

PM



Handläggare  
Erik Garbe  
Tel  
+46 10 505 29 77

Datum  
2020-09-03  
Projekt-ID  
787901

Mobil  
+46 76 118 60 69

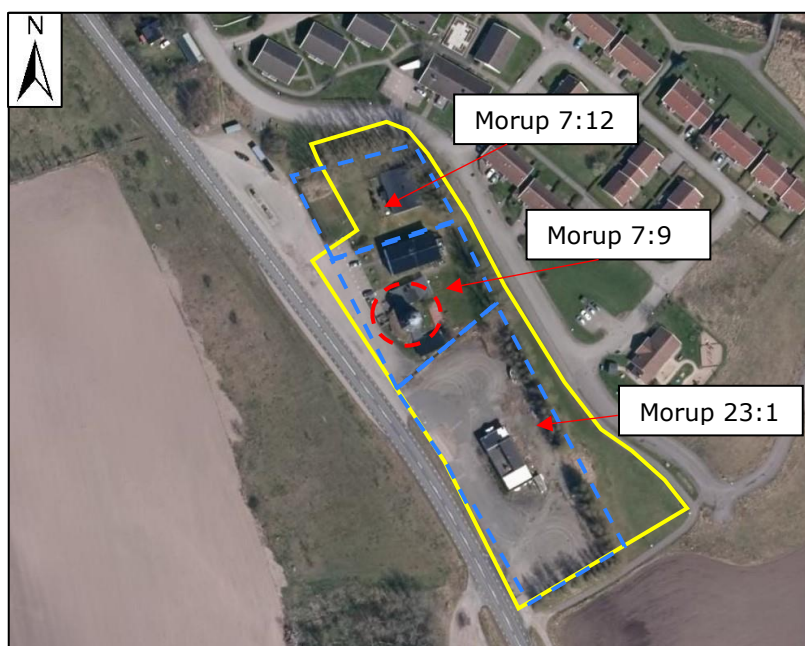
Fredrik Gunnarssons Fastigheter  
Olas väg 16  
311 54 Glommen

E-post  
[erik.garbe@afry.com](mailto:erik.garbe@afry.com)



Översiktlig miljöteknisk markundersökning inom  
fastighet Morup 7:9 m.fl., Falkenbergs kommun.





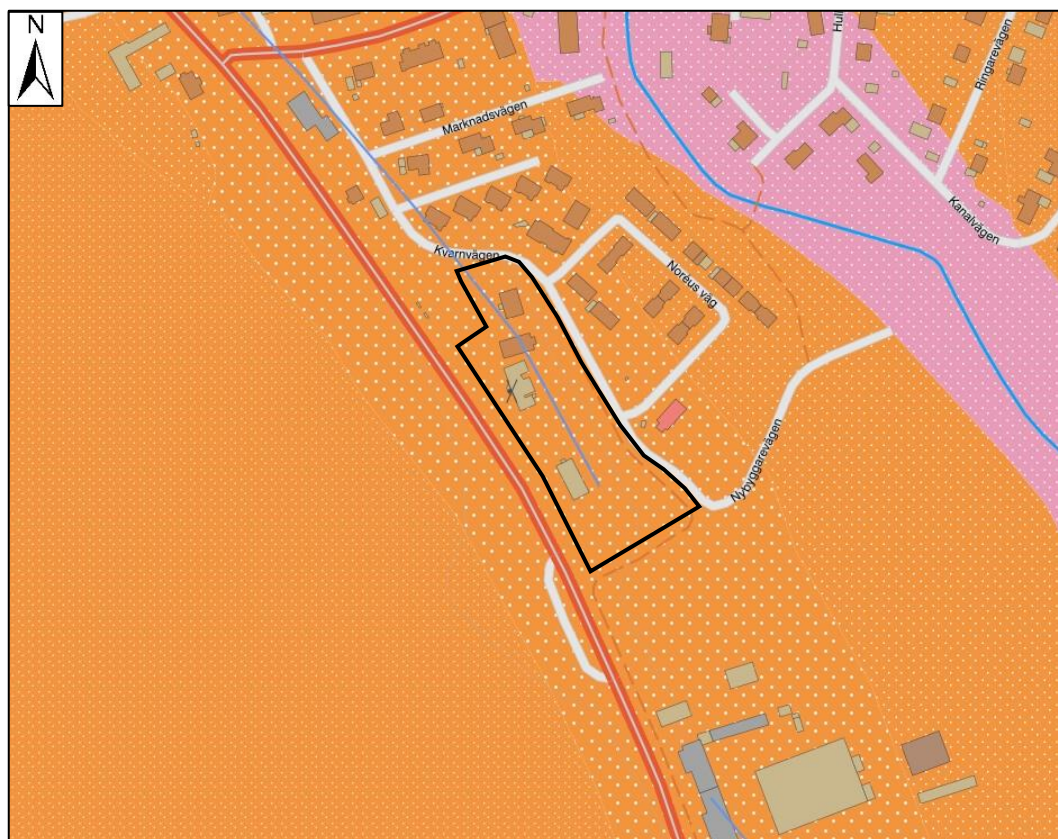
**Figur 2:** Flygfoto över undersökningsområdet/planområdet. Kvarnen är markerad med röd streckad cirkel. Ungefärlig utbredning av aktuellt undersökningsområde för markundersökningen är markerat med gul polygon. Ungefärlig tomtgräns för fastigheterna är markerad med blå streckad polygon. © Lantmäteriet Medgivande R50086180\_200001.

## 2 Områdesbeskrivning

Inom det huvudsakliga undersökningsområdet på fastighet Morup 7:9 finns en kvarn samt ett flertal byggnader. Övriga ytor är hårdgjorda eller utgörs av grönytor. På fastighet Morup 7:12 i norr finns bostäder samt grönytor, och fastighet Morup 23:1 utgörs av en riven byggnad och främst hårdgjorda ytor. I väst passerar väg 768 efterföljt av grönytor och odlingsmark. I norr och öst återfinns bostäder, och ca 150 m längre norrut finns en automatstation för drivmedel. I söder återfinns åkermark efterföljt av en industritomt. En förskola är belägen ca 50 m öst om fastighet Morup 23:1.

