

Olshammarsgatan, Hagsätra Junior**GEOTEKNISK UNDERSÖKNING****PROJEKTERINGSUNDERLAG****Markteknisk Undersökningsrapport/Geoteknik
(MUR/Geo)**

Uppdragsnr A203562

Solna 2020-07-03, Rev A 2022-03-28
COWI AB
Solna Strandväg 74
171 54 SOLNA
Handläggare: Laila Kovanen

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Objekt..... | 4 |
| 2 | Syfte, begränsningar..... | 4 |
| 3 | Underlag för undersökningen..... | 4 |
| 3.1 | Tidigare utförda geotekniska undersökningar..... | 4 |
| 4 | Styrande dokument..... | 4 |
| 5 | Befintliga förhållanden..... | 5 |
| 5.1 | Topografi och Ytbeskaffenhet..... | 5 |
| 5.2 | Befintliga konstruktioner..... | 5 |
| 6 | Utsättning och inmätning | 5 |
| 7 | Geotekniska undersökningar | 5 |
| 7.1 | Utförda fältundersökningar | 5 |
| 7.1.1 | Utförda provtagningar..... | 6 |
| 7.1.2 | Undersökningsperiod | 6 |
| 7.1.3 | Fältingenjör | 6 |
| 7.1.4 | Kalibrering och certifiering..... | 6 |
| 7.1.5 | Provhantering | 6 |
| 7.2 | Geotekniska laboratorieundersökningar..... | 6 |
| 7.2.1 | Utförda undersökningar | 6 |
| 8 | Miljötekniska undersökningar..... | 7 |
| 8.1 | Utförda fältundersökningar | 7 |
| 8.1.1 | Utförda provtagningar..... | 7 |
| 8.1.2 | Undersökningsperiod | 7 |
| 8.1.3 | Fältingenjör | 7 |
| 8.1.4 | Kalibrering och certifiering..... | 7 |
| 8.1.5 | Provhantering | 7 |
| 8.2 | Miljötekniska laboratorieundersökningar | 7 |
| 8.2.1 | Utförda analyser..... | 7 |
| 9 | Härledda värden | 8 |
| 9.1 | Jordartsbeskrivning..... | 8 |
| 9.2 | Hållfasthetsegenskaper | 8 |
| 9.3 | Deformationsegenskaper | 8 |
| 9.4 | Hydrogeologiska egenskaper..... | 9 |
| 9.5 | Miljötekniska egenskaper | 9 |
| 10 | Värdering av undersökning..... | 10 |
| 10.1 | Generellt | 10 |

Ritningar

| Ritning | Innehåll | Skala (A1) | Ritn. datum | Revidering |
|------------|---|--------------------|-------------|------------|
| G-01-1-001 | Geoteknisk undersökning, undersökningsresultat, plan | 1:200 | 2020-07-03 | 2022-03-28 |
| G-01-2-001 | Geoteknisk undersökning, undersökningsresultat, sektion A-A | H 1:100 L 1:100 | 2020-07-03 | 2022-03-28 |
| G-01-2-002 | Geoteknisk undersökning, undersökningsresultat, sektion B-B | H 1:100 L 1:100 | 2020-07-03 | 2022-03-28 |
| G-01-2-003 | Geoteknisk undersökning, undersökningsresultat, sektioner C-C och D-D | H 1:100 L 1:100 | 2020-07-03 | 2022-03-28 |

Bilagor

- Bilaga 1 Jordprovsanalys, MITTA AB, daterad 2020-06-29
- Bilaga 2 Miljöprov MTOT HG, Eurofins Environment Testing Sweden AB daterad 2020-06-10
- Bilaga 3 Miljöprov Svavel, ALS Scandinavia via MITTA, daterad 2020-06-30
- Bilaga 4 Radonmätningar, daterad 2020-06-04

Olshammarsgatan, Hagsätra Junior

Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik MUR/Geo

1 Objekt

Cowi AB har utfört geoteknisk utredning inom ett markområde på uppdrag av Sveafastigheter Bostad AB. Föreliggande uppdrag omfattar geotekniska undersökningar för nybyggnad av bostäder i form av flerbostadshus för Olshammarsgatan Hagsätra Junior. Markområdet avgränsas av tunnelbanespar i öster och av Olshammarsgatan i norr.

Projektet har bytt namn från Hagsätra 2 till Olshammarsgatan Hagsätra Junior. Dock förekommer det gamla namnet på Bilagorna.

2 Syfte, begränsningar

Syftet med undersökningen är att ta fram projekteringsförutsättningar och förslag avseende schakt och grundläggning för nybyggnation i ett markområde i Hagsätra, Stockholm. Denna handling är framtagen som underlag för projektering och ej avsedd att ingå i ett förfrågningsunderlag.

3 Underlag för undersökningen

Följande underlag har använts för planering av undersökningarna:

- Situationsplan från Ettelva Arkitekter daterad 2020-04-08.
- Grundkarta VästraHagsätra_baskarta_190516_Utökad.dwg från Sveafastigheter Bostad AB erhållen 2019-12-03.
- Ledningsunderlag från Stockholm stad samt STOKAB daterade 2020-05-13 respektive 2020-05-05.

3.1 Tidigare utförda geotekniska undersökningar

Tidigare geotekniska undersökningar inom det aktuella området är inte kända.

4 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

| Metod | Standard/Styrande Dokument |
|-------------------|---|
| Fältplanering | SS-EN 1997-2 |
| Fältutförande | Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 |
| Beteckningssystem | SGF/BGF beteckningssystem 2001:2 |

| Metod | Antal | Standard/Styrande Dokument |
|--------------------|-------------|----------------------------|
| Provtagning | | |
| Kategori C (skruv) | 4 + 2 miljö | EN ISO 22475-1:2006 |

| Provning/Sondering | | |
|----------------------------|-------|---|
| Vim (WST) | 3 | CEN ISO TS 22476-10:2005 |
| Metod | Antal | Standard/Styrande Dokument |
| Övriga ej Europastandarder | | |
| Jb/Jb2/Jb3/Jbtot | 7 | SGF Rapport 2:99 |
| Gammaspektrometer | 5 | Clavensjö, B. och Åkerblom, G., 2004 Radonboken |
| Bergprov | 2 | |

Laboratorieundersökningar

| Metod | Standard/Styrande Dokument |
|----------------|----------------------------|
| Klassificering | SS-EN 1997-2 |
| Vattenkvot | SS 027114, utgåva 2 |
| Skrymdensitet | SS-CEN ISO/TS 17892-1:2004 |
| Konförsök | SS-CEN ISO/TS 17892-1:2004 |
| Konflytgräns | SS 027120, utgåva 2 |

5 Befintliga förhållanden

Nedan angivna nivåer avser höjdsystem RH2000.

Beskrivningarna avser de förhållanden som rådde vid undersökningstillfället i juni 2020.

5.1 Topografi och Ytbeskaffenhet

Inom markområdet varierar markytans nivå från ca +35,7 till +50,9 m, enligt den utsättning och inmätning som utförts i projektet. I den nordöstra delen av undersökningsområdet är marken relativt plan men övriga delar av undersökningsområdet är kuperade.

Området består idag till stora delar av berg i dagen samt ytnära berg. Det förekommer även gräsbeklädd mark och skog i området.

