

Uppdragsnummer: 6005-120
Antal sidor: 10
Antal bilagor: 10



Kv. Vikingen 15, Eskilstuna

Resultatrapport – Markundersökning

Västerås 2016-09-13
STRUCTOR MILJÖTEKNIK AB

Jonas Hedlund, uppdragsledare

Jan Andersson, granskare

Matilda Wiberg, handläggare

STRUCTOR MILJÖTEKNIK AB | www.structor.se

ESKILSTUNA: Bruksgatan 8b, 632 20 Eskilstuna | Tel: 016-10 07 60

VÄSTERÅS: Norra Källgatan 17, 722 11 Västerås | Tel: 021-81 45 40

ÖREBRO: Ribbingsgatan 11, 703 63 Örebro | Tel: 019-601 44 55

Säte i Eskilstuna | Org.nr: 556622-0736 | E-post: fornamn.efternamn@structor.se

Innehåll

1	Inledning	3
1.1	Organisation	3
2	Objektbeskrivning	4
3	Jordprovtagning	4
3.1	Syfte och omfattning	4
3.2	Utförande	4
3.3	Resultat	5
4	Grundvatten	6
4.1	Syfte och omfattning	6
4.2	Utförande	6
4.3	Resultat	7
5	Porgas	8
5.1	Syfte och omfattning	8
5.2	Utförande	8
5.3	Resultat	8
6	Jordprovtagning SSP	9
6.1	Syfte och omfattning	9
6.2	Utförande	9
6.3	Resultat	9
7	Inmätning	10

Bilagor

Bil 1	Provtagningsplaner
Bil 2	Foton provgropar
Bil 3	Fältanalyser och fältanteckningar jordprover
Bil 4	Sammanställning laboratorieanalyser jord
Bil 5	Sammanställning laboratorieanalyser grundvatten
Bil 6	Fältanalyser porgas
Bil 7	Sammanställning laboratorieanalyser porgas
Bil 8	Fältanalyser och fältanteckningar SSP
Bil 9	Sammanställning laboratorieanalyser SSP
Bil 10	Analysrapporter laboratoriet

1 Inledning

Peab Bostad AB planerar att exploatera fastigheten Kv. Vikingen 15 i Eskilstuna för nybyggnation av bostäder.

Miljötekniska markundersökningar har tidigare utförts på fastigheten vid två tillfällen, Sweco Viak, 2005 och Ramböll, 2006. Utförda undersökningar visar att marken på fastigheten innehåller förhöjda halter av tungmetaller och petroleumprodukter samt något förhöjda halter i grundvatten.

Structor Miljöteknik AB har i uppdrag av PEAB Bostad AB att klarlägga föroreningsituationen på fastigheten, påverkansklassa marken och behandlingsklassa massor inför schaktarbeten. För att kunna utföra uppdraget har Structor Miljöteknik AB genomfört en utökad miljöteknisk markundersökning av kv. Vikingen 15 i enlighet med upprättat provtagningsprogram daterat 2016-06-30. Tillägg till provtagningsprogrammet har inför undersökningen gjorts i samråd med Peab Bostad AB och tillsynsmyndigheten genom en utökad provtagning för att bättre avgränsa tidigare påvisade oljeföreningar i djupled och horisontalled.

Markundersökningens syfte var att klarlägga föroreningsituationen inom fastigheten genom att bland annat identifiera kunskapsluckor upptagna i den konceptuella modellen, påverkansklassa marken och behandlingsklassa massor till ett djup av en meter inför schakt. Byggnaderna på fastigheten har undersökts av Structor Miljöteknik i ett annat uppdrag och resultat från inventeringen redovisas i en separat rapport.

Denna rapport är en resultatrapport och avser endast presentera utförda undersökningar och resultatet av dessa. Syftet med en separat resultatrapport är att det ska vara lättare att i eventuella framtida utredningar använda ett icke värderat resultat. Uppdraget omfattar undersökning av förekomst av föroreningar i mark, porgas och grundvatten samt avfallsklassning av schaktmassor inom fastigheten kv. Vikingen 15 i Eskilstuna. Avfallsklassning av massor under byggnader ingår inte.

Denna rapport gäller för detta specifika uppdrag och får endast återges i sin helhet, om inte annat skriftligen i förväg överenskommit med aktuell uppdragsledare.

1.1 Organisation

I uppdraget har följande företag och personer medverkat:

Namn	Företag	Ansvar och uppgifter
Jonas Hedlund	Structor Miljöteknik AB	Uppdragsledare, rapportskrivning
Jan Andersson	Structor Miljöteknik AB	Granskning
Matilda Wiberg	Structor Miljöteknik AB	Handläggare, rapportskrivning
Mattias Höglom, Kajsa Forsberg	Structor Miljöteknik AB	Fälttekniker mark- och grundvattenprovtagning
Peter Karlsson	VAP	Borrbandvagn, grundvatten
Daniel Belin	DanMag AB	Borrbandvagn, SSP
Lars Gunnar Wallgren	Peab Anläggning AB	Grävmaskin + betongborrning
	ALS Scandinavia AB	Laboratorieanalyser

2 Objektbeskrivning

För objektsbeskrivning, se konceptuell modell daterad 2016-06-30.

3 Jordprovtagning

3.1 Syfte och omfattning

Syftet med att inledningsvis utföra en provgrovsgrävning var att komplettera resultaten från tidigare utförda undersökningarna för att kunna erhålla en samlad bild av föroreningsituationen på fastigheten. Provgrovsgrävningen syftade även till att ge en bild av jordmassorna på området för att kunna dela in fastigheten i lämpliga egenskapsområden till en efterföljande SSP-provtagning. Som ett tillägg till provtagningsprogrammet undersöktes massor ner till ett djup om 3-4 meter i det område där misstänkt oljeförorening visas i provtagningsprogrammet. Syftet med de djupare proven var att erhålla en bättre kännedom på utbredningen av tidigare konstaterade oljeföroreningar.

3.2 Utförande

Jordprovtagning genom provgrovsgrävning utfördes 15 augusti 2016. Jordprover uttogs även med hjälp av borrhandsvagn i samband med installation av grundvattenrör 16 augusti 2016 samt vid SSP undersökning 18-22 augusti 2016. Uttagna stickprover uttagna med borrhandsvagn beskrivs i detta kapitel medans huvudsyftet med borrhandsvagnen beskrivs mera utförligt längre ned i denna rapport, se avsnitt 6.

Vädret vid provgrovsgrävningen var halvklart med en temperatur om ca 19°C. Provtagningen utfördes av Jonas Hedlund och Mattias Höglom, Structor Miljöteknik AB. Provtagningen utfördes med hjälp av grävmaskin ned till naturlig mark (ca 1,5-2,0 meter) i sammanlagt 17 provpunkter, SM1-SM17. Totalt uttogs 75 stycken prover där varje prov bestod av 4-6 stickprover. Varje prov placerades i en diffusionstät påse och förvarades mörkt och svalt. Engångshandskar byttes mellan varje provpunkt för att minimera risken för kontaminering mellan proverna. Prover uttogs halvmetersvis dock ej över jordartsskiften vilket innebär att 4-5 prover uttogs per provpunkt. Efter utvärdering av fältanalyser (XRF, PID och HDI) skickades ett urval av proverna för laboratorieanalys.

Med hjälp av borrhandsvagn uttogs 24 stycken jordprover vid installation av grundvattenrör samt 30 stycken jordprover på djupt förekommande massor. Dessa prover hanterades på samma sätt enligt vad som beskrivet ovan.

Totalt analyserades 15 jordprover i avseende metaller, 29 jordprover i avseende på PAH(16), 21 jordprov i avseende alifatiska och aromatiska kolväten, 17 jordprov i avseende på BTEX och 5 jordprover i avseende på klorerade alifater.

3.2.1 Iakttagelser i fält

Fastigheten består till största delen av asfalterade ytor samt sex stycken byggnader, se **bilaga 1** provtagningsplan för byggnadernas utbredning.

Fyllnadsmaterialen gav till stor del ett homogent intryck och i provgropar kunde 3-4 jordlagerföljder urskiljas. Under asfalterade ytor utgörs det översta jordlagret av 0,2-0,4 meter sandig grusig och bitvis stenig fyllning, typ bärlager. Krossfyllning förekommer även i några av provgroparna, se **bilaga 2** foton provgropar. Bärlagret underlagras av ett 0,5-1,0 meter mäktigt lager med sandig grusig stenigt och bitvis lerig industrifyllning.

I industrifyllningen förekommer inslag av slagg, trärester, tegel, glas, metallbitar samt vissa svarta inslag. Industrifyllningen underlagras av en lera, troligtvis naturlig lera, som återfinns över fastigheten på ett varierat djup om 1,0-1,6 meter. I vissa provgröpar förekommer dock en inblandning av överlagrande industrifyllning i leran, vilket kan vara ett tecken på att delar av leran kan vara förd till fastigheten som fyllnadsmaterial.

I provpunkt SM2, SM4, SM6, SM10, SM11 och SM16 förekom lukt av petroleum i varierande omfattning. Jordprover uttogs även med borrbandvagn vid installation av grundvattenrör samt vid undersökning i djupa massor. Vid borringen förekom lukt av petroleum i SMGV18, SMGV22, SSP5:1, SSP5:2 och SSP5:3.

3.3 Resultat

3.3.1 Fältanalyser

Samtliga uttagna jordprover analyserades med XRF-instrument, HDI samt PID. Fältanteckningar och resultat från fältanalyser redovisas i **bilaga 3** och provtagningsplan redovisas i **bilaga 1**.

3.3.1.1 Oorganiska ämnen

Den underlagrande industrifyllningen innehåller bitvis metallhalter av framförallt bly, koppar och zink som avviker med något högre halter än övriga massor.

För att säkerställa XRF-instrumentets precision och tillförlitlighet jämförs de prover som skickats till laboratorieanalys med motsvarande prov för fältanalys med XRF, se tabell 3.1.

Tabell 3.1. Jämförelse mellan XRF- (X) och laboratorie- (L) analyser.

Prov	As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	V	Zn
X SM1:3	<LOD	462	<LOD	<LOD	52	202	60	148	52	239
L SM1:3	1,17	17,3	<0,1	2,58	9,95	95,8	5,07	122	12,1	120
X SM3:1	<LOD	366	<LOD	<LOD	<LOD	34	71	14	56	63
L SM3:1	0,739	21,6	<0,1	4,37	12,4	48,4	6,32	34,1	18,1	98,4
X SM6:1	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	34	24	24	14	49	43
L SM6:1	0,579	14,4	<0,1	2,88	5,17	11,4	3,18	13,9	8,82	35,5
X SM8:3	4	469	<LOD	<LOD	313	521	59	13	54	57
L SM8:3	6,31	49,9	0,148	11,1	369	63,7	46,1	31	29,2	84,5
X SM9:2	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	103	41	45	145	83	372
L SM9:2	2,45	111	0,391	4,65	23	28,1	8,66	39,1	24,2	482
X SM12:3	80	<LOD	<LOD	361	100	1589	39	1015	78	1423
L SM12:3	17,9	137	0,843	9,05	14,5	1790	35	889	19,2	1760
X SM13:4	33	278	<LOD	<LOD	62	25	<LOD	291	60	163
L SM13:4	4,53	83	0,217	10,5	38,9	49,3	19,7	3460	36,6	261
X SM14:3	38	167	<LOD	<LOD	80	358	<LOD	303	50	514
L SM14:3	39	266	0,833	18,9	33,8	649	71,9	3040	35,5	1350
X SM16:4	29	208	<LOD	145	114	73	<LOD	864	43	111
L SM16:4	6,31	81,5	0,23	4,71	18,7	121	12,9	632	17,8	197
X SMGV18:3	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	<LOD	759	<LOD	37	49	515
L SMGV18:3	2,76	51,1	0,352	6,96	25,8	433	15	55,7	24,6	483
X SM2:16c	<LOD	626	29	<LOD	32	398	48	10275	44	1989
L SM2:16c	3,37	193	2,94	6,5	24	469	14	16800	22,1	2430
X SM6:16c	9	207	<LOD	<LOD	33	1931	<LOD	137	<LOD	912
L SM6:16c	30,8	28,1	2,79	10,1	25,2	11200	70,2	449	10,5	3350
X SM6:17c	<LOD	595	<LOD	<LOD	35	71	35	50	40	89
L SM6:17c	2,39	57,6	0,159	6,71	20,5	71,2	13,8	44,9	23,4	107
X SM6:20c	109	624	<LOD	229	177	446	158	365	312	732
L SM6:20c	74,5	294	1,73	9,68	24,8	363	40,3	299	152	710

3.3.1.2 Organiska ämnen

Analys med HDI visar inte på några förhöjda halter av klorerade alifater.

Analys med PID bekräftar delvis de luktintryck som finns återgivna i fältanteckningar och visar på halter över instrumentets rapporteringsgräns i provpunkt SM2, SM4, SM5, SM10, SM16, SMGV18, SMGV22, SSP5:1, SSP5:2 och SSP5:3.

3.3.2 Laboratorieanalyser

Sammanställning av resultat från uttagna jordprover analyserade på laboratorium redovisas i **bilaga 4**. Samtliga analysrapporter från laboratorium redovisas i **bilaga 10**.

3.3.2.1 Organiska ämnen

Resultat från analyserade prover i avseende på metaller visar att det översta bärlagret i stort innehåller låga halter. I den underlagrande industrifyllningen förekommer högre metallhalter på stora delar av fastigheten vilka även bitvis förekommer ner i den underlagrande leran. Högst metallhalter har påvisats i det nordöstra hörnet på fastigheten runt provpunkt SM13, SM14, 6:16, 6:19 och 6:20.

3.3.2.2 Organiska ämnen

Resultat från analyserade prover i avseende på PAH visar att industrifyllningen främst innehåller detekterbara halter i provpunkt SM1, SM7, SM13, SM14, SM16 samt i flera av punkterna i egenskapsområde 5 (EO5 SSP). I EO5 förekommer även detekterbara PAH-halter i den underlagrande leran.

Analyserade prover i avseende på alifater och aromater visar att utbredningen i djupled sträcker sig djupare än industrifyllningen och att både industrifyllningen samt den underlagrande leran är påverkad. Punkter där alifater och aromater främst påvisats vid undersökningen är SM4, SM10 samt i flera av punkterna i EO5. I EO5 visar djupare prov att marken på flera ställen är påverkad ner till ca 4 meters djup.

I avseende på BTEX och klorerade alifater visar analyserade prover att det inte förekommer i uttagna jordprover. För BETX har halter (över rapporteringsgränsen) påvisats från provpunkter i EO5.

4 Grundvatten

4.1 Syfte och omfattning

Syftet med att installera grundvattenrör för uttagning av grundvattenprover var främst att kartlägga spridningen av de klorerade lösningsmedel som tidigare påvisats vid intilliggande fastighet. Syftet var även att undersöka i vilken utsträckning grundvattnet påverkats av tidigare verksamheter på fastigheten samt vilken spridning som kan förväntas via grundvatten.

4.2 Utförande

Installation av grundvattenrör utfördes 16 augusti 2016 av Matilda Wiberg och Mattias Höglom, Structor Miljöteknik AB. Utgångspunkten var att i sex provpunkter installera ett grundvattenrör (PEH-rör) i det ytliga grundvattnet samt ett grundvattenrör (stål-rör) i det djupa grundvattnet. Installationen utfördes enligt beskrivet i provtagningsprogram med avvikelse att inget djupt grundvattenrör installerades i provpunkt SMGV19 och SMGV20. Att dessa två rör utslöts berodde på att fältinstrumenten indikerade närvaro av klorerade lösningsmedel i de grunda grundvattenrören, se avsnitt 5.

Grundvattenrör omsattes inför provtagning 23 augusti 2016. I några av rören var mängden vatten begränsad och i SMGV18 påvisades inget vatten.

Grundvattenprovtagning utfördes 25 juni 2016. Grundvattnet på området provtogs i grunt PEH-rör i fem provpunkter och i djupt stålrör i tre provpunkter.

Totalt skickades åtta grundvattenprover för analys på laboratorium varav fem stycken var uttagna i grunda PEH-rör och tre stycken i djupa stålrör. I vissa provpunkter analyserades inte alla analysparametrar, som beskrivits i provtagningsprogram, då mängden vatten var begränsad.

4.2.1 Iakttagelser fält

Lodning för bedömning av grundvattendjup utfördes i de grunda grundvattenrören. I tabell 4.1 redovisas uppmätta vattennivåer i grunt samt djupt installerade grundvattenrör. Oljelukt förekom i SMGV18 och SMGV22. Noterbart är att den lodade vattennivån i SMGV17 och SMGV18 återfinns betydligt djupare än vid övriga tre grundvattenrör.

Tabell 4.1 visar djup till grundvattenyta samt bottennivå grundvattenrör för grunda grundvattenrör.

Ämne	SMGV17	SMGV18	SMGV19	SMGV20	SMGV21	SMGV22
Vattennivå PEH-rör [m under markyta]	2,45	2,65	0,8	1,3	1,2	1,55
Bottennivå PEH-rör [m under markyta]	3,0	3,0	1,5	3,0	1,5	3,0
Vattennivå stålrör [m under markyta]	4,75	6,45	-	-	5,29	-
Bottennivå stålrör [m under markyta]	8,0	7,26	-	-	9,87	5,0

4.3 Resultat

4.3.1 Laboratorieanalyser

Sammanställning av resultat från uttagna grundvattenprover analyserade på laboratorium redovisas i **bilaga 5**. Samtliga analysrapporter från laboratorium redovisas i **bilaga 10**.

Samtliga grunda prover från PEH-rör analyserades i avseende på klorerade alifater. Tre grunda prover analyserades i avseende på alifatiska och aromatiska kolväten och PAH(16). Fem grunda prover analyserades i avseende på metaller.

Samtliga djupa prover från stålrör analyserades i avseende på klorerade alifater. Två djupa prover analyserades i avseende på metaller, alifatiska och aromatiska kolväten och PAH(16).

4.3.1.1 Oorganiska ämnen

Resultat på analyserade prover i avseende på metaller visar på varierande metallhalter i de olika proven. Orsak till detta kan vara att vattenanalyser har utförts som totalhalt på ofiltrerade prover där såväl partiklar som lösta metaller visas. Mängden partiklar kan därmed variera beroende av jordart där grundvattenrörets filter installerats och då orsaka variationer i metallhalt.

4.3.1.2 Organiska ämnen

Resultat på analyserade prover i avseende på klorerade alifater visar på halter under rapporteringsgränsen för samtliga prover förutom PEH-rör SMGV17 där cis-1, 2-dikloreten påvisats samt i stålrör från SMGV21 där halter av cis-1, 2-dikloreten samt vinylklorid påvisats.

Alifater och aromater har påvisats i halter över rapporteringsgränsen i fyra av fem analyserade prover. Det är främst alifater >C16-C35 som påvisats i SMGV17 djupt, SMGV19 grunt och SMGV21 djupt.

Resultat från analyser av PAH(16) visar att halter över rapporteringsgränsen förekommer i samtliga fem analyserade prover. Halterna är förhållandevis låga men något högre i det djupa stålröret i SMGV21.

5 Porgas

5.1 Syfte och omfattning

Syftet med att inledningsvis utföra en porgasprovtagning var att komplettera resultaten från tidigare utförda undersökningar för att kunna erhålla en samlad bild av föroreningsituationen på fastigheