troligtvis främst utav sprängsten och andra överskottsmassor från tidigare markarbeten utförda bland annat intill Gekås köpcenter.

Provtaget grundvatten påvisar enbart förhöjda halter nickel (måttlig halt) i de två uttagna grundvattenproverna. Detta beror med största sannolikhet på naturligt höga bakgrundshalter av nickel i grundvattnet. Halten bedöms inte medföra risk för människors hälsa eller miljö. I prov uttaget i provpunkt 20AF08 noterades även en halt av triklorfluormetan, dock endast i halt strax över laboratoriets rapporteringsgräns varför risken för negativ påverkan på miljö eller människors hälsa bedöms som mycket liten.

9 Slutsats och rekommendationer

Utifrån nu genomförd översiktlig markundersökning bedöms föroreningsnivån i området vara låg i jämförelse med tillämpade riktvärden. Inga halter som överskrider tillämpat riktvärde (MKM) har påträffats i jord och för flertalet parametrar i både jord och grundvatten har inga halter över laboratoriets rapporteringsgräns uppmätts. Till följd av ovanstående bedöms inga vidare undersökningar i dagsläget vara nödvändiga.

De rekommendationer som AFRY ger utifrån ovanstående resultat och resonemang är följande:

- Schaktade massor med föroreningshalter som underskrider MKM kan återanvändas som fyllnadsmaterial inom aktuellt område. Detta måste dock ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Överskottsmassor med halter över KM (<MKM) som inte avses att användas inom aktuellt område måste, hanteras som förorenade och ska transporteras till godkänd mottagningsanläggning för omhändertagande. Överskottsmassor med halter under KM kan återanvändas på annan fastighet efter jämförelse av uppmätta halter med riktvärdena för MRR⁹ (mindre än ringa risk) och samråd med tillsynsmyndigheten.
- De undersökningar som utförts är av stickprovskaraktär, vilket innebär att det inte kan uteslutas att det kan finnas förorenade massor inom andra delar av aktuellt område. Föroreningar kan eventuellt även påträffas i djupare jordlager i den östra delen av nu aktuellt undersökningsområde som inte är undersökta inom ramen för detta projekt. Entreprenören bör vara uppmärksam på fyllnadsmassornas karaktär samt på avvikande färg, inslag av antropogent material (tegel, skrot, glas och dylikt) och/eller lukt. Om misstanke om förorening uppstår bör en miljökontrollant tillkallas.
- Asfalten inom området bedöms fri från tjärasfalt och bedöms kunna ligga kvar utan risk för människors hälsa eller miljön. Om schaktarbeten ska utföras som gör att asfalten måste brytas upp kan denna återanvändas. Entreprenören bör vara uppmärksam på eventuellt avvikande utseende på asfalten då utförd undersökning är av sticksprovskaraktär.
- Inga schaktarbeten får påbörjas innan dess att en *Anmälan om avhjälpande åtgärder enligt 28 § i förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd* har upprättats och även godkänts av tillsynsmyndigheten, detta då föroreningshalter över KM har påvisats i området. Anmälan måste skickas in senast 6 veckor innan planerade schaktarbeten påbörjas. I anmälan ska det framgå hur massorna ska hanteras, mottagningsanläggning för eventuella överskottsmassor som inte kan återanvändas, rutin för eventuell länshållning och eventuell kompletterande provtagning (miljökontroll vid behov).

⁹ Naturvårdsverket (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten*. Handbok 2010:1

RAPPORT

Författad av



Frida Strand
AFRY

Författad av



Erik Sterud
AFRY

Granskad av



Fiali Olander
AFRY




Bilagor

<i>Bilaga 1</i>	<i>Situationsplan med provpunkter</i>
<i>Bilaga 2a</i>	<i>Fältprotokoll, jord</i>
<i>Bilaga 2b</i>	<i>Fältprotokoll, grundvatten</i>
<i>Bilaga 3a</i>	<i>Analyssvar, jämförelsetabell jord</i>
<i>Bilaga 3b</i>	<i>Analyssvar, jämförelsetabell grundvatten</i>
<i>Bilaga 4</i>	<i>Analysprotokoll</i>

BILAGA 1 Karta




FÖRKLARINGAR:

-  Jordprovtagning, skruvborr
-  Jord- och grundvattenprovtagning, skruvborr
-  Jordprovtagning, provgrop

Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (2009; 2016)

-  <KM
-  KM - MKM

 Ungefärlig utbredning av undersökningsområde

Referenssystem: SWEREF 99 12 00
Höjdsystem: RH 2000

ULLARED 2:212
VÄRNAMOVÄGEN 16
FALKENBERGS KOMMUN
SITUATIONSPLAN MED PROVPUNKTER
ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