### 2.1 Geologi

Enligt SGU:s jordartskarta skala 1: 25 000 – 1:100 000 utgörs de ytliga jordlagren inom aktuellt undersökningsområde av grusigt svallsediment (orange med stora vita prickar) omgiven av postglacial sand och finsand (orange med små vita prickar), se Figur 3. Längre åt nordöst utgörs massorna i anslutning till Ramsjökanalen av sandigt svämsediment (lila med vita prickar). Troligen utgörs den ytliga jorden inom området även utav fyllnadsmassor med tanke på områdets markanvändning.



**Figur 3:** Utdrag ur SGU:s kartdatabas för jordarter skala 1:25 000 – 1:100 000. Orange färg med stora vita prickar markerar områden med grusigt svallsediment. Orange färg med små vita prickar markerar områden med postglacial sand. Aktuellt undersökningsområdets ungefärliga utbredning är markerat med svart polygon. Källa: [www.sgu.se](http://www.sgu.se) 2020-06-26.

### 2.1.1 Hydrogeologi

Närmaste större ytvatten är Ramsjökanalen som är belägen ca 150 m nordöst om undersökningsområdet.

Grundvattnets strömningsriktning bedöms vara åt nordöst mot Ramsjökanalen. Det går dock inte att utesluta att lokala strömningsvariationer kan förekomma i området.

Enligt SGU:s grundvattenkarta är uttagsmöjligheterna av grundvatten från berggrunden goda (15-50 m<sup>3</sup>/dag). Inga brunnar är belägna inom undersökningsområdet enligt SGU:s brunnsarkiv. En energibrunn är enligt arkivet dock belägen ca 120 m norr om undersökningsområdet. Noterbart är att det ur denna typ av brunn ej sker något dricksvattenuttag. Enligt uppgift från beställare ska det även finnas fler energibrunnar mellan fastighet Morup 7:9 och 7:12. Det går dock inte att utesluta att fler brunnar som ej finns registrerade i SGU:s brunnsarkiv kan återfinnas inom undersökningsområdet.

## 3 Genomförande

Innan fältarbetet påbörjades kommunicerades och godkändes en provtagningsplan av beställare och tillsynsmyndigheten. Våra arbeten följer Naturvårdverkets rapporter 4310, 4311, 4918, 5976 och Svenska Geotekniska Föreningens rapport 2:2013 i tillämpliga delar.

### 3.1 Jord och asfalt/bärlager

Provtagning av jord genomfördes 2020-07-21 av personal från AFRY. Provpunkterna placerades strategiskt inom undersökningsområdet för att täcka ett så stort område som möjligt. För en översikt av provpunkternas lägen, se Bilaga 1a och 1b. För fältobservationer samt syn- och luktintryck avseende jord, se fältprotokoll i Bilaga 2.

Nu utfört uppdrag har omfattat provtagning av jord med grävmaskin i tio provpunkter ned till maximalt 1,6 meter under markytan (m.u.my.), se Bilaga 1a. Totalt har 27 st jordprov uttagits på fastighet Morup 7:19 och 7:12, samt ett samlingsprov på asfalt på fastighet Morup 23:1. Prov på jord uttogs generellt som samlingsprov varje halvmeter eller anpassades efter jordart. På kvarnens östra och västra sida uttogs två samlingsprov i ytlig jord (0-0,2 m.u.my.) på den östra sidan och 0-0,5 m.u.my på den västra), bestående av ca 10 st delprov var. Prov på asfalt uttogs som samlingsprov från ytor som vid tidigare utförd asfaltsundersökning<sup>2</sup> av AFRY (då ÅF) påvisat bedömt "måttlig" indikation för tjärasfalt för att ge en representativ bild över föroreningsituationen, se Bilaga 1b. Uttagna jordprov och asfaltsprov lades i av laboratorium tillhandahållna provkärl i form av diffusionstät plastpåse och förvarades mörkt och svalt i fält och under efterföljande transporter.

Totalt skickades tretton jordprov och uttaget samlingsprov på asfalt in för analys till laboratorium med ackreditering för valda analyspaket (Eurofins Environment AB). Sex utvalda jordprover analyserades med avseende på BTEX (bensen, toluen, etylbensen, xylen), alifater, aromater, PAH och metaller inkl. kvicksilver medan sju utvalda prov analyserades enbart för metaller inkl. kvicksilver. Prov uttaget på asfalt analyserades med avseende på 16-PAH, för att undersöka förekomst av tjärindränkt bärlager.

### 3.2 Okulär besiktning

En översiktlig besiktning utfördes okulärt av kvarnens insida för att undersöka eventuella synliga missfärgningar i byggnadsmaterial från betning av säd med kvicksilver. Inga prover på byggnadsmaterial uttogs.

## 4 Jämförvärden

### 4.1 Jord

Jämförelser utförs främst mot Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark med avseende på Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM)<sup>3</sup>. Dessa riktvärden baseras på ett antal olika aspekter som exempelvis hälsorisker, skydd av grundvatten och skydd av markmiljö.

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 markecosystem 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.

<sup>2</sup> ÅF, *Asfaltsprovtagning Morup 23:1, Falkenbergs kommun, 2017-12-18*

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

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.

Med hänsyn till planerad ny markanvändning (bostäder) bedöms markanvändningen inom området motsvara Naturvårdverkets riktvärde för känslig markanvändning, KM.

I nästa steg inför schaktarbete och utifrån planerade områden som berörs av schaktning etc., kan även nivåer för MRR (mindre än ringa risk) vara aktuellt för jämförelser<sup>4</sup>. MRR används avseende avfall som ska återvinnas för anläggningsändamål, dock inte för så kallad kvittbildning. Nivå för MRR utgör en nivå där risken är mindre än ringa, vilket medger återvinning av avfallet utan krav på anmälan till den kommunala nämnden. Förutsatt att det inte finns andra föroreningar som påverkar risken och att användningen inte sker inom ett område där det krävs särskild tillsyn. Nivågränserna för MRR har även inkluderats i jämförelsetabellen för jord i Bilaga 3a. Då ett antal parametrar/krav dock ska vara uppfyllda för att anläggningsmålet och tillämpningen av ovanstående handbok ska vara uppfyllda, utgår resonemang och ställningstagande i nedanstående resultatdel, slutsatser och diskussion i första hand utifrån jämförelse med KM och MKM som är generellt styrande.

Avfall Sverige anger även uppdaterade rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall, **FA**<sup>5</sup>.

## 4.2 Asfalt

För analyserat prov på bärlager har uppmätta halter 16-PAH jämförts med Miljöförvaltningens jämförvärde för tjärasfalt<sup>6</sup>, se Tabell 1. Miljöförvaltningen håller i skrivande stund på att se över sina riktlinjer gällande hantering av tjärhaltiga beläggningar, och jämförvärdena kan komma att ändras i framtiden.

**Tabell 1.** Jämförelsevärden för uppmätta halter 16-PAH i asfalt.

Halt summa 16-PAH	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. <b>Samråd med miljöförvaltningen (rekommenderas).</b>
70–300 ppm	Återanvändning i vägkonstruktion inom trafikprojekt som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager under ny asfaltbeläggning, ovan grundvattenytan. <b>Samråd med miljöförvaltningen. Anmälan krävs.</b>
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. <b>Samråd med miljöförvaltningen. Anmälan krävs.</b>
>1000 ppm	Farligt avfall => klass 1 deponi

<sup>4</sup> Naturvårdsverket (2010). *Återvinning av avfall i anläggningsarbeten*. Handbok 2010:1

<sup>5</sup> Avfall Sverige, 2019. *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, rapport 2019:01*.

<sup>6</sup> Miljöförvaltningen Göteborgs Stads Faktablad 2013-10-30, *Hantera asfalt och tjärasfalt*

## 5 Resultat

### 5.1 Fältobservationer jord

I fält utgjordes de översta 0,03 m av asfalt i provpunkt 20AF06, 20AF07 och 20AF08. I provpunkt 20AF01, 20AF02, 20AF03, 20AF04, 20AF05, 20AF09 och 20AF10 utgjordes den jordlagren mellan 0-0,5 m av mulljord och gräs. Samlingsprov 20AF09 och 20AF10 placerades i anslutning till kvarnens befintliga läge.

I provpunkt 20AF08 noterades mycket avfall inblandat i fyllnadsmassorna (plast, lättbetong, kakel, trä m.m.), se Figur 4. Inslag av glas noterades mellan 0 och 0,5 m.u.my i provpunkt 20AF01, 20AF03, 20AF04 och 20AF10. I provpunkt 20AF03 noterades ett naturligt lager av bedömd sandig morän från ca 0,4 m.u.my.



**Figur 4:** Provpunkt 20AF08. Avfall i fyllnadsmassorna i form av ledningar, plast, trä m.m.  
Bildkälla: AFRY 2020-07-21.

I provpunkt 20AF07 påträffades äldre rörledning vid ca 0,3 m.u.my, se Figur 5. I samma punkt noterades grundvatten vid ca 1,5 m.u.my. För övriga iakttagelser, se Bilaga 2.



**Figur 5.** Äldre rörledningar i provpunkt 20AF07. Bildkälla: AFRY 2020-07-21.

Samlingsprov 20AF09 och 20AF10 uttogs på grönytor i direkt anslutning till kvarnen, se Figur 6.



**Figur 6.** Läge där samlingsprov 20AF09 uttogs (t.v.) och 20AF10 uttogs (t.h.). Bildkälla: AFRY 2020-07-21.

På platsen där den f d restaurangbyggnaden funnits, på fastighet Morup 23:1, noterades rivningsrester från byggnaden, bland annat i form av blåbetong, kakel och betongbitar med eventuell tjärhaltig fuktspärr, se Figur 7. Även äldre kylskåp och däck noterades intill containrar, se Figur 8.



**Figur 7.** Krossad blåbetong till vänster, mistänkt fuktspärr till höger. Bildkälla: AFRY 2020-07-21.



**Figur 8.** Kylskåp och däck intill container. Bildkälla: AFRY 2020-07-21.

## 5.2 Fältobservationer kvarn

Vid den okulära besiktningen av kvarnens insida noterades att de tidigare tegelväggarna på bottenvåningen täckts med puts och målats i omgångar. Där putsen fallit av noterades tegelväggen, dock utan spår av missfärgning från eventuell betning av säd, se Figur 9. Golvet utgjordes av betong som troligtvis lagts efter att kvarnverksamheten upphört. Spår efter missfärgningar kan därmed ej uteslutas att kunna påträffas under puts och betong.



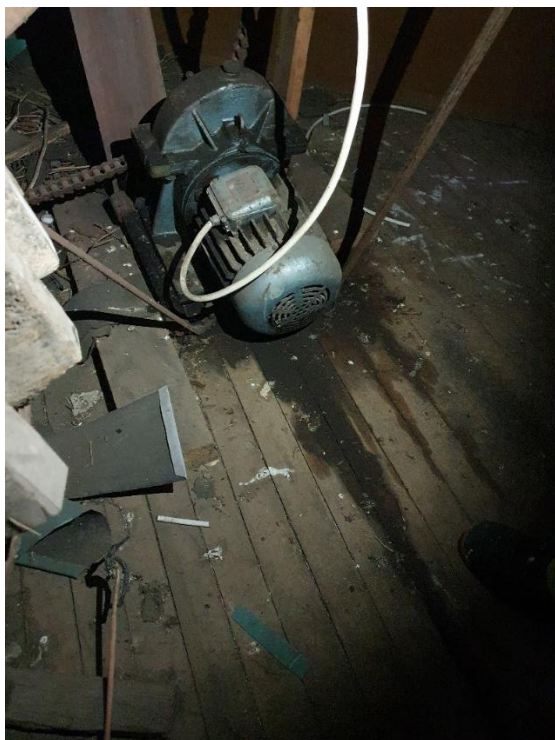
**Figur 9.** Vegg inuti kvarnen. Putsen har fallit av och blottar den äldre tegelväggen. Bildkälla: AFRY 2020-07-21.

På våningen ovan markplan i kvarnen noterades en grön missfärgning i trägolvet, se Figur 10. Missfärgningen bedöms dock ej härstamma från eventuell betning, som främst yttrar sig i en röd/rödlila färgton. Det är också oklart om trägolvet är original eller utbytt efter att verksamheten upphörde. Flera av trädetaljerna på samtliga våningar har målats om, varav eventuella missfärgningar kan dölja sig bakom färgen.



**Figur 10.** Missfärgning i trägolv på plan 2. Bildkälla: AFRY 2020-07-21.

På den översta våningen i kvarnen noterades ett oljeläckage från en motor på trägolvet, se Figur 11.