5.2 Befintliga konstruktioner

I nordöstra delen av området finns en nätstation. Utöver den har inga befintliga konstruktioner påträffats inom området. I området finns markförlagda ledningar för el, fjärrvärme, telefoni och bredband samt opto. Befintliga ledningar finns utefter Olshammarsgatan, till nätstationen samt i nordöstra delen av området.

6 Utsättning och inmätning

Utsättning av totalt 7 undersökningspunkterna har utförts 2020-06-01 med GPS och totalstation av John Bucher, COWI. Koordinatsystem är Sweref 99 18 00 och höjdsystem är RH2000.

7 Geotekniska undersökningar

7.1 Utförda fältundersökningar

Den geotekniska undersökningen har utförts under juni 2020. Undersökningen omfattar viktsondering i 3 punkter, jord-bergsondering i 7 punkter och störd jordprovtagning i 2 punkter.

Berg i dagen har mätts in inom området.

De geotekniska undersökningarna är utförda i enlighet med SGF Fälthandbok. Dock borrades en av jord-bergsonderingarna mindre än 3 meter i berg. Jord-bergsonderingen vid 20CW03 borrades 2,95 m i berg och fick därför kvalitetskoden förmodat berg.

7.1.1 Utförda provtagningar

Störd jordprovtagning med skruvprovtagare är utförd i 4 punkter.

7.1.2 Undersökningsperiod

Den geotekniska fältundersökningen är utförd 2020-06-01 – 2020-06-02.

7.1.3 Fältingenjör

Robert Halvarsson och Ronny Kratz.

7.1.4 Kalibrering och certifiering

Borrbandvagn Geotech 604DD (nr 18559) är kalibrerad av Georent 2019-11-05.

Jord-bergsondering är utförd med 44 mm/57 mm stiftborrkrona. Vatten användes som spolmedium.

Viktsondering är utförd med 22 mm stål och vridsondspets.

Skruvprovtagningen är utförd med 44mm/80 mm skruv och 1,0 m provtagningslängd.

7.1.5 Provhantering

Provtagning är utförda i kategori C (störda prover, Skr), enligt SGF Notat 3:2007 ”LABORATORIEPROVNING FÖR GEOTEKNISKA UTREDNINGAR”, En vägledning, daterad 2007-12-20.

7.2 Geotekniska laboratorieundersökningar

7.2.1 Utförda undersökningar

Okulär jordartsklassificering på sammanlagt 16 prover från 4 punkter.

Jordartsförkortning enligt SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2.

Resultatet av laboratorieundersökningarna redovisas i bilaga 1 och på sektionsritningar.

Jordartsförkortning enligt SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2.

7.2.2 Undersökningsperiod

Jordproverna lämnades till laboratorium 2020-06-04.

Jordprovsanalys utfördes mellan 2020-06-04 och 2020-06-29.

7.2.3 Laboratorieingenjörer

Laboratorieundersökningarna är utförda av MITTA AB.

7.2.4 Kalibrering och certifiering

MITTA AB är kvalitets- och miljöcertifierade enligt ISO 9001 respektive ISO 14001 samt ackrediterade av SWEDAC.

7.2.5 Provförvaring

Proverna sparas vid laboratoriet i sex månader (från inlämningsdagen 2020-06-04)

8 Miljötekniska undersökningar

8.1 Utförda fältundersökningar

I samband med den geotekniska undersökningen har miljötekniska undersökningar genomförts. Undersökningen omfattar jordprov för miljö i 2 punkter, bergprov i 2 punkter och gammaspektrometri i 5 punkter.

De miljötekniska undersökningarna är utförda i enlighet med SGF Fälthandbok Rapport 2:2013 Undersökning av förorenade områden.

8.1.1 Utförda provtagningar

Jordprov för miljö är utfört i 20CW02 och 20CW07 med skruvprovtagare.

Bergprov är utfört i 20CW08 och 20CW09. Proverna har erhållits med hammare.

Gammaspektrometri är utfört i 20CW10, 20CW11, 20CW12, 20CW13 och 20CW14. Proverna har erhållits med gammaspektrometer.

8.1.2 Undersökningsperiod

Jordprov och bergprov är utförda mellan 2020-06-01 och 2020-06-02.

Radonundersökningen är utförd 2020-06-04.

8.1.3 Fältingenjör

Robert Halvarsson och Ronny Kratz

8.1.4 Kalibrering och certifiering

Borrbandvagn Geotech 604DD (nr 18559) är kalibrerad av Georent 2019-11-05.

Skruvprovtagningen är utförd med 44mm/80 mm skruv och 1,0 m provtagningsslängd.

Gammaspektrometer Gamma Surveyor Vario 2018-06-11

8.1.5 Provhantering

Jordprover lämnades till Eurofins Environment Testing Sweden AB 2020-06-05 och bergprover lämnade till MITTA AB 2020-06-04.

8.2 Miljötekniska laboratorieundersökningar

8.2.1 Utförda analyser

För jordprovet gjordes PSL51 analys (MTOT Hg).

Resultatet av laboratorieundersökningar av jordprov redovisas i bilaga 2 och på sektionsritningar. Jordartsförkortning enligt SGF/BGS Beteckningssystem 2001:2.

För bergproverna gjordes analys kallad TC-1.

Resultatet av laboratorieundersökningar av bergprov redovisas i bilaga 4 och på sektionsritningar.

8.2.2 Undersökningsperiod

Jordprovsanalys utfördes mellan 2020-06-06 och 2020-06-10.

Svavelanalysen utfördes mellan 2020-06-25 och 2020-06-30.

8.2.3 Laboratorieingenjörer

Laboratorieundersökningarna är utförda av Eurofins Environment Testing Sweden AB samt MITTA AB.

8.2.4 Kalibrering och certifiering

Eurofins Environment Testing Sweden AB är kvalitets- och miljöcertifierade enligt ISO/IEC 17025 samt ackrediterade av SWEDAC, nr 1125.

MITTA AB är kvalitets- och miljöcertifierade enligt ISO 9001 respektive ISO 14001 samt ackrediterade av SWEDAC.

8.2.5 Provförvaring

Proverna sparas vid Eurofins-laboratoriet i ca 6 – 8 veckor (från inlämningsdagen 2020-06-05)

Proverna sparas vid MITTA-laboratoriet i sex månader (från inlämningsdagen 2020-06-04)

9 Härledda värden

9.1 Jordartsbeskrivning

Den utförda undersökningen visar att i området består jordlagren huvudsakligen överst av ca 0,3 – 2 m fyllning på ca 0 – 1 m sand på ca 0,3 – 4,3 m friktionsjord på berg. Vid undersökningspunkterna 20CW01 och 20CW04 påträffades torrskorpelera med en mäktighet mellan ca 0,2 och 1 m.

Fyllningen i de upptagna proverna består av humushaltig grusig siltig eller lerig sand med växtdelar, humushaltig siltig sand med tegelrester, lerklumpar samt växtdelar och grusig siltig sand med växtdelar. Fyllningen består även av humushaltig siltig/siltigt torrskorpelera eller grus med växtdelar, humushaltig sandig siltig lera med gruskorn samt växtdelar och slutligen sandigt siltigt grus med enstaka lerklumpar eller delvis krossat material. Materialtyp och tjälfarlighetklass har bestämts till 3B och 5B respektive 2 och 4.

Leran består av rostfläckig torrskorpelera, siltig torrskorpelera och rostfläckig lera med siltskikt. Materialtyp har bestämts till 4B och 5A. Tjälfarlighetsklass har bestämts till 3 och 4.

Sanden är siltig och materialtyp och tjälfarlighet har bestämts till 4A respektive 3.

Friktionsjorden består av grusig siltig sandmorän har materialtyp och tjälfarlighet 3B respektive 2.

Berg och ytnära berg finns i södra, nordvästra och nordöstra delen. I jord-bergsonderingarna har bergytans djupaste nivå, på 5,5 m under marknivå, erhållits i centrala delen av området. I norr varierar bergytans nivå mellan 0,7 m och 5,4 m under marknivån. I öster och väster är motsvarande bergnivåer på 2,4 m respektive 4,8 m under marknivå.

9.2 Hållfasthetsegenskaper

Hållfasthetsegenskaper har ej undersökts.

9.3 Deformationsegenskaper

Deformationsegenskaper har ej undersökts.

9.4 Hydrogeologiska egenskaper

Hydrologiska egenskaper har ej undersökts.

9.5 Miljötekniska egenskaper

De åtta jordproverna från olika djup vid undersökningspunkterna 20CW02 och 20CW07, analyserades vid det ackrediterade laboratoriet Eurofins AB med avseende på alifater, aromater, BTEX, PAH16 och metaller inkl kvicksilver (Eurofins beteckning MTOT HG). Samtliga fyra prov vid undersökningspunkt 20CW02 samt provet på 1 – 1,5 m djup vid undersökningspunkt 20CW07 visade inte på några halter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). De andra tre proverna, från djupet 0 – 0,5 m, 0,5 – 1 m och 1,5 – 2,3 m vid undersökningspunkt 20CW07, visade på halter avseende PAH-H mellan 1,3 – 4,7 mg/kg vilket är över riktvärdet för KM (1 mg/kg). Vid djupet 0,5 – 1,0 m visade halterna avseende bly och kvicksilver 200 mg/kg respektive 1,1 mg/kg vilket är över riktvärdet för KM (50 mg/kg respektive 0,25 mg/kg).

Från undersökningspunkt 20CW08 och 20CW09 togs två bergprover och analyserades, med beteckningen TC-1. Det är en analys av totalhalter av grundämnen i fasta material. I undersökningspunkt 20CW08 och 20CW09 var svavelhalten 585 mg/kg TS respektive 462 mg/kg TS, vilket räknas som låg halt (100 – 500 mg/kg TS) enligt Trafikverkets handbok för hantering av sulfidförande bergarter (2015). Se tabell 3.

Tabell 1. Miljötekniska labbanalyser.

| ID-nr | Datum | TC-1 | |
|--------|------------|-----------|------------|
| | | S [mg/kg] | As [mg/kg] |
| 20CW08 | 2020-06-30 | 585 | 3,24 |
| 20CW09 | 2020-06-30 | 462 | < 3 |

Vid undersökningspunkt 20CW10-20CW14 gjordes radonmätningar på berg med gammaspektrometer. Fem mätningar gjordes inom 1 m² per undersökningspunkt för att säkerställa representativa mätresultat. Se bilaga 4.

10 Värdering av undersökning

10.1 Generellt

Jord-bergsonderingarna vid 20CW02 och 20CW06 bedömdes ha osäker bergnivå där bergnivå kan variera mellan 5,3 m och 7,7 m under marknivå respektive mellan 0,8 m och 1,7 m under marknivå.

Skruvprovtagningen vid 20CW07 bedömdes ha något osäker benämning av prov vid 2,0 – 2,3 m under marknivå.

Jordbergsonderingen i undersökningspunkt 20CW03 borrades mindre än 3 meter i berg och fick därför kvalitetskoden förmodat berg.

Revidering A 2022-03-28

Solna 2020-07-03

COWI AB
Geoteknik

Laila Kovanen

Laila Kovanen

| | | | |
|-----------------------|--|-------------------|------------------|
| Uppdragsgivare: | COWI AB | Reg.nummer: | 200604-3 |
| Adress: | Solna Strandväg 74, 17154 Solna | Prov inkom: | 200604 |
| Ansvarig Geotekniker: | Laila Kovanen | Provt.datum: | 200601-02 |
| Objekt: | Hagsåtra 2 | Unders. datum: | 200629 |
| Uppdragsnummer: | A203562 | Rapport utfärdad: | 200629 |

| Sektion / Borrhål | Nivå m | Okulär klassificering | Förkortning (enl. SGF 2016-11-01) | Prov-tagare | Vattenkvot ¹ , % | Konflyt-gräns ² , % | Skrymdensitet ³ t/m ³ | Glödgningsförlust ⁴ , % | Mtrl typ / tjälf. klass ⁵ | Anmärkning |
|-------------------|-----------|---|-----------------------------------|-------------|-----------------------------|--------------------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| 20CW01 | 0,0 - 1,1 | Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig TORRSKORPELERA med växtdelar | Mg[husasiClde pr] | Skr | | | | | 5B/4 | |
| | 1,1 - 1,7 | Fyllning: Brun humushaltig grusig lerig SAND med växtdelar | Mg[hugrciSa pr] | Skr | | | | | 5B/4 | |
| | 1,7 - 2,4 | Gråbrun rostfläckig TORRSKORPELERA | Clde | Skr | | | | | 4B/3 | |
| | 2,6 - 2,7 | Grå rostfläckig LERA med tunna siltskikt | Cl (si) | Skr | | | | | 4B/3 | |
| | 2,7 - 3,2 | Grå rostfläckig LERA med siltskikt | Cl <u>si</u> | Skr | | | | | 5A/4 | |
| | | | | | | | | | | |
| 20CW02 | 0,0 - 1,0 | Fyllning: Brunt humushaltigt sandigt siltigt GRUS med växtdelar | Mg[husasiGr pr] | Skr | | | | | 5B/4 | |
| | 1,0 - 1,9 | Fyllning: Brunt sandigt siltigt GRUS med enstaka lerklumpar | Mg[sasiGr] | Skr | | | | | 3B/2 | |
| | 1,9 - 2,7 | Brungrå siltig TORRSKORPELERA | siClde | Skr | | | | | 5A/4 | |
| | | | | | | | | | | |
| 20CW04 | 0,0 - 0,4 | Fyllning: Brun humushaltig sandig siltig LERA med gruskorn samt växtdelar | Mg[husasiCl pr] | Skr | | | | | 5B/4 | |
| | 0,4 - 1,1 | Fyllning: Brun grusig siltig SAND med växtdelar | Mg[grsiSa pr] | Skr | | | | | 3B/2 | |
| | 1,1 - 1,4 | Fyllning: Brun humushaltig grusig siltig SAND med växtdelar | Mg[hugrsiSa pr] | Skr | | | | | 5B/4 | |
| | 1,4 - 1,7 | Brun siltig SAND | siSa | Skr | | | | | 4A/3 | |
| | 1,7 - 2,2 | Gråbrun siltig SAND | siSa | Skr | | | | | 4A/3 | |

 Undersökningen utförd av: **Per Carlsson**

Provningsansvarig:

 Enligt standard: ¹CEN/ISO-TS 17892-1:2014 | ²f.d. SS 027120 | ³SS 027114:1989 | ⁴SS 027105 | ⁵AMA Anläggning 17

COWI AB
 Laila Kovanen
 Box 12076
 402 41 GÖTEBORG

AR-20-SL-133904-01

EUSELI2-00764828

Kundnummer: SL8417178

Uppdragsmärkn.