SKALA: 1:3000

BILAGA 1

PROJEKTNUMMER
781145

KONSTRUERAD AV
F:STRAND

GRANSKAD AV
E.GARBE

DATUM
2020-07-03



www.afry.com
+46105050000
info@afconsult.com

Göteborg
Grafiska vägen 2
412 63 Göteborg

BILAGA 2 Fältprotokoll

BILAGA 3a Analyssvar med jämförelsevärden jord

Provpunkt (m.u.my.)	KM* (mg/kg Ts)	MKM* (mg/kg Ts)	FA** (mg/kg Ts)	20AF01 0,5-1,0	20AF02 0-0,5	20AF03 0,5-1,0	20AF04 0-0,5	20AF05 1-1,5	20AF05 1,5-2	20AF06 0-0,5	20AF07 0-0,5	20AF07 1-1,5	20AF07 1,5-2
Provtagningsdatum				2020-03-18	2020-03-18	2020-03-18	2020-03-18	2020-03-18	2020-03-18	2020-03-18	2020-06-03	2020-06-03	2020-06-03
Provnummer				177-2020-03200185	177-2020-03200186	177-2020-03200187	177-2020-03200188	177-2020-03200189	177-2020-03200190	177-2020-03200191	177-2020-06050179	177-2020-06050180	177-2020-06050181
Djup				0,5-1,0	0-0,5	0,5-1,0	0-0,5	1,0-1,5	1,5-2,0	0-0,5	0-0,5	1-1,5	1,5-2
Torrsubstans, Ts (%)				88.4	86.9	84.2	84.5	84.3	85.1	79.2	94	89,5	87,3
Petroleumämnen													
Bensen	0,012	0,04	1000	< 0.0035	< 0.0035	< 0.0035	< 0.0035	< 0.0035	< 0.0035	< 0.0035	< 0,0035	-	< 0,0035
Etylbensen	10	50	1000	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0,10	-	< 0,10
M/P/O-Xylen	10	50	1000	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0,10	-	< 0,10
Toluen	10	40	1000	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0,10	-	< 0,10
Alifater >C5-C8	25	150	700	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5,0	-	< 5,0
Alifater >C8-C10	25	120	700	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3,0	-	< 3,0
Alifater >C10-C12	100	500	1000	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5,0	-	< 5,0
Alifater >C12-C16	100	500	10000	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5,0	-	< 5,0
Alifater >C5-C16	100	500	-	< 9.0	< 9.0	< 9.0	< 9.0	< 9.0	< 9.0	< 9.0	< 9,0	-	< 9,0
Alifater >C16-C35	100	1000	10000	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	73	-	< 10
Aromater >C8-C10	10	50	1000	< 4.0	< 4.0	< 4.0	< 4.0	< 4.0	< 4.0	< 4.0	< 4,0	-	< 4,0
Aromater >C10-C16	3	15	1000	< 0.90	< 0.90	< 0.90	< 0.90	< 0.90	< 0.90	< 0.90	< 0,90	-	< 0,90
Aromater >C16-C35	10	30	1000	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	1,4	-	< 0,50
Oljetyp <C10				Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår
Oljetyp >C10				Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	motorolja	-	Utgår
PAH													
PAH-L	3	15	1000	< 0.045	< 0.045	< 0.045	< 0.045	< 0.045	< 0.045	< 0.045	0,12	-	< 0,045
PAH-M	3,5	20	1000	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	< 0.075	1,1	-	< 0,075
PAH-H	1	10	50	< 0.11	< 0.11	< 0.11	< 0.11	< 0.11	< 0.11	< 0.11	1,8	-	< 0,11
PAH, cancerogena	-	-	100	<0,090	<0,090	<0,090	<0,090	<0,090	<0,090	<0,090	1,6	-	< 0,090
PAH, övriga	-	-	1000	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	<0,14	1,4	-	< 0,14
Metaller													
Arsenik As	10	25	1000	< 2.1	< 2.1	< 2.2	<2.1	< 2.2	< 2.2	< 2.3	< 2,0	< 2,1	< 2,1
Barium, Ba	200	300	50000	19	16	14	42	20	20	22	59	27	20
Kadmium Cd	0,8	12	1000	< 0.20	< 0.20	< 0.20	<0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobolt Co	15	35	1000	3,1	5	4,3	6,1	3,7	4,2	4,2	6,5	3	2,4
Krom Cr, totalt	80	150	10000	4,1	5,5	5,3	8	4,3	5,4	8,5	14	3,5	4,5
Kvicksilver Hg	0,25	2,5	50	< 0.011	< 0.011	0,026	< 0.011	< 0.011	0,011	0,023	< 0,010	< 0,011	< 0,011
Koppar Cu	80	200	2500	5,8	4,7	5,7	13	8	6,7	2,6	18	12	9,7
Nickel Ni	40	120	1000	3,2	3,7	6,4	6,2	3,3	3,9	3,7	8,1	3,5	3
Bly Pb	50	400	2500	1,1	2	10	2,5	4,3	3,6	4,8	2,4	1,9	1,5
Vanadin V	100	200	10000	9,1	14	17	20	13	13	19	19	8,6	6,4
Zink Zn	250	500	2500	11	16	16	26	17	17	20	26	14	10