**Figur 11.** Oljeläckage på trägolv. Bildkälla: AFRY 2020-07-21.

## 5.3 Analysresultat

### 5.3.1 Jord

I två av 13 analyserade prov påvisades föroreningshalter över riktvärden för KM, och i ett av dessa två prov dessa prov påvisades dessutom halter över riktvärden för MKM, se tabell 2 nedan. I tre prov påvisades föroreningshalter över jämförvärdet för MRR och i åtta prov uppvisades inga halter överstigande aktuella jämförvärden.

**Tabell 2.** Uppmätta föroreningshalter i analyserade prov på jord.

Prov (m.u.my.)	Föroreningssituation
20AF01 (0-0,5)	Halter <MRR
20AF02 (0-0,5)	Halter <MRR
20AF03 (0-0,4)	Halt av kadmium, bly, zink >MRR
20AF03 (0,4-0,9)	Halter <MRR
20AF04 (0-0,6)	Halt av kadmium >MRR
20AF04 (0,6-1)	Halter <MRR
20AF05 (0-0,5)	Halt av bly >MRR
20AF05 (0,5-1)	Halter <MRR
20AF06 (0,03-0,5)	Halter <MRR
20AF07 (0,03-0,5)	Halter <MRR
20AF08 (0,03-0,7)	Halter <MRR
20AF09	Halt av PAH-H MKM-FA, kvicksilver och PAH-M KM-MKM samt kadmium, bly och zink >MRR
20AF10	Halt av PAH-H KM-MKM samt kvicksilver och bly >MRR

För en sammanställning av erhållna analysresultat, se Bilaga 3. Analysprotokollen från laboratoriet återfinns i Bilaga 4.

### 5.3.2 Asfalt/bärlager

Uppmätt halt av 16-PAH i uttaget prov på bärlager från 20AFAsfalt (samlingsprov) överstiger ej tillämpat riktvärde, se Tabell 3.

**Tabell 3.** Uppmätta halter av 16-PAH i samlingsprov på asfalt från fastighet Morup 23:1. Halterna är angivna i mg/kg TS.

Parameter	Riktvärde	20AFAsfalt
Summa totala 16-PAH (mg/kg TS)	<b>70</b>	3,5

Analysprotokollen från laboratoriet återfinns i Bilaga 4.

## 6 Slutsatser och diskussion

Då området planeras att ombildas till bostäder bör Naturvårdsverkets riktvärde för Känslig Markanvändning ses som styrande riktvärde.

Utifrån erhållna analysresultat bedöms föroreningshalten i ytlig jord i direkt anslutning till den befintliga kvarnen generellt vara över Naturvårdsverkets riktvärde för KM. I omkringliggande jord bedöms föroreningsnivån generellt vara låg (<KM). Förorening över tillämpade riktvärden (KM) har påträffats i två av 13 analyserade jordprover.

De förhöjda halterna av PAH i ytlig jord intill kvarnen misstänks utgöras av kontaminering från eventuell tjära från kvarnens fasad (tjärpapper eller tjärning av träet). Det går dock inte att utesluta att föroreningen härstammar från tidigare verksamhet. Halten kvicksilver uppmättes i halter strax över riktvärdet för KM på kvarnens östra sida, och strax över MRR på kvarnens västra sida. Det är oklart om föroreningen kan härstamma från eventuell betning i kvarnen, eller om det härstammar från atmosfärisk deposition eller tillförda fyllnadsmassor. Det går inte att utesluta att förorening av kvicksilver och PAH kan påträffas djupare i marken. Påträffade föroreningar i prov 20AF09 och 20AF10 utgör mindre ytor och är belägna där få människor vistas, så risken för exponering till människor och djur bedöms vara låg. I samband med eventuella framtida arbeten bör dock föroreningarna avgränsas i djupled och avgränsas. I övriga ytor inom undersökningsområdet bedöms inga vidare åtgärder vara nödvändiga.

Då kvarnens insida renoverats och de ursprungliga tegelväggarna klätts i puts går det inte att utesluta att missfärgningar som kan ha uppstått i samband med eventuell betning kan dölja sig i materialet. Inga indikationer på missfärgningar noterades dock under utförd besiktning.

Uppmätta halter 16-PAH i uttaget samlingsprov på asfalt påvisade ej förekomst av tjärasfalt. Enligt den undersökning som utfördes av ÅF 2017 ska det dock ha funnits en mindre yta i den nordvästliga delen av fastigheten som gett en tydlig indikation på förekomst av tjärhaltigt material. Om asfalt på fastigheten ska hanteras i framtiden bör ett kompletterande prov uttas på denna yta.

Då utförd undersökning varit av översiktlig karaktär går det inte att utesluta att förorenade massor kan påträffas även inom andra delar av undersökningsområdet. Om

massor påträffas under en framtida entreprenad som misstänks vara förorenade genom syn- eller luktintryck ska arbetena avbrytas och miljökontrollant tillkallas.

Då föroreningar över Naturvårdsverkets riktvärde för KM påträffats ska en upplysning om påträffad förorening skickas till tillsynsmyndigheten. Inför en eventuell sanering eller framtida markarbeten i de förorenade ytorna ska en *Anmälan om avhjälpande åtgärder enligt 29 § i Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd* upprättas och skickas in till tillsynsmyndigheten.

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

- Eftersom föroreningshalter över KM har påvisats i jord belägen i anslutning till kvarnen ska en upplysning om påträffad förorening skickas till tillsynsmyndigheten. Inga schaktarbeten får påbörjas i dessa ytor innan en *Anmälan om avhjälpande åtgärder enligt 29 § i Förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd* har upprättats och godkänts av tillsynsmyndigheten. Av anmälan ska det bland annat framgå hur massor ska hanteras samt rutiner för hantering av eventuell läns hållning av inträngande vatten och miljökontroll. I övriga ytor bedöms markarbeten kunna ske utan en anmälan.
- Påträffad förorening bör avgränsas i djupled och avlägsnas i samband med eventuella framtida markarbeten i området. Avgränsning av förorening kan utföras inför eventuell framtida entreprenad genom en kompletterande provtagning av jord i anslutning till påträffade föroreningar, alternativt i samband med utförande av entreprenadarbeten.
- Samtliga massor inom aktuellt planområde med halter överstigande aktuellt riktvärde (KM) ska schaktas och transportera till mottagningsanläggning med tillstånd att ta emot aktuella föroreningar och föroreningshalter.
- Vid eventuella framtida markarbeten ska även föroreningshalter över MRR beaktas men samtliga massor med halter av förorening understigande KM bedöms utifrån miljömässiga skäl kunna återanvändas utan risk för människa eller miljö inom området. Återanvändning bedöms även miljömässigt motiverat för att minimera transporter av massor.
- Om massor med halter understigande KM av tekniska skäl behöver bytas mot andra massor ska dessa massor schaktas och transporteras till mottagningsanläggning med tillstånd för att ta emot aktuella föroreningar och föroreningshalter.

Då förorening över Naturvårdsverkets riktvärden påträffats ska rapporten i enlighet med upplysningsplikten 11§ 10 kap i Miljöbalken skickas till tillsynsmyndigheten vilket i det här fallet är Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen i Falkenbergs kommun som en underrättelse.

Författad av



Erik Garbe  
AFRY

Granskad av



Johan Rosdahl  
AFRY

<i>Bilaga 1a</i>	<i>Karta provpunkter jord</i>
<i>Bilaga 1b</i>	<i>Karta uttag asfaltsprov</i>
<i>Bilaga 2</i>	<i>Fältprotokoll jord</i>
<i>Bilaga 3</i>	<i>Analys svar med jämförelsevärden jord</i>
<i>Bilaga 4</i>	<i>Analysprotokoll</i>

---

BILAGA 1a och 1b Kartor



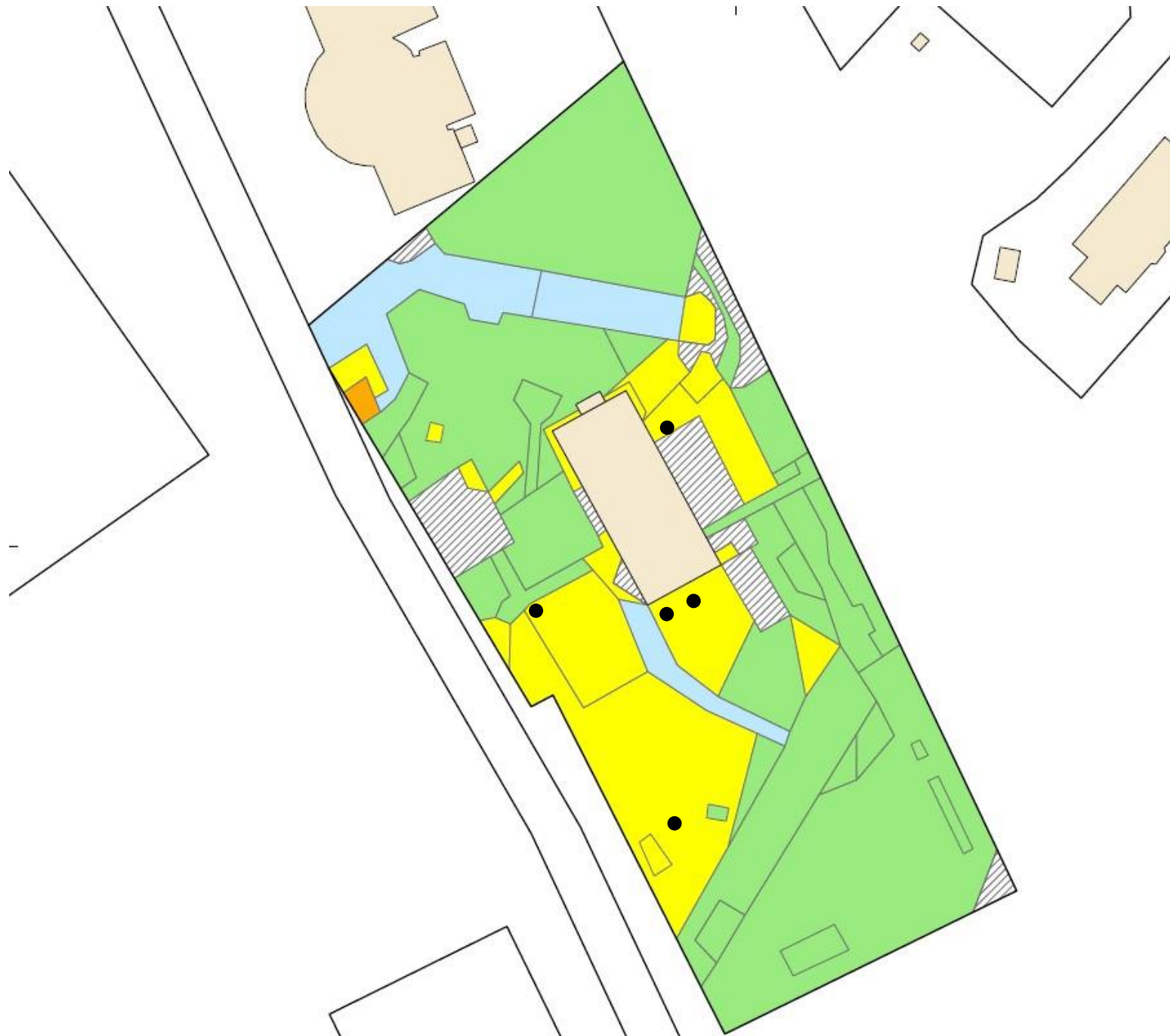
□ Provgropar  
☞ Samlingsprov

🔴 Undersökningsområde

🟢 Föroreningshalt <MRR  
🟡 Föroreningshalt MRR-KM

🟠 Föroreningshalt KM-MKM  
🟡 Föroreningshalt MKM-FA

Bildkälla: Eniro © Lantmäteriet Medgivande R50086180\_200001



Beteckningar

- Ingen indikation
- Svag indikation
- Måttlig indikation
- Tydlig indikation
- Asfalterade ytor
- Uttagna samlingsprov på asfalt

---

## BILAGA 2 Fältprotokoll

## Provtagningsprotokoll, provgrop

Uppdragsnamn:	MMU Morups kvarn	Datum:	2020-07-21
Uppdragsnr:	787901	Uppdragsled:	Erik Garbe
Plats:	Morup	Provtagare:	Erik Garbe

Allmän information					Provtagning, fältanalyser			Noteringar
Provpunkt	vägg/botten/ massor	Datum	Nivå (m.u.my.)	Geoteknisk benämning*	PID (ppm)	Prov m.u.my.	Lab-prov	
20AF01	Massor	2020-07-21	0-0,5	musiSa		0-0,5	MTOT	Brunfärgat, rötter, inslag av glas, metallrör vid ca 0,3 m
	Massor	2020-07-21	0,5-0,9	musiSa		0,5-0,9		Rötter
	Massor	2020-07-21	0,9-1,5	grSa		0,9-1,5		Rostfärgad
20AF02	Massor	2020-07-21	0-0,5	musiSa		0-0,5	MTOT	Grävfärgat, rötter, kulvert vid ca 0,3 m
	Massor	2020-07-21	0,5-0,9	musiSa		0,5-0,9		Rötter, plaströr vid ca 0,9 m
	Massor	2020-07-21	0,9-1,6	grSa		0,9-1,6		Rostfärgad
20AF03	Massor	2020-07-21	0-0,4	musiSa		0-0,4	Metaller	Brunfärgat, rötter, inslag av glas
	Massor	2020-07-21	0,4-0,9	saMn?		0,4-0,9	Metaller	Moränaktigt, ljusbrunfärgat
	Massor	2020-07-21	0,9-1,6	saMn?		0,9-1,6		Mörkbrunfärgat
20AF04	Massor	2020-07-21	0-0,6	musiSa		0-0,6	Metaller	Grå- och brunfärgat, inslag av glas
	Massor	2020-07-21	0,6-1	grSa		0,6-1	Metaller	Rostfärgad
	Massor	2020-07-21	1-1,5	grSa		1-1,5		Brun- och rostfärgad, fuktigt
20AF05	Massor	2020-07-21	0-0,5	musiSa		0-0,5	Metaller	Brunfärgat, rötter, inslag av tegel, äldre elkontakt
	Massor	2020-07-21	0,5-1	grSa		0,5-1	Metaller	Rostfärgad
	Massor	2020-07-21	1-1,6	grSa		1-1,6		Brunfärgat, fuktigt
20AF06	Asfalt	2020-07-21	0-0,03	Asfalt		-		Ej indikation på tjärasfalt
	Massor	2020-07-21	0,03-0,5	F (st, gr, sa)		0,03-0,5	Metaller	Grävfärgat, inslag av tegel
	Massor	2020-07-21	0,5-0,7	musiSa		0,5-0,7		Brunfärgat
	Massor	2020-07-21	0,7-1,5	grSa		0,7-1,5		Rostfärgad, fuktigt
20AF07	Asfalt	2020-07-21	0-0,03	Asfalt		-		Ny
	Massor	2020-07-21	0,03-0,5	F (st, gr, sa)		0,03-0,5	MTOT	Brunfärgad, rörledning vid ca 0,3 m
	Massor	2020-07-21	0,5-1	F (st, gr, sa)		0,5-1		Inslag av trä och tegel
	Massor	2020-07-21	1-1,5	F (st, gr, sa)		1-1,5		Grundvatten vid ca 1,5 m
20AF08	Asfalt	2020-07-21	0-0,03	Asfalt		-		Ej indikation på tjärasfalt
	Massor	2020-07-21	0,03-0,7	F (st, gr, sa)		0,03-0,7	MTOT	Inslag av trä, frigoelit, plast, kakel, ledningar, lättbetong
	Massor	2020-07-21	0,7-1	musiSa		0,7-1		Brunfärgad
	Massor	2020-07-21	1-1,6	saLe		1-1,6		Gråbrunfärgad
20AF09	Massor	2020-07-21	0-0,2	musiSa		0-0,2	MTOT	Rötter, inslag av metallföremål, tjärpapp, uttogs som samlingsprov på yta
20AF10	Massor	2020-07-21	0-0,5	mugrSa		0-0,5	MTOT	Rötter, inslag av plast, glas, uttogs som samlingsprov på yta
20AFAsfalt	Asfalt	2020-07-21	0-0,03	-		0-0,03	16-PAH	Samlingsprov på asfaltsytor som tidigare visat måttlig indikation på förekomst av tjärasfalt

\* F=fyllning, Mu=mull, St= sten, Gr=grus, Sa=sand, Si=silt, Le=lera, Let=torrskorpelera, T=torv

---

## BILAGA 3 Analyssvar med jämförelsevärden

Provpunkt	MRR <sup>1</sup> (mg/kg Ts)	KM <sup>2</sup> (mg/kg Ts)	MKM <sup>3</sup> (mg/kg Ts)	FA <sup>4</sup> (mg/kg Ts)	20AF01 (0-0,5)	20AF02 (0-0,5)	20AF03 (0-0,4)	20AF03 (0,4-0,9)	20AF04 (0-0,6)	20AF04 (0,6-1)
Provtagningsdatum					2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21
Provnummer					177-2020-07230191	177-2020-07230192	177-2020-07230193	177-2020-07230194	177-2020-07230195	177-2020-07230196
Djup (m.u.m.y.)					0-0,5	0-0,5	0-0,4	0,4-0,9	0-0,6	0,6-1
Torrsubstans, Ts (%)					93,4	91,9	93,7	96,8	93,2	96,1
<b>Petroleumämnen</b>										
Bensen	-	0,012	0,04	1000	< 0,0035	< 0,0035	-	-	-	-
Etylbensen	-	10	50	1000	< 0,10	< 0,10	-	-	-	-
M/P/O-Xylen	-	10	50	1000	< 0,10	< 0,10	-	-	-	-
Toluen	-	10	40	1000	< 0,10	< 0,10	-	-	-	-
Alifater >C5-C8	-	25	150	700	< 5,0	< 5,0	-	-	-	-
Alifater >C8-C10	-	25	120	700	< 3,0	< 3,0	-	-	-	-
Alifater >C10-C12	-	100	500	1000	< 5,0	< 5,0	-	-	-	-
Alifater >C12-C16	-	100	500	10000	< 5,0	< 5,0	-	-	-	-
Alifater >C5-C16	-	100	500	-	< 9,0	< 9,0	-	-	-	-
Alifater >C16-C35	-	100	1000	10000	< 10	< 10	-	-	-	-
Aromater >C8-C10	-	10	50	1000	< 4,0	< 4,0	-	-	-	-
Aromater >C10-C16	-	3	15	1000	< 0,90	< 0,90	-	-	-	-
Aromater >C16-C35	-	10	30	1000	< 0,50	< 0,50	-	-	-	-
Oljetyp <C10					Utgår	Utgår	-	-	-	-
Oljetyp >C10					Utgår	Utgår	-	-	-	-
<b>PAH</b>										
PAH-L	0,6	3	15	1000	< 0,045	< 0,045	-	-	-	-
PAH-M	2	3,5	20	1000	< 0,075	0,26	-	-	-	-
PAH-H	0,5	1	10	50	0,14	0,3	-	-	-	-
PAH, cancerogena	-	-	-	100	0,12	0,27	-	-	-	-
PAH, övriga	-	-	-	1000	< 0,14	0,34	-	-	-	-
<b>Metaller</b>										
Arsenik As	10	10	25	1000	< 2,0	< 2,0	2,2	< 1,9	2,2	< 1,9
Barium, Ba	-	200	300	50000	43	27	33	13	37	9,2
Kadmium Cd	0,2	0,8	12	1000	< 0,20	< 0,20	0,29	< 0,20	0,34	< 0,20
Kobolt Co	-	15	35	1000	3,7	2	2,2	1,6	1,9	0,87
Krom Cr, totalt	40	80	150	10000	5,6	3,9	3,9	1,7	4	2,5
Kvicksilver Hg	0,1	0,25	2,5	50	0,018	0,026	0,023	< 0,010	0,019	< 0,010
Koppar Cu	40	80	200	2500	12	10	11	2,4	11	1,9
Nickel Ni	35	40	120	1000	4,1	2	2,3	0,92	2,2	0,8
Bly Pb	20	50	400	2500	17	16	27	< 0,93	19	< 0,94
Vanadin V	-	100	200	10000	13	10	8,8	4,8	9,1	4,2
Zink Zn	120	250	500	2500	39	37	130	12	65	10

1-MRR- Mindre än Ringa Risk-Naturvårdsverkets (Handbok 2010:1)  
2-KM-Känslig Markanvändning-Naturvårdsverkets (Rapport 2019:01)  
3-MKM-Mindre Känslig Markanvändning-Naturvårdsverkets (Rapport 2019:01)  
4-FA-Farligt Avfall-Avfall Sverige (Rapport 5976 uppdaterad 2019)



Provpunkt	MRR <sup>1</sup> (mg/kg Ts)	KM <sup>2</sup> (mg/kg Ts)	MKM <sup>3</sup> (mg/kg Ts)	FA <sup>4</sup> (mg/kg Ts)	20AF05 (0-0,5)	20AF05 (0,5-1)	20AF06 (0,03-0,5)	20AF07 (0,03-0,5)	20AF08 (0,03-0,7)	20AF09	20AF10
Provtagningsdatum					2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21
Provnummer					177-2020-07230197	177-2020-07230198	177-2020-07230199	177-2020-07230200	177-2020-07230201	177-2020-07230202	177-2020-07230203
Djup (m.u.m.y.)					0-0,5	0,5-1	0,03-0,5	0,03-0,5	0,03-0,7	0-0,2	0-0,5
Torrsubstans, Ts (%)					90,7	96,5	96,4	92,5	95	90	95,7
<b>Petroleumämnen</b>											
Bensen	-	0,012	0,04	1000	-	-	-	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
Etylbensen	-	10	50	1000	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
M/P/O-Xylen	-	10	50	1000	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Toluen	-	10	40	1000	-	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Alifater >C5-C8	-	25	150	700	-	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C8-C10	-	25	120	700	-	-	-	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Alifater >C10-C12	-	100	500	1000	-	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C12-C16	-	100	500	10000	-	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
Alifater >C5-C16	-	100	500	-	-	-	-	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0
Alifater >C16-C35	-	100	1000	10000	-	-	-	< 10	< 10	19	50
Aromater >C8-C10	-	10	50	1000	-	-	-	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Aromater >C10-C16	-	3	15	1000	-	-	-	< 0,90	< 0,90	1,2	< 0,90
Aromater >C16-C35	-	10	30	1000	-	-	-	< 0,50	< 0,50	3,8	< 0,50
Oljetyp <C10					-	-	-	Utgår	Utgår	Utgår	Utgår
Oljetyp >C10					-	-	-	Utgår	Utgår	ospec	ospec
<b>PAH</b>											
PAH-L	0,6	3	15	1000	-	-	-	< 0,045	< 0,045	0,39	0,072
PAH-M	2	3,5	20	1000	-	-	-	< 0,075	< 0,075	11	1,6
PAH-H	0,5	1	10	50	-	-	-	< 0,11	< 0,11	15	2,4
PAH, cancerogena	-	-	-	100	-	-	-	< 0,090	< 0,090	13	2
PAH, övriga	-	-	-	1000	-	-	-	< 0,14	< 0,14	14	2
<b>Metaller</b>											
Arsenik As	10	10	25	1000	2,4	< 1,9	< 1,9	< 2,0	< 1,9	3,4	< 1,9
Barium, Ba	-	200	300	50000	37	12	19	16	26	44	35
Kadmium Cd	0,2	0,8	12	1000	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,27	< 0,20
Kobolt Co	-	15	35	1000	2,2	1,5	2,5	1,9	3,6	3,1	4,2
Krom Cr, totalt	40	80	150	10000	5	2,6	4,4	2,9	4,7	7,3	8
Kvicksilver Hg	0,1	0,25	2,5	50	0,029	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,27	0,12
Koppar Cu	40	80	200	2500	13	2,9	6,4	24	12	17	15
Nickel Ni	35	40	120	1000	2,6	1,1	2,4	2,3	4,4	3,5	4,8
Bly Pb	20	50	400	2500	25	1,4	3	2,8	9,4	37	27
Vanadin V	-	100	200	10000	10	6,2	7,7	6,4	8,5	12	11
Zink Zn	120	250	500	2500	87	35	17	18	42	180	93

1-MRR- Mindre än Ringa Risk-Naturvårdsverkets (Handbok 2010:1)  
2-KM-Känslig Markanvändning-Naturvårdsverkets (Rapport 2019:01)  
3-MKM-Mindre Känslig Markanvändning-Naturvårdsverkets (Rapport 2019:01)  
4-FA-Farligt Avfall-Avfall Sverige (Rapport 5976 uppdaterad 2019)



---

## BILAGA 4 Analysprotokoll

ÅF-Infrastructure AB  
 Erik Garbe  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177838-01**
**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230191</b>	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-07-21
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF01 (0-0,5)		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>93.4</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Bens(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.045</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	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	0.14	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	0.26	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	43	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	17	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	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	5.6	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.018	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	4.1	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	39	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177840-01**
**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230192</b>	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-07-21
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF02 (0-0,5)		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>91.9</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Bens(a)antracen	<b>0.038</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>0.036</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.094</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>0.043</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.040</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	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	0.058	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.099	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.075	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.037	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	0.26	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.30	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	0.27	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	0.34	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	0.61	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 2.0	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	16	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	2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	3.9	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	2.0	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	10	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	37	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177832-01**

**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230193</b>	Djup (m)	0-0,4
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-07-21
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF03 (0-0,4)		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>93.7</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>2.2</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	<b>33</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	<b>27</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	<b>0.29</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	<b>2.2</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	<b>11</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	<b>3.9</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	<b>0.023</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	<b>2.3</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	<b>8.8</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	<b>130</b>	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177823-01**

**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230194</b>	Djup (m)	0,4-0,9
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-07-21
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF03 (0,4-0,9)		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>96.8</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>&lt; 1.9</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	<b>13</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	<b>&lt; 0.93</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	<b>1.6</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	<b>2.4</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	<b>1.7</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	<b>0.92</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	<b>4.8</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	<b>12</b>	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177844-01**

**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230195</b>	Djup (m)	0-0,6
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-07-21
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF04 (0-0,6)		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>93.2</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>2.2</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	<b>37</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	<b>19</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	<b>0.34</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	<b>1.9</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	<b>11</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	<b>4.0</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	<b>0.019</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	<b>2.2</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	<b>9.1</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	<b>65</b>	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177853-01**

**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230196</b>	Djup (m)	0,6-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-07-21
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF04 (0,6-1)		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>96.1</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>&lt; 1.9</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	<b>9.2</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	<b>&lt; 0.94</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	<b>0.87</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	<b>1.9</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	<b>2.5</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	<b>0.80</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	<b>4.2</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	<b>10</b>	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177831-01**

**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230197</b>	Djup (m)	0-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-07-21
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF05 (0-0,5)		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>90.7</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>2.4</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	<b>37</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	<b>25</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	<b>2.2</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	<b>13</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	<b>5.0</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	<b>0.029</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	<b>2.6</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	<b>10</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	<b>87</b>	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177825-01**

**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230198</b>	Djup (m)	0,5-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-07-21
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF05 (0,5-1)		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>96.5</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>&lt; 1.9</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	<b>12</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	<b>1.4</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	<b>1.5</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	<b>2.9</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	<b>2.6</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	<b>1.1</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	<b>6.2</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	<b>35</b>	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177839-01**

**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230199</b>	Djup (m)	0,03-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-07-21
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF06 (0,03-0,5)		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>96.4</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Arsenik As	<b>&lt; 1.9</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	<b>19</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	<b>3.0</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	<b>2.5</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	<b>6.4</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	<b>4.4</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	<b>&lt; 0.010</b>	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	<b>2.4</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	<b>7.7</b>	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	<b>17</b>	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177833-01**
**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230200</b>	Djup (m)	0,03-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-07-21
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF07 (0,03-0,5)		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>92.5</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Bens(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	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	< 2.0	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	2.8	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	1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	24	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	2.9	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	2.3	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	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177842-01**
**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230201</b>	Djup (m)	0,03-0,7
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-07-21
Matris:	Jord	Provtagare	Erik Garbe
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF08 (0,03-0,7)		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>95.0</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Bens(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	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	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	26	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	9.4	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	3.6	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	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	4.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	8.5	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	42	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177753-01**
**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230202</b>	Provtagningsdatum	2020-07-21
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF09		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>90.0</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<b>19</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>1.2</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	<b>1.2</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>2.6</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>3.8</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>ospec</b>				a)*
Bens(a)antracen	<b>2.1</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>1.9</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>4.7</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>2.4</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>1.8</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	<b>0.40</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>0.062</b>	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

Acenaftülen	0.31	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	0.11	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	1.7	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracén	0.28	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	5.1	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	4.3	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	2.0	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.39	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	11	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	15	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	13	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	14	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	27	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	3.4	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	44	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	37	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	0.27	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	17	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	7.3	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	0.27	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	12	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	180	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
 Box 1551  
 401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-177834-01**
**EUSELI2-00780462**

Kundnummer: SL8449605

 Uppdragsmärkn.  
 787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230203</b>	Provtagningsdatum	2020-07-21
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-07-22		
Utskriftsdatum:	2020-07-27		
Analyserna påbörjades:	2020-07-22		
Provmärkning:	20AF10		
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>95.7</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	<b>50</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/benzo(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>ospec</b>				a)*
Bens(a)antracen	<b>0.25</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	<b>0.27</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.80</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	<b>0.34</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.32</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	<b>0.063</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	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	0.042	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	0.22	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	0.035	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	0.75	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	0.61	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.33	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.072	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.6	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.4	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	2.0	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	2.0	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	4.1	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	35	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	27	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
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	15	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	0.12	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	4.8	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	11	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	93	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 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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 Garbe  
Box 1551  
401 51 GÖTEBORG

**AR-20-SL-181391-01**

**EUSELI2-00780474**

Kundnummer: SL8449605

Uppdragsmärkn.  
787901 Morups kvarn

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2020-07230226</b>	Provtagningsdatum	2020-07-21	
Provbeskrivning:		Provtagare	Erik Garbe	
Matris:	Asfalt			
Provet ankom:	2020-07-22			
Utskriftsdatum:	2020-07-31			
Analyserna påbörjades:	2020-07-22			
Provmärkning:	20AFAfält			
Provtagningsplats:	787901 Morups kvarn			

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	<b>1.0</b>			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	<b>99.0</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bens(a)antracen	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Krysen	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.46</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(a)pyren	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Dibens(a,h)antracen	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Naftalen	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaftylen	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaften	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoren	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fenantren	<b>0.53</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Antracen	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoranten	<b>0.41</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Pyren	<b>0.43</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	<b>0.34</b>	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>&lt; 0.39</b>	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>1.6</b>	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>1.5</b>	mg/kg Ts			b)
Summa cancerogena PAH	<b>1.1</b>	mg/kg Ts			b)
Summa övriga PAH	<b>2.4</b>	mg/kg Ts			b)
Summa totala PAH16	<b>3.5</b>	mg/kg Ts			b)

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

**Kopia till:**

Sven Ardung (sven.ardung@afry.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.