2314.01 Laila Kovanen, A203562

Hagsåtra 2

Analysrapport

| | | | |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Provnummer: | 177-2020-06060278 | Djup (m) | 0,0-1,0 |
| Provbeskrivning: | | Provtagningsdatum | 2020-06-01 |
| Matris: | Jord | Provtagare | Robert Halvarsson |
| Provet ankom: | 2020-06-06 | | |
| Utskriftsdatum: | 2020-06-10 | | |
| Analyserna påbörjades: | 2020-06-06 | | |
| Provmärkning: | 20CW02 0,0-1,0 | | |
| Provtagningsplats: | 20CW02 | | |

| Analys | Resultat | Enhet | Måto. | Metod/ref | |
|----------------------------------|----------|----------|-------|--------------------|-----|
| Torrsubstans | 91.5 | % | 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 | 16 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C8-C10 | < 4.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C10-C16 | < 0.90 | mg/kg Ts | 20% | SPI 2011 | a) |
| Metylkrysener/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 | Ospeg | | | | a)* |
| Bens(a)antracen | 0.12 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Krysen | 0.098 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(b,k)fluoranten | 0.21 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(a)pyren | 0.12 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | 0.081 | 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

EUSELI2-00764828

| | | | | | |
|------------------------------------|---------|----------|-----|-------------------------------------|----|
| 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 | 0.063 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Antracen | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Fluoranten | 0.19 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Pyren | 0.16 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(g,h,i)perylen | 0.092 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Summa PAH med låg molekylvikt | < 0.045 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa PAH med medelhög molekylvikt | 0.44 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa PAH med hög molekylvikt | 0.74 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa cancerogena PAH | 0.64 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa övriga PAH | 0.58 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa totala PAH16 | 1.2 | mg/kg Ts | | | a) |
| Arsenik As | 2.5 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Barium Ba | 37 | 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 | 6.6 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Koppar Cu | 20 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Krom Cr | 20 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kvikksilver Hg | 0.053 | mg/kg Ts | 20% | SS028311mod/SS-EN ISO17852mod | a) |
| Nickel Ni | 12 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Vanadin V | 26 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Zink Zn | 65 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |

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

Kopia till:
amuh@cowi.com (amuh@cowi.com)
mllg@cowi.com (mllg@cowi.com)
rohn@cowi.com (rohn@cowi.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig
Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737

531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

COWI AB
Laila Kovanen
Box 12076
402 41 GÖTEBORG

AR-20-SL-133925-01

EUSELI2-00764828

Kundnummer: SL8417178

Uppdragsmärkn.

2314.01 Laila Kovanen, A203562

Hagsåtra 2

Analysrapport

| Provnummer: | 177-2020-06060279 | Djup (m) | 1,0-1,5 | | |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----|
| Provbeskrivning: | | Provtagningsdatum | 2020-06-01 | | |
| Matris: | Jord | Provtagare | Robert Halvarsson | | |
| Provet ankom: | 2020-06-06 | | | | |
| Utskriftsdatum: | 2020-06-10 | | | | |
| Analyserna påbörjades: | 2020-06-06 | | | | |
| Provmärkning: | 20CW02 1,0-1,5 | | | | |
| Provtagningsplats: | 20CW02 | | | | |
| Analys | Resultat | Enhet | Måto. | Metod/ref | |
| Torrsubstans | 95.9 | % | 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) |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Metylpyren/fluorantener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Aromater >C16-C35 | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Oljetyp < C10 | Utgår | | | | a)* |
| Oljetyp > C10 | Utgår | | | | a)* |
| Bens(a)antracen | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Krysen | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benso(b,k)fluoranten | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(a)pyren | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Dibens(a,h)antracen | < 0.030 | mg/kg Ts | 30% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Naftalen | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |

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

EUSELI2-00764828

| | | | | | |
|------------------------------------|---------|----------|-----|-------------------------------------|----|
| 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 | 23 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Bly Pb | 7.8 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kadmium Cd | < 0.20 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kobolt Co | 5.1 | 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 | 21 | 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 | 11 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Vanadin V | 27 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Zink Zn | 44 | 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:
amuh@cowi.com (amuh@cowi.com)
mllg@cowi.com (mllg@cowi.com)
rohn@cowi.com (rohn@cowi.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig
Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

COWI AB
 Laila Kovanen
 Box 12076
 402 41 GÖTEBORG

AR-20-SL-133875-01

EUSELI2-00764828

Kundnummer: SL8417178

Uppdragsmärkn.

2314.01 Laila Kovanen, A203562

Hagsåtra 2

Analysrapport

| | | | |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Provnummer: | 177-2020-06060280 | Djup (m) | 1,5-1,9 |
| Provbeskrivning: | | Provtagningsdatum | 2020-06-01 |
| Matris: | Jord | Provtagare | Robert Halvarsson |
| Provet ankom: | 2020-06-06 | | |
| Utskriftsdatum: | 2020-06-10 | | |
| Analyserna påbörjades: | 2020-06-06 | | |
| Provmärkning: | 20CW02 1,5-1,9 | | |
| Provtagningsplats: | 20CW02 | | |

| Analys | Resultat | Enhet | Måto. | Metod/ref | |
|----------------------------------|----------|----------|-------|--------------------|-----|
| Torrsubstans | 93.7 | % | 5% | SS-EN 12880:2000 | a) |
| Bensen | < 0.0035 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Toluen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Etylbensen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| M/P/O-Xylen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Summa TEX | < 0.20 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Alifater >C5-C8 | < 5.0 | mg/kg Ts | 35% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C8-C10 | < 3.0 | mg/kg Ts | 35% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C10-C12 | < 5.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C12-C16 | < 5.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Summa Alifater >C5-C16 | < 9.0 | mg/kg Ts | | | a) |
| Alifater >C16-C35 | < 10 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C8-C10 | < 4.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C10-C16 | < 0.90 | mg/kg Ts | 20% | SPI 2011 | a) |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Metylpyren/fluorantener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Aromater >C16-C35 | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Oljetyp < C10 | Utgår | | | | a)* |
| Oljetyp > C10 | Utgår | | | | a)* |
| Bens(a)antracen | 0.060 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Krysen | 0.051 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benso(b,k)fluoranten | 0.097 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(a)pyren | 0.050 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | 0.034 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Dibens(a,h)antracen | < 0.030 | mg/kg Ts | 30% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Naftalen | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |

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

EUSELI2-00764828

| | | | | | |
|------------------------------------|---------|----------|-----|-------------------------------------|----|
| 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 | 0.035 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Antracen | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Fluoranten | 0.13 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Pyren | 0.099 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(g,h,i)perylen | 0.038 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Summa PAH med låg molekylvikt | < 0.045 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa PAH med medelhög molekylvikt | 0.29 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa PAH med hög molekylvikt | 0.35 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa cancerogena PAH | 0.31 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa övriga PAH | 0.38 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa totala PAH16 | 0.68 | mg/kg Ts | | | a) |
| Arsenik As | 1.9 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Barium Ba | 39 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Bly Pb | 12 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kadmium Cd | < 0.20 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kobolt Co | 7.5 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Koppar Cu | 20 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Krom Cr | 30 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kvicksilver Hg | 0.030 | mg/kg Ts | 20% | SS028311mod/SS-EN ISO17852mod | a) |
| Nickel Ni | 14 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Vanadin V | 30 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Zink Zn | 53 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |

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

Kopia till:
amuh@cowi.com (amuh@cowi.com)
mllg@cowi.com (mllg@cowi.com)
rohn@cowi.com (rohn@cowi.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig
Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737

531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

COWI AB
Laila Kovanen
Box 12076
402 41 GÖTEBORG

AR-20-SL-133912-01

EUSELI2-00764828

Kundnummer: SL8417178

Uppdragsmärkn.

2314.01 Laila Kovanen, A203562

Hagsåtra 2

Analysrapport

| Provnummer: | 177-2020-06060281 | Djup (m) | 1,9-2,7 | | |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----|
| Provbeskrivning: | | Provtagningsdatum | 2020-06-01 | | |
| Matris: | Jord | Provtagare | Robert Halvarsson | | |
| Provet ankom: | 2020-06-06 | | | | |
| Utskriftsdatum: | 2020-06-10 | | | | |
| Analyserna påbörjades: | 2020-06-06 | | | | |
| Provmärkning: | 20CW02 1,9-2,7 | | | | |
| Provtagningsplats: | 20CW02 | | | | |
| Analys | Resultat | Enhet | Mäto. | Metod/ref | |
| Torrsubstans | 84.4 | % | 5% | SS-EN 12880:2000 | a) |
| Bensen | < 0.0035 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Toluen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Etylbensen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| M/P/O-Xylen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Summa TEX | < 0.20 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Alifater >C5-C8 | < 5.0 | mg/kg Ts | 35% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C8-C10 | < 3.0 | mg/kg Ts | 35% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C10-C12 | < 5.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C12-C16 | < 5.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Summa Alifater >C5-C16 | < 9.0 | mg/kg Ts | | | a) |
| Alifater >C16-C35 | < 10 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C8-C10 | < 4.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C10-C16 | < 0.90 | mg/kg Ts | 20% | SPI 2011 | a) |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Metylpyren/fluorantener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Aromater >C16-C35 | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Oljetyp < C10 | Utgår | | | | a)* |
| Oljetyp > C10 | Utgår | | | | a)* |
| Bens(a)antracen | < 0.030 | 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

EUSELI2-00764828

| | | | | | |
|------------------------------------|---------|----------|-----|-------------------------------------|----|
| 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 | 2.5 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Barium Ba | 53 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Bly Pb | 9.6 | 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 | 8.7 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Koppar Cu | 21 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Krom Cr | 25 | 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 | 13 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Vanadin V | 37 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Zink Zn | 36 | 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:
amuh@cowi.com (amuh@cowi.com)
mllg@cowi.com (mllg@cowi.com)
rohn@cowi.com (rohn@cowi.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig
Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737

531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

COWI AB
Laila Kovanen
Box 12076
402 41 GÖTEBORG

AR-20-SL-133914-01

EUSELI2-00764828

Kundnummer: SL8417178

Uppdragsmärkn.

2314.01 Laila Kovanen, A203562

Hagsåtra 2

Analysrapport

| Provnummer: | 177-2020-06060282 | Djup (m) | 0,0-0,5 | | |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----|
| Provbeskrivning: | | Provtagningsdatum | 2020-06-01 | | |
| Matris: | Jord | Provtagare | Robert Halvarsson | | |
| Provet ankom: | 2020-06-06 | | | | |
| Utskriftsdatum: | 2020-06-10 | | | | |
| Analyserna påbörjades: | 2020-06-06 | | | | |
| Provmärkning: | 20CW07 0,0-0,5 | | | | |
| Provtagningsplats: | 20CW07 | | | | |
| Analys | Resultat | Enhet | Måto. | Metod/ref | |
| Torrsubstans | 85.7 | % | 5% | SS-EN 12880:2000 | a) |
| Bensen | < 0.0035 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Toluen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Etylbensen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| M/P/O-Xylen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Summa TEX | < 0.20 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Alifater >C5-C8 | < 5.0 | mg/kg Ts | 35% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C8-C10 | < 3.0 | mg/kg Ts | 35% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C10-C12 | < 5.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C12-C16 | < 5.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Summa Alifater >C5-C16 | < 9.0 | mg/kg Ts | | | a) |
| Alifater >C16-C35 | < 10 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C8-C10 | < 4.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C10-C16 | < 0.90 | mg/kg Ts | 20% | SPI 2011 | a) |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Metylpyren/fluorantener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Aromater >C16-C35 | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Oljetyp < C10 | Utgår | | | | a)* |
| Oljetyp > C10 | Utgår | | | | a)* |
| Bens(a)antracen | 0.10 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Krysen | 0.14 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benso(b,k)fluoranten | 0.32 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(a)pyren | 0.22 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | 0.21 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Dibens(a,h)antracen | 0.054 | mg/kg Ts | 30% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Naftalen | 0.032 | 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

EUSELI2-00764828

| | | | | | |
|------------------------------------|---------|----------|-----|-------------------------------------|----|
| Acenaftylen | 0.037 | 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 | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Fluoranten | 0.21 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Pyren | 0.18 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(g,h,i)perylen | 0.28 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Summa PAH med låg molekylvikt | 0.084 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa PAH med medelhög molekylvikt | 0.59 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa PAH med hög molekylvikt | 1.3 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa cancerogena PAH | 1.0 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa övriga PAH | 0.95 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa totala PAH16 | 2.0 | mg/kg Ts | | | a) |
| Arsenik As | 2.9 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Barium Ba | 68 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Bly Pb | 45 | 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 | 6.8 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Koppar Cu | 35 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Krom Cr | 21 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kvicksilver Hg | 0.24 | mg/kg Ts | 20% | SS028311mod/SS-EN ISO17852mod | a) |
| Nickel Ni | 11 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Vanadin V | 28 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Zink Zn | 100 | 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:
amuh@cowi.com (amuh@cowi.com)
mllg@cowi.com (mllg@cowi.com)
rohn@cowi.com (rohn@cowi.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig
Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

COWI AB
 Laila Kovanen
 Box 12076
 402 41 GÖTEBORG

AR-20-SL-133920-01

EUSELI2-00764828

Kundnummer: SL8417178

Uppdragsmärkn.

2314.01 Laila Kovanen, A203562

Hagsätra 2

Analysrapport

| | | | |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Provnummer: | 177-2020-06060283 | Djup (m) | 0,5-1,0 |
| Provbeskrivning: | | Provtagningsdatum | 2020-06-01 |
| Matris: | Jord | Provtagare | Robert Halvarsson |
| Provet ankom: | 2020-06-06 | | |
| Utskriftsdatum: | 2020-06-10 | | |
| Analyserna påbörjades: | 2020-06-06 | | |
| Provmärkning: | 20CW07 0,5-1,0 | | |
| Provtagningsplats: | 20CW07 | | |

| Analys | Resultat | Enhet | Mäto. | Metod/ref | |
|----------------------------------|----------|----------|-------|--------------------|-----|
| Torrsubstans | 83.7 | % | 5% | SS-EN 12880:2000 | a) |
| Bensen | < 0.0035 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Toluen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Etylbensen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| M/P/O-Xylen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Summa TEX | < 0.20 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Alifater >C5-C8 | < 5.0 | mg/kg Ts | 35% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C8-C10 | < 3.0 | mg/kg Ts | 35% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C10-C12 | < 5.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C12-C16 | < 5.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Summa Alifater >C5-C16 | < 9.0 | mg/kg Ts | | | a) |
| Alifater >C16-C35 | 14 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C8-C10 | < 4.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C10-C16 | < 0.90 | mg/kg Ts | 20% | SPI 2011 | a) |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Metylpyren/fluorantener | 0.58 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Aromater >C16-C35 | 0.83 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Oljetyp < C10 | Utgår | | | | a)* |
| Oljetyp > C10 | Ospeg | | | | a)* |
| Bens(a)antracen | 0.24 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Krysen | 0.26 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benso(b,k)fluoranten | 1.5 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(a)pyren | 0.98 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | 0.68 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Dibens(a,h)antracen | 0.18 | mg/kg Ts | 30% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Naftalen | 0.092 | 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

EUSELI2-00764828

| | | | | | |
|------------------------------------|---------|----------|-----|-------------------------------------|----|
| Acenaftylen | 0.12 | 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 | 0.14 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Antracen | 0.056 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Fluoranten | 0.38 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Pyren | 0.36 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(g,h,i)perylen | 0.81 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Summa PAH med låg molekylvikt | 0.23 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa PAH med medelhög molekylvikt | 0.95 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa PAH med hög molekylvikt | 4.7 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa cancerogena PAH | 3.8 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa övriga PAH | 2.0 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa totala PAH16 | 5.8 | mg/kg Ts | | | a) |
| Arsenik As | 4.6 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Barium Ba | 120 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Bly Pb | 200 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kadmium Cd | 0.40 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kobolt Co | 7.4 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Koppar Cu | 78 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Krom Cr | 22 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kvicksilver Hg | 1.1 | mg/kg Ts | 20% | SS028311mod/SS-EN ISO17852mod | a) |
| Nickel Ni | 13 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Vanadin V | 32 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Zink Zn | 240 | 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:
amuh@cowi.com (amuh@cowi.com)
mllg@cowi.com (mllg@cowi.com)
rohn@cowi.com (rohn@cowi.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig
Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737

531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

COWI AB
Laila Kovanen
Box 12076
402 41 GÖTEBORG

AR-20-SL-133873-01

EUSELI2-00764828

Kundnummer: SL8417178

Uppdragsmärkn.

2314.01 Laila Kovanen, A203562

Hagsåtra 2

Analysrapport

| Provnummer: | 177-2020-06060284 | Djup (m) | 1,0-1,5 | | |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----|
| Provbeskrivning: | | Provtagningsdatum | 2020-06-01 | | |
| Matris: | Jord | Provtagare | Robert Halvarsson | | |
| Provet ankom: | 2020-06-06 | | | | |
| Utskriftsdatum: | 2020-06-10 | | | | |
| Analyserna påbörjades: | 2020-06-06 | | | | |
| Provmärkning: | 20CW07 1,0-1,5 | | | | |
| Provtagningsplats: | 20CW07 | | | | |
| Analys | Resultat | Enhet | Måto. | Metod/ref | |
| Torrsubstans | 93.8 | % | 5% | SS-EN 12880:2000 | a) |
| Bensen | < 0.0035 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Toluen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Etylbensen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| M/P/O-Xylen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Summa TEX | < 0.20 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Alifater >C5-C8 | < 5.0 | mg/kg Ts | 35% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C8-C10 | < 3.0 | mg/kg Ts | 35% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C10-C12 | < 5.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C12-C16 | < 5.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Summa Alifater >C5-C16 | < 9.0 | mg/kg Ts | | | a) |
| Alifater >C16-C35 | < 10 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C8-C10 | < 4.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C10-C16 | < 0.90 | mg/kg Ts | 20% | SPI 2011 | a) |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Metylpyren/fluorantener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Aromater >C16-C35 | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Oljetyp < C10 | Utgår | | | | a)* |
| Oljetyp > C10 | Utgår | | | | a)* |
| Bens(a)antracen | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Krysen | 0.035 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benso(b,k)fluoranten | 0.11 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(a)pyren | 0.064 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | 0.046 | 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

EUSELI2-00764828

| | | | | | |
|------------------------------------|---------|----------|-----|-------------------------------------|----|
| 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 | 0.037 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Pyren | 0.032 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(g,h,i)perylen | 0.059 | 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 | 0.11 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa PAH med hög molekylvikt | 0.34 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa cancerogena PAH | 0.29 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa övriga PAH | 0.22 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa totala PAH16 | 0.50 | mg/kg Ts | | | a) |
| Arsenik As | 2.0 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Barium Ba | 37 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Bly Pb | 22 | 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 | 9.7 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Koppar Cu | 43 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Krom Cr | 21 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kvicksilver Hg | 0.068 | mg/kg Ts | 20% | SS028311mod/SS-EN ISO17852mod | a) |
| Nickel Ni | 20 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Vanadin V | 28 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Zink Zn | 61 | 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:
amuh@cowi.com (amuh@cowi.com)
mllg@cowi.com (mllg@cowi.com)
rohn@cowi.com (rohn@cowi.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig
Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.



Eurofins Environment Testing Sweden AB

Box 737

531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110

Fax: +46 10 490 8051

COWI AB
Laila Kovanen
Box 12076
402 41 GÖTEBORG

AR-20-SL-133918-01

EUSELI2-00764828

Kundnummer: SL8417178

Uppdragsmärkn.

2314.01 Laila Kovanen, A203562

Hagsåtra 2

Analysrapport

| Provnummer: | 177-2020-06060285 | Djup (m) | 1,5-2,3 | | |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----|
| Provbeskrivning: | | Provtagningsdatum | 2020-06-01 | | |
| Matris: | Jord | Provtagare | Robert Halvarsson | | |
| Provet ankom: | 2020-06-06 | | | | |
| Utskriftsdatum: | 2020-06-10 | | | | |
| Analyserna påbörjades: | 2020-06-06 | | | | |
| Provmärkning: | 20CW07 1,5-2,3 | | | | |
| Provtagningsplats: | 20CW07 | | | | |
| Analys | Resultat | Enhet | Måto. | Metod/ref | |
| Torrsubstans | 87.6 | % | 5% | SS-EN 12880:2000 | a) |
| Bensen | < 0.0035 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Toluen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Etylbensen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| M/P/O-Xylen | < 0.10 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Summa TEX | < 0.20 | mg/kg Ts | 30% | EPA 5021 | a) |
| Alifater >C5-C8 | < 5.0 | mg/kg Ts | 35% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C8-C10 | < 3.0 | mg/kg Ts | 35% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C10-C12 | < 5.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Alifater >C12-C16 | < 5.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Summa Alifater >C5-C16 | < 9.0 | mg/kg Ts | | | a) |
| Alifater >C16-C35 | < 10 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C8-C10 | < 4.0 | mg/kg Ts | 30% | SPI 2011 | a) |
| Aromater >C10-C16 | < 0.90 | mg/kg Ts | 20% | SPI 2011 | a) |
| Metylkrysener/benzo(a)antracener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Metylpyren/fluorantener | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Aromater >C16-C35 | < 0.50 | mg/kg Ts | 25% | SIS: TK 535 N 012 | a) |
| Oljetyp < C10 | Utgår | | | | a)* |
| Oljetyp > C10 | Utgår | | | | a)* |
| Bens(a)antracen | 0.097 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Krysen | 0.091 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benso(b,k)fluoranten | 0.39 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(a)pyren | 0.25 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | 0.19 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Dibens(a,h)antracen | 0.058 | 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

EUSELI2-00764828

| | | | | | |
|------------------------------------|---------|----------|-----|-------------------------------------|----|
| Acenafitylen | 0.038 | mg/kg Ts | 40% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Acenafiten | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Fluoren | < 0.030 | mg/kg Ts | 30% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Fenantren | 0.072 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Antracen | < 0.030 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Fluoranten | 0.17 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Pyren | 0.17 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Benzo(g,h,i)perylen | 0.22 | mg/kg Ts | 25% | ISO 18287:2008 mod | a) |
| Summa PAH med låg molekylvikt | 0.068 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa PAH med medelhög molekylvikt | 0.44 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa PAH med hög molekylvikt | 1.3 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa cancerogena PAH | 1.1 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa övriga PAH | 0.73 | mg/kg Ts | | | a) |
| Summa totala PAH16 | 1.8 | mg/kg Ts | | | a) |
| Arsenik As | 2.1 | 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 | 28 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kadmium Cd | < 0.20 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kobolt Co | 7.0 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Koppar Cu | 33 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Krom Cr | 22 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Kvicksilver Hg | 0.21 | mg/kg Ts | 20% | SS028311mod/SS-EN ISO17852mod | a) |
| Nickel Ni | 13 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Vanadin V | 32 | mg/kg Ts | 25% | EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1 | a) |
| Zink Zn | 77 | 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:
amuh@cowi.com (amuh@cowi.com)
mllg@cowi.com (mllg@cowi.com)
rohn@cowi.com (rohn@cowi.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig
Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Analyscertifikat

| | | | |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Ordernummer | : LE2002014 | Sida | : 1 av 3 |
| Kund | : Mitta AB | Projekt | : Hagsätra 2 |
| Kontaktperson | : Fitsum Girum | Beställningsnummer | : 2160019 |
| Adress | : Tavastgatan 34 | Provtagare | : Robert Halvarsson |
| | 118 24 Stockholm | Provtagningspunkt | : ---- |
| | Sverige | Ankomstdatum, prover | : 2020-06-24 14:22 |
| E-post | : fitsum.girum@mitta.se | Analys påbörjad | : 2020-06-25 |
| Telefon | : ---- | Utfärdad | : 2020-06-30 16:47 |
| C-O-C-nummer | : ---- | Antal ankomna prover | : 2 |
| (eller | | | |
| Orderblankett-num | | | |
| mer) | | | |
| Offertnummer | : HL2020SE-MIT-AB0001 (OF190193) | Antal analyserade prover | : 2 |

Orderkommentarer

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Ilya Rodushkin

Laboratoriechef



| | | | |
|--------------|----------------------|---------|--|
| Laboratorium | : ALS Scandinavia AB | hemsida | : www.alsglobal.com |
| Adress | : Aurorum 10 | E-post | : info.lu@alsglobal.com |
| | 977 75 Luleå | Telefon | : +46 920 28 99 00 |
| | Sverige | | |



Sida : 2 av 3
 Ordernummer : LE2002014
 Kund : Mitta AB

Analysresultat

| | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|-----------------|-------|--------|--------------|----------------|------|
| Matris: STEN | Provbeteckning | 20CW08 Bergprov | | | | | |
| | Laboratoriets provnummer | LE2002014-004 | | | | | |
| | Provtagningsdatum / tid | ej specificerad | | | | | |
| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analys paket | Metod | Utf. |
| Provberedning | | | | | | | |
| Krossning | Ja | ---- | - | - | PP-crushmill | S-PP-crushmill | LE |
| Malning | Ja | ---- | - | - | PP-crushmill | S-PP-crushmill | LE |
| Provberedning | | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | TC-1 | S-PA16-HB | LE |
| Metaller och grundämn | | | | | | | |
| As, arsenik | 3.24 | ± 0.589 | mg/kg | 3.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Cd, kadmium | 0.188 | ± 0.0281 | mg/kg | 0.0500 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Co, kobolt | 6.52 | ± 0.653 | mg/kg | 0.100 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Cr, krom | 46.0 | ± 4.61 | mg/kg | 1.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Cu, koppar | 24.9 | ± 3.37 | mg/kg | 1.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.05 | ---- | mg/kg | 0.0500 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Mn, mangan | 775 | ± 77.5 | mg/kg | 1.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Ni, nickel | 18.9 | ± 1.92 | mg/kg | 2.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Pb, bly | 8.55 | ± 1.55 | mg/kg | 1.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| S, svavel | 585 | ± 62.6 | mg/kg | 100 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| V, vanadin | 38.5 | ± 3.85 | mg/kg | 0.500 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Zn, zink | 38.3 | ± 3.89 | mg/kg | 4.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|-----------------|-------|--------|--------------|----------------|------|
| Matris: STEN | Provbeteckning | 20CW09 Bergprov | | | | | |
| | Laboratoriets provnummer | LE2002014-005 | | | | | |
| | Provtagningsdatum / tid | ej specificerad | | | | | |
| Parameter | Resultat | MU | Enhet | LOR | Analys paket | Metod | Utf. |
| Provberedning | | | | | | | |
| Krossning | Ja | ---- | - | - | PP-crushmill | S-PP-crushmill | LE |
| Malning | Ja | ---- | - | - | PP-crushmill | S-PP-crushmill | LE |
| Provberedning | | | | | | | |
| Uppslutning | Ja | ---- | - | - | TC-1 | S-PA16-HB | LE |
| Metaller och grundämnena | | | | | | | |
| As, arsenik | <3 | ---- | mg/kg | 3.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Cd, kadmium | 0.185 | ± 0.0279 | mg/kg | 0.0500 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Co, kobolt | 8.88 | ± 0.889 | mg/kg | 0.100 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Cr, krom | 74.7 | ± 7.47 | mg/kg | 1.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Cu, koppar | 16.4 | ± 2.23 | mg/kg | 1.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Hg, kvicksilver | <0.05 | ---- | mg/kg | 0.0500 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Mn, mangan | 246 | ± 24.6 | mg/kg | 1.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Ni, nickel | 23.9 | ± 2.41 | mg/kg | 2.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Pb, bly | 27.1 | ± 4.90 | mg/kg | 1.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| S, svavel | 462 | ± 51.4 | mg/kg | 100 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| V, vanadin | 69.5 | ± 6.95 | mg/kg | 0.500 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |
| Zn, zink | 103 | ± 10.3 | mg/kg | 4.00 | TC-1 | S-SFMS-16 | LE |



Sida : 3 av 3
 Ordernummer : LE2002014
 Kund : Mitta AB

Metodsammanfattningar

| Analysmetoder | Metod |
|----------------|---|
| S-PA16-HB | Totaluppslutning i salpetersyra/saltsyra/fluorvätesyra i hotblock enligt SE-SOP-0039 (SS-EN 13656:2003). |
| S-PP-crushmill | Krossning och malning |
| S-SFMS-16 | Analys av metaller i fasta matriser med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PA16-HB. |

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

Mätosäkerheten anges som en utvidgad osäkerhet (enligt definitionen i "Evaluation of measurement data- Guide to the expression of uncertainty in measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010) beräknad med täckningsfaktor lika med 2 vilket ger en konfidensnivå på ungefär 95%.

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

Mätosäkerhet från underleverantör anges oftast som en utvidgad osäkerhet beräknad med täckningsfaktor 2. För ytterligare information kontakta laboratoriet.

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

| | Utf. |
|----|---|
| LE | Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030 |

A203562 Hagsätra 2 Radonmätning Gammaskpektrometer 2020-06-04
Mätinstrument Gamma Surveyor Vario Kalibrerad 2018-06-11
Fem mätningar inom 1m2 per undersökningspunkt för att säkerställa representativa mätresultat
Robert Halvarsson, COWI
Ronny Kratz, COWI

| 20CW10 | Koncentration | | | | Aktivitetskoncentration | | | Aktivitetsindex |
|--------|---------------|---------|----------|------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| | K(%) | U (ppm) | Th (ppm) | DR (nSv/h) | K(Bq/kg) | Ra(Bq/kg) | Th(Bq/kg) | (I) |
| | 4,3 | 4,9 | 15,1 | 85,3 | 1346 | 61 | 61 | 1,0 |
| | 3,7 | 4,3 | 15,2 | 77,9 | 1164 | 53 | 62 | 0,9 |
| | 3,5 | 3,2 | 16,4 | 73,7 | 1105 | 40 | 67 | 0,8 |
| | 3,5 | 4,8 | 14,9 | 77,1 | 1086 | 59 | 60 | 0,9 |
| | 3,3 | 4,6 | 16,3 | 77,1 | 1036 | 57 | 66 | 0,9 |
| Medel | 3,7 | 4,4 | 15,6 | 78,2 | 1147 | 54 | 63 | 0,9 |
| Median | 3,5 | 4,6 | 15,2 | 77,1 | 1105 | 57 | 62 | 0,9 |

| 20CW11 | Koncentration | | | | Aktivitetskoncentration | | | Aktivitetsindex |
|--------|---------------|---------|----------|------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| | K(%) | U (ppm) | Th (ppm) | DR (nSv/h) | K(Bq/kg) | Ra(Bq/kg) | Th(Bq/kg) | (I) |
| | 1,3 | 3,5 | 12,1 | 46,5 | 391 | 43 | 49 | 0,5 |
| | 2,5 | 3,6 | 12,0 | 58,8 | 795 | 44 | 49 | 0,7 |
| | 2,5 | 3,5 | 12,7 | 58,8 | 773 | 43 | 52 | 0,7 |
| | 3,2 | 2,4 | 12,0 | 59,6 | 989 | 30 | 49 | 0,7 |
| | 1,8 | 5,1 | 11,2 | 56,2 | 554 | 63 | 45 | 0,6 |
| Medel | 2,2 | 3,6 | 12,0 | 56,0 | 700 | 45 | 49 | 0,6 |
| Median | 2,5 | 3,5 | 12,0 | 58,8 | 773 | 43 | 49 | 0,6 |

| 20CW12 | Koncentration | | | | Aktivitetskoncentration | | | Aktivitetsindex |
|--------|---------------|---------|----------|------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| | K(%) | U (ppm) | Th (ppm) | DR (nSv/h) | K(Bq/kg) | Ra(Bq/kg) | Th(Bq/kg) | (I) |
| | 4,3 | 3,9 | 14,0 | 79,1 | 1340 | 48 | 57 | 0,9 |
| | 3,1 | 3,9 | 12,6 | 66,5 | 983 | 48 | 51 | 0,7 |
| | 3,6 | 4,2 | 11,8 | 70,0 | 1117 | 52 | 48 | 0,8 |
| | 3,9 | 5,0 | 11,9 | 76,2 | 1218 | 62 | 48 | 0,9 |
| | 3,1 | 7,3 | 13,6 | 80,9 | 958 | 90 | 55 | 0,9 |
| Medel | 3,6 | 4,9 | 12,8 | 74,5 | 1123 | 60 | 52 | 0,8 |
| Median | 3,6 | 4,2 | 12,6 | 76,2 | 1117 | 52 | 51 | 0,8 |

| 20CW13 | Koncentration | | | | Aktivitetskoncentration | | | Aktivitetsindex |
|--------|---------------|---------|----------|------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| | K(%) | U (ppm) | Th (ppm) | DR (nSv/h) | K(Bq/kg) | Ra(Bq/kg) | Th(Bq/kg) | (I) |
| | 3,1 | 6,0 | 16,9 | 81,8 | 970 | 74 | 69 | 0,9 |
| | 2,2 | 8,2 | 15,3 | 78,9 | 679 | 101 | 62 | 0,9 |
| | 3,0 | 7,8 | 14,0 | 82,2 | 923 | 96 | 57 | 0,9 |
| | 1,4 | 7,3 | 11,8 | 62,5 | 435 | 90 | 48 | 0,7 |
| | 3,1 | 4,6 | 13,6 | 70,4 | 967 | 57 | 55 | 0,8 |
| Medel | 2,5 | 6,8 | 14,3 | 75,2 | 795 | 84 | 58 | 0,8 |
| Median | 3,0 | 7,3 | 14,0 | 78,9 | 923 | 90 | 57 | 0,9 |

| 20CW14 | Koncentration | | | | Aktivitetskoncentration | | | Aktivitetsindex |
|--------|---------------|---------|----------|------------|-------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| | K(%) | U (ppm) | Th (ppm) | DR (nSv/h) | K(Bq/kg) | Ra(Bq/kg) | Th(Bq/kg) | (I) |
| | 5,2 | 6,2 | 20,6 | 108,2 | 1634 | 77 | 84 | 1,2 |
| | 5,8 | 7,6 | 23,1 | 123,2 | 1800 | 94 | 94 | 1,4 |
| | 4,5 | 6,4 | 15,1 | 92,7 | 1399 | 79 | 61 | 1,0 |
| | 5,4 | 7,2 | 19,0 | 111,1 | 1681 | 89 | 77 | 1,2 |
| | 3,8 | 7,3 | 17,6 | 94,4 | 1183 | 90 | 71 | 1,1 |
| Medel | 4,9 | 6,9 | 19,1 | 105,9 | 1539 | 86 | 77 | 1,2 |
| Median | 5,2 | 7,2 | 19,0 | 108,2 | 1634 | 89 | 77 | 1,2 |