*Känslig och Mindre känslig markanvändning, Naturvårdsverket, 2009. Rapport 5976 Riktvärden för förorenad mark, riktvärden reviderade den 1 juli 2016

**Farligt Avfall, Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, rapport 2019:01

Provpunkt (m.u.my.)	KM* (mg/kg Ts)	MKM* (mg/kg Ts)	FA** (mg/kg Ts)	20AF08 0-0,5	20AF08 0,5-1	20AF09 0-0,5	20AF09 0,5-0,6	20AF09 1-1,5	20AF10 0-0,5	20AF10 1-1,5	20AF11 0-0,5	20AF12 0-0,5	20AF12 0,5-1
Provtagningsdatum				2020-06-03	2020-06-03	2020-06-03	2020-06-03	2020-06-03	2020-06-03	2020-06-03	2020-06-03	2020-06-03	2020-06-03
Provnummer				177-2020-06050182	177-2020-06050183	177-2020-06050184	177-2020-06050185	177-2020-06050186	177-2020-06050187	177-2020-06050188	177-2020-06050189	177-2020-06050190	177-2020-06050191
Djup				0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-0,6	1-1,5	0-0,5	1-1,5	0-0,5	0-0,5	0,5-1
Torrsubstans, Ts (%)				86,4	75,6	97	88,5	98,3	93,5	82,3	94	69	82,4
Petroleumämnen													
Bensen	0,012	0,04	1000	< 0,0035	-	< 0,0035	< 0,0035	-	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	-
Etylbensen	10	50	1000	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-
M/P/O-Xylen	10	50	1000	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-
Toluen	10	40	1000	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-
Alifater >C5-C8	25	150	700	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-
Alifater >C8-C10	25	120	700	< 3,0	-	< 3,0	< 3,0	-	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-
Alifater >C10-C12	100	500	1000	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-
Alifater >C12-C16	100	500	10000	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-
Alifater >C5-C16	100	500	-	< 9,0	-	< 9,0	< 9,0	-	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	-
Alifater >C16-C35	100	1000	10000	< 10	-	< 10	< 10	-	< 10	13	< 10	18	-
Aromater >C8-C10	10	50	1000	< 4,0	-	< 4,0	< 4,0	-	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	-
Aromater >C10-C16	3	15	1000	< 0,90	-	< 0,90	< 0,90	-	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	-
Aromater >C16-C35	10	30	1000	< 0,50	-	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-
Oljetyp <C10				Utgår	-	Utgår	Utgår	-	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår	-
Oljetyp >C10				Utgår	-	Utgår	Utgår	-	Utgår	ospec	Utgår	ospec	-
PAH													
PAH-L	3	15	1000	< 0,045	-	< 0,045	< 0,045	-	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	-
PAH-M	3,5	20	1000	< 0,075	-	< 0,075	< 0,075	-	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	-
PAH-H	1	10	50	< 0,11	-	< 0,11	< 0,11	-	< 0,11	0,13	< 0,11	< 0,11	-
PAH, cancerogena	-	-	100	< 0,090	-	< 0,090	< 0,090	-	< 0,090	0,12	< 0,090	< 0,090	-
PAH, övriga	-	-	1000	< 0,14	-	< 0,14	< 0,14	-	< 0,14	< 0,14	< 0,14	< 0,14	-
Metaller													
Arsenik As	10	25	1000	< 2,1	< 2,4	< 1,9	< 2,1	< 1,9	< 2,0	< 2,2	< 2,0	< 2,7	< 2,2
Barium, Ba	200	300	50000	9,9	12	57	11	41	52	16	21	8,1	16
Kadmium Cd	0,8	12	1000	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobolt Co	15	35	1000	1,2	2,5	5,9	3	4	5,7	2,6	3,5	< 0,66	2,7
Krom Cr, totalt	80	150	10000	3,4	5,8	8,3	5,3	4,3	9,7	5	4,7	4,9	5,5
Kvicksilver Hg	0,25	2,5	50	< 0,011	0,019	< 0,010	< 0,011	< 0,010	< 0,010	0,028	< 0,010	0,021	< 0,011
Koppar Cu	80	200	2500	1,4	2,3	15	2,4	7,5	17	4,6	8,7	< 0,66	3,4
Nickel Ni	40	120	1000	1,1	2,9	7,4	2,6	4,3	6,9	2,1	3,5	0,98	3,6
Bly Pb	50	400	2500	2,6	2,1	1,9	2,7	2,1	3,8	11	3,3	3,9	1,9
Vanadin V	100	200	10000	7,9	13	13	23	9,9	17	15	14	6,7	12
Zink Zn	250	500	2500	5,6	15	22	16	18	30	27	18	< 2,7	12

*Känslig och Mindre känslig markanvändning, Naturvårdsverket, 200
 för förorenad mark, riktvärden reviderade den 1 juli 2016

**Farligt Avfall, Avfall Sverige, 2019. Uppdaterade bedömningsgrund
 rapport 2019:01

BILAGA 3b Analyssvar med jämförelsevärden grundvatten

Jämförelsetabell analysresultat, grundvatten

Provpunkt												20AF08	20AF12		
Provtagningsdatum												2020-06-03	2020-06-03		
Provnummer												177-2020-06050011	177-2020-06050012		
Filtrering före analys												På lab	På lab		
Parameter	Bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013)					VROM (2000)		SPBI (2011)					Enhet		
	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt	Target values (målvärden)	Intervention values (ingripandevärden)	Aktuella exponeringsvägar							
Grad av påverkan	Ingen / obetydlig	Måttlig	Påtaglig	Stark	Mycket stark			Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljöriser Ytvatten	Miljöriser Våtmarker			
Utsädningsfaktor	-	-	-	-	-	-	-	1	1/5000	1	1/100	1/10		< 0.020	< 0.020
Alifater >C5-C8	--	--	--	--	--	--	--	0,1	3	1,5	0,3	1,5	mg/l	< 0.020	< 0.020
Alifater >C8-C10	--	--	--	--	--	--	--	0,1	0,1	1,5	0,15	1	mg/l	< 0.020	< 0.020
Alifater >C10-C12	--	--	--	--	--	--	--	0,1	0,025	1,2	0,3	1	mg/l	< 0.030	< 0.030
Alifater >C12-C16	--	--	--	--	--	--	--	0,1	-- ⁽⁴⁾	1	3	1	mg/l	< 0.020	< 0.020
Alifater >C16-C35	--	--	--	--	--	--	--	0,1	-- ⁽⁴⁾	1	3	1	mg/l	< 0.050	< 0.050
Aromater >C8-C10	--	--	--	--	--	--	--	0,07	0,8	1	0,5	0,15	mg/l	< 0.010	< 0.010
Aromater >C10-C16	--	--	--	--	--	--	--	0,01	10	0,1	0,12	0,015	mg/l	< 0.010	< 0.010
Aromater >C16-C35	--	--	--	--	--	--	--	0,002	25	0,07	0,005	0,015	mg/l	< 0.0050	< 0.0050
Bensen	--	--	--	--	--	--	--	0,0005	0,05	0,4	0,5	1	mg/l	< 0.00050	< 0.00050
Toluen	--	--	--	--	--	--	--	0,04	7	0,6	0,5	2	mg/l	< 0.0010	< 0.0010
Etylbensen	--	--	--	--	--	--	--	0,03	6	0,4	0,5	0,7	mg/l	< 0.0010	< 0.0010
Xylener, summa	--	--	--	--	--	--	--	0,25	3	4	0,5	1	mg/l	< 0.0010	< 0.0010
PAH-L	--	--	--	--	--	--	--	0,01	2	0,08	0,12	0,04	mg/l	< 0.00020	< 0.00020
PAH-M	--	--	--	--	--	--	--	0,002	0,01	0,01	0,005	0,015	mg/l	< 0.00030	< 0.00030
PAH-H	--	--	--	--	--	--	--	0,00005	0,3	0,006	0,0005	0,003	mg/l	< 0.00030	< 0.00030
Arsenik	<0,001	0,001-0,002	0,002-0,005	0,005-0,01	≥0,01	--	--	--	--	--	--	--	mg/l	0,000024	0,0015
Barium	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	mg/l	0,036	0,038
Bly	<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	≥0,01	--	--	--	--	--	--	--	mg/l	< 0.000010	0,000080
Kadmium	<0,0001	0,0001-0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,005	≥0,005	--	--	--	--	--	--	--	mg/l	0,000029	0,000022
Kobolt	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	mg/l	0,0027	0,00087
Koppar	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	--	--	--	--	--	--	--	mg/l	0,000082	0,00069
Krom	<0,0005	0,0005-0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	≥0,05	--	--	--	--	--	--	--	mg/l	< 0.000050	0,00069
Kvicksilver	<0,000005	0,000005-0,00001	0,00001-0,00005	0,00005-0,0001	≥0,001	--	--	--	--	--	--	--	mg/l	< 0.000010	< 0.000010
Nickel	<0,0005	0,0005-0,002	0,002-0,01	0,01-0,02	≥0,02	--	--	--	--	--	--	--	mg/l	0,0036	0,0021
Vanadin	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	mg/l	0,000071	0,0012
Zink	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	--	--	--	--	--	--	--	mg/l	0,0022	0,0058
Diklormetan	--	--	--	--	--	0,01	1000	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
1,1-dikloreten	--	--	--	--	--	7	900	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
1,2-dikloreten	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,5	0,5-3	≥3	7	400	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
1,1-dikloreten	--	--	--	--	--	0,01	10	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
Trans-1,2-dikloreten	--	--	--	--	--	0,01	20	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
Cis-1,2-dikloreten	--	--	--	--	--	0,01	20	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
Dikloropropan	--	--	--	--	--	0,8	80	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
Triklormetan (Kloroform)	<1	1-20	20-50	50-100	≥100	6	400	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
Triklorfluormetan (CFC-11)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	µg/l	2,3	< 1,0
Tetraklormetan (Koltetraklorid)	--	--	--	--	--	0,01	10	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
1,1,1-trikloreten	--	--	--	--	--	0,01	300	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
1,1,2-trikloreten	--	--	--	--	--	0,01	130	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
Trikloreten	--	--	--	--	--	0,01	10	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
Tetrakloreten	--	--	--	--	--	0,01	40	--	--	--	--	--	µg/l	< 1,0	< 1,0
Vinylklorid	--	--	--	--	--	0,01	5	--	--	--	--	--	µg/l	-	-

BILAGA 4 Analysprotokoll

ÅF-Infrastructure AB
 Frida Strand
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-065384-01
EUSELI2-00738803

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 781145 Ge-kås

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-03200185	Djup (m)	0,5-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-03-18
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Strand
Provet ankom:	2020-03-19		
Utskriftsdatum:	2020-03-24		
Analyserna påbörjades:	2020-03-19		
Provmärkning:	20AF01		
Provtagningsplats:	781145 Ge-kås		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	1.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	3.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	5.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	4.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	9.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
Frida Strand
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-065279-01

EUSELI2-00738803

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
781145 Ge-kås

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-03200186	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-03-18
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Strand
Provet ankom:	2020-03-19		
Utskriftsdatum:	2020-03-24		
Analyserna påbörjades:	2020-03-19		
Provmärkning:	20AF02		
Provtagningsplats:	781145 Ge-kås		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.9	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	4.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	5.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
 Frida Strand
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-065261-01
EUSELI2-00738803

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 781145 Ge-kås

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-03200187	Djup (m)	0,5-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-03-18
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Strand
Provet ankom:	2020-03-19		
Utskriftsdatum:	2020-03-24		
Analyserna påbörjades:	2020-03-19		
Provmärkning:	20AF03		
Provtagningsplats:	781145 Ge-kås		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	5.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	5.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.026	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	6.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
 Frida Strand
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-065324-01
EUSELI2-00738803

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 781145 Ge-kås

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-03200188	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-03-18
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Strand
Provet ankom:	2020-03-19		
Utskriftsdatum:	2020-03-24		
Analyserna påbörjades:	2020-03-19		
Provmärkning:	20AF04		
Provtagningsplats:	781145 Ge-kås		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	42	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	2.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	8.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	6.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	26	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
 Frida Strand
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-065316-01
EUSELI2-00738803

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 781145 Ge-kås

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-03200189	Djup (m)	1-1,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-03-18
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Strand
Provet ankom:	2020-03-19		
Utskriftsdatum:	2020-03-24		
Analyserna påbörjades:	2020-03-19		
Provmärkning:	20AF05		
Provtagningsplats:	781145 Ge-kås		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	1.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	3.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	8.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	4.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
 Frida Strand
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-065314-01
EUSELI2-00738803

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 781145 Ge-kås

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-03200190	Djup (m)	1,5-2,0
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-03-18
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Strand
Provet ankom:	2020-03-19		
Utskriftsdatum:	2020-03-24		
Analyserna påbörjades:	2020-03-19		
Provmärkning:	20AF05		
Provtagningsplats:	781145 Ge-kås		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	3.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	6.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	5.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
 Frida Strand
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-065322-01
EUSELI2-00738803

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 781145 Ge-kås

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-03200191	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-03-18
Matris:	Jord	Provtagare	Frida Strand
Provet ankom:	2020-03-19		
Utskriftsdatum:	2020-03-24		
Analyserna påbörjades:	2020-03-19		
Provmärkning:	20AF06		
Provtagningsplats:	781145 Ge-kås		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.2	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	4.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	2.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	8.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.023	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132440-01
EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050179	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF07 0-0,5		
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraler - 781145		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	73	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/benzo(a)antracener	0.59	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	0.84	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	1.4	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	motorolja				a)*
Bens(a)antracen	0.32	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	0.25	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.51	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	0.30	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	0.065	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	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-003v55

Acenaftylen	0.092	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.46	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.37	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.1	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.8	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	1.6	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	1.4	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	3.1	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	59	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	2.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	6.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	8.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	26	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
Erik Sterud
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132436-01

EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050180	Djup (m)	1-1,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03		
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88		
Provet ankom:	2020-06-04				
Utskriftsdatum:	2020-06-09				
Analyserna påbörjades:	2020-06-04				
Provmärkning:	20AF07 1-'1,5				
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraller - 781145				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	3.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	3.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	8.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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-003v55

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132445-01
EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050181	Djup (m)	1,5-2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF07 1,5-2		
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraler - 781145		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	87.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	1.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	2.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	9.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	4.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	6.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132431-01
EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050182	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF08 0-0,5		
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraler - 781145		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	9.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	2.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	1.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	1.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	3.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	1.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	7.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	5.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
Erik Sterud
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132421-01

EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050183	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03		
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88		
Provet ankom:	2020-06-04				
Utskriftsdatum:	2020-06-09				
Analyserna påbörjades:	2020-06-04				
Provmärkning:	20AF08 0,5-1				
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraller - 781145				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	75.6	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	< 2.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	2.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	2.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	5.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.019	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	2.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.com)

Förklaringar

AR-003v55

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

AR-003v55

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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132432-01
EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050184	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF09 0-0,5		
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraler - 781145		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	57	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	8.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	7.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	13	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	22	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132828-01
EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050185	Djup (m)	0,5-0,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF09 0,5-0,6		
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraller - 781145		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	88.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,1,1-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,1,2-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1,2-Trikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,1-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,2,4-Trimetylbenzen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,2-Dibrometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
1,2-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,3,5-Trimetylbenzen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,4-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
2,2-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
2-Klortoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
4-Klortoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Bensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Brombensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
Bromdiklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Bromklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
cis-1,2-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Dibromklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Dibrommetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Diklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

Etylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
Fluortriklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Hexaklorbutadien (HCBd)	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
iso-Propylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Klorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
m/p-Xylen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Naftalen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
n-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
o-Xylen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
p-Isopropyltoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Propylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
sec-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
tert-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Tetrakloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
Tetraklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Tribrommetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Triklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	2.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	3.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	2.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	5.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	2.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.com)

Förklaringar

AR-003v55

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 signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132474-01
EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050186	Djup (m)	1-1,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF09 1-1,5		
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraler - 781145		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	98.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,1,1-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,1,2-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1,2-Trikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,1-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,2,4-Trimetylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,2-Dibrometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
1,2-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,3,5-Trimetylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,4-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
2,2-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
2-Klortoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
4-Klortoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Bensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Brombensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

Bromdiklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Bromklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
cis-1,2-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Dibromklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Dibrommetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Diklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
Fluortriklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Hexaklorbutadien (HCBd)	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
iso-Propylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Klorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
m/p-Xylen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Naftalen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
n-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
o-Xylen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
p-Isopropyltoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Propylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
sec-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
tert-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Tetrakloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
Tetraklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Tribrommetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Triklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	41	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	4.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	7.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	4.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	4.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	9.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

AR-003v55

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

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

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

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132422-01
EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050187	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF10 0-0,5		
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraler - 781145		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftilen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	52	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	3.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	9.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	6.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	30	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132827-01
EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050188	Djup (m)	1-1,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF10 1-1,5		
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraller - 781145		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	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/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.041	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.12	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.25	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	2.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	4.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	5.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.028	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	2.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	15	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.com)

Paola Nilson, 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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132430-01
EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050189	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF11 0-0,5		
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraler - 781145		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

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-003v55

Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	21	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	3.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	3.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	8.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	4.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	18	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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.

ÅF-Infrastructure AB
Erik Sterud
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132441-01

EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050190	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-09		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF12 0-0,5		
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraler - 781145		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	69.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	18	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/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	8.1	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	3.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	< 0.66	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	< 0.66	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	4.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.021	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	0.98	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	6.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	< 2.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.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.

ÅF-Infrastructure AB
Erik Sterud
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132434-01

EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.
MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050191	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03		
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88		
Provet ankom:	2020-06-04				
Utskriftsdatum:	2020-06-09				
Analyserna påbörjades:	2020-06-04				
Provmärkning:	20AF12 0,5-1				
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraller - 781145				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.4	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	< 2.2	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	16	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	2.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	3.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	5.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	3.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.com)

Förklaringar

AR-003v55

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

AR-003v55

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.

ÅF-Infrastructure AB
Erik Sterud
Box 1551
401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-132422-02

EUSELI2-00764318

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050187	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Jord	Provtagare	0721 58 48 88
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-10		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF10 0-0,5		
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraler - 781145		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

Acenaftalen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts			a)
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,1,1-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,1,2-Trikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1,2-Trikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,1-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,1-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,2,4-Trimetylbenzen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,2-Dibrometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
1,2-Dikloretan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,2-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
1,3,5-Trimetylbenzen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,3-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
1,4-Diklorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	15%	EPA 5021	a)
2,2-Diklorpropan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
2-Klortoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
4-Klortoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Bensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Brombensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
Bromdiklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Bromklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
cis-1,2-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Dibromklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Dibrommetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Diklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

Etylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
Fluortriklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Hexaklorbutadien (HCBd)	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
iso-Propylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Klorbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
m/p-Xylen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Naftalen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
n-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
o-Xylen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
p-Isopropyltoluen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Propylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
sec-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
tert-Butylbensen	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Tetrakloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
Tetraklorometan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Toluen	< 0.0050	mg/kg Ts	20%	EPA 5021	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Tribrommetan	< 0.0050	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Triklormetan	< 0.0050	mg/kg Ts	25%	EPA 5021	a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	52	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	3.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	5.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	9.7	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	6.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	30	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kemisk kommentar					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125

Rapportkommentar:

Ersätter tidigare utskickad rapport med samma provnummer.

Orsak till ny rapport(AR-20-SL-132422-02): Komplettering av VOC.

Förklaringar

AR-003v55

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:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-141912-01
EUSELI2-00764325

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050211	Provtagningsdatum	2020-06-03	
Provbeskrivning:		Provtagare	0721 58 48 88	
Matris:	Asfalt			
Provet ankom:	2020-06-04			
Utskriftsdatum:	2020-06-17			
Analyserna påbörjades:	2020-06-04			
Provmärkning:	20AF07 asfalt			
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraler - 781145			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Provberedning krossning, malning	1.0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871
Torrsubstans	100.0	%	5%	SS-EN 12880:2000
Bens(a)antracen	0.14	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Krysen	0.20	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Benso(b,k)fluoranten	0.44	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Benzo(a)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.091	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Dibens(a,h)antracen	0.079	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod
Naftalen	< 0.051	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Acenaftylen	< 0.051	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod
Acenaften	< 0.051	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Fluoren	< 0.051	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod
Fenantren	0.23	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Antracen	0.074	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Fluoranten	0.29	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Pyren	0.27	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Benzo(g,h,i)perylen	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.077	mg/kg Ts		
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.89	mg/kg Ts		
Summa PAH med hög molekylvikt	1.3	mg/kg Ts		
Summa cancerogena PAH	1.1	mg/kg Ts		
Summa övriga PAH	1.1	mg/kg Ts		
Summa totala PAH16	2.3	mg/kg Ts		
Kemisk kommentar				
Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.				

Förklaringar

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

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

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

AR-003v55

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 17025:2005 SWEDAC 1125, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 112

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-141917-01
EUSELI2-00764325

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.
 MMU Ullared Gekås centrallager - 781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050212	Provtagningsdatum	2020-06-03	
Provbeskrivning:		Provtagare	0721 58 48 88	
Matris:	Asfalt			
Provet ankom:	2020-06-04			
Utskriftsdatum:	2020-06-17			
Analyserna påbörjades:	2020-06-04			
Provmärkning:	20AF10 asfalt			
Provtagningsplats:	MMU Ullared Gekås centraler - 781145			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Provberedning krossning, malning	1.0			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871
Torrsubstans	99.7	%	5%	SS-EN 12880:2000
Bens(a)antracen	0.12	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Krysen	0.18	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Benso(b,k)fluoranten	0.26	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Benzo(a)pyren	0.15	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Dibens(a,h)antracen	< 0.11	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod
Naftalen	< 0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Acenaftylen	< 0.11	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod
Acenaften	< 0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Fluoren	< 0.11	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod
Fenantren	0.13	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Antracen	< 0.11	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Fluoranten	0.16	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Benzo(g,h,i)perylen	0.19	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.17	mg/kg Ts		
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.56	mg/kg Ts		
Summa PAH med hög molekylvikt	1.0	mg/kg Ts		
Summa cancerogena PAH	0.82	mg/kg Ts		
Summa övriga PAH	0.92	mg/kg Ts		
Summa totala PAH16	1.7	mg/kg Ts		
Kemisk kommentar				
Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.				

Förklaringar

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

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

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

AR-003v55

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 17025:2005 SWEDAC 1125, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 112

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-141467-01
EUSELI2-00764251

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

MMU Ullared Gekås centrallager -781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050011	Ankomsttemp °C Kem	12,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Erik Sterud
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-17		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF08		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	Intern metod	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		Intern metod	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	Intern metod	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	Intern metod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		Intern metod	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	Intern metod	a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	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-003v55

EUSELI2-00764251

Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	a)
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1,1-Trikloretan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2,4-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2-Dibrometan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,3,5-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,3-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,3-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,4-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	LidMiljö.0A.01.16	a)
2,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
2-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
4-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Bensen	< 0.20	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Brombensen	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Bromdiklormetan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Bromklormetan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
cis-1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Dibromklormetan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Dibrommetan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Diklormetan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Etylbensen	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Triklorflourmetan (CFC-11)	2.3	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Hexaklorbutadien (HCBD)	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

iso-Propylbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Klorbensen	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Naftalen	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
m/p-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
n-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
o-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
p-Isopropyltoluen	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Propylbensen	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
sec-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
tert-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Tetrakloreten	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Tetraklormetan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Toluen	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Tribrommetan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Triklormetan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.000024	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.036	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (filtrerat)	< 0.000010	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000029	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.0027	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.000082	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	< 0.000050	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0036	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.000071	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0022	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 112

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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.

ÅF-Infrastructure AB
 Erik Sterud
 Box 1551
 401 51 GÖTEBORG

AR-20-SL-141468-01
EUSELI2-00764251

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.

MMU Ullared Gekås centrallager -781145

Analysrapport

Provnummer:	177-2020-06050012	Ankomsttemp °C Kem	12,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-06-03
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Erik Sterud
Provet ankom:	2020-06-04		
Utskriftsdatum:	2020-06-17		
Analyserna påbörjades:	2020-06-04		
Provmärkning:	20AF12		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	Intern metod	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		Intern metod	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	Intern metod	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	Intern metod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		Intern metod	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	Intern metod	a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	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-003v55

Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fluoranten	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	30%	Intern metod	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.20	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	µg/l		Intern metod	a)
1,1,1,2-Tetrakloretan	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1,1-Trikloretan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1,2-Trikloretan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1,2-Trikloreten	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1-Dikloretan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1-Dikloreten	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,1-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2,3-Triklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2,3-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2,4-Triklorbensen	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2,4-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2-Dibrometan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2-Dikloretan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,3,5-Trimetylbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,3-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,3-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
trans-1,3-Diklorpropen	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
1,4-Diklorbensen	< 1.0	µg/l	15%	LidMiljö.0A.01.16	a)
2,2-Diklorpropan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
2-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
4-Klortoluen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Bensen	< 0.20	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Brombensen	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Bromdiklormetan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Bromklormetan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
cis-1,2-Dikloreten	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Dibromklormetan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Dibrommetan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Diklormetan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Etylbensen	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Triklorflourmetan (CFC-11)	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Hexaklorbutadien (HCBD)	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)

Förklaringar

AR-003v55

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.

iso-Propylbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Klorbensen	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Naftalen	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
m/p-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
n-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
o-Xylen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
p-Isopropyltoluen	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Propylbensen	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
sec-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
tert-Butylbensen	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Tetrakloreten	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Tetraklormetan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Toluen	< 1.0	µg/l	20%	LidMiljö.0A.01.16	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Tribrommetan	< 1.0	µg/l	30%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Triklormetan	< 1.0	µg/l	25%	LidMiljö.0A.01.16	a)
Arsenik As (filtrerat)	0.0015	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (filtrerat)	0.038	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (filtrerat)	0.000080	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	0.000022	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	0.00087	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	0.00069	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	0.00068	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kvicksilver Hg (filtrerat)	< 0.00010	mg/l	20%	SS-EN ISO 17852:2008 mod	a)
Nickel Ni (filtrerat)	0.0021	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	0.0012	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	0.0058	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 112

Kopia till:

Erik Garbe (erik.garbe@afconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v55

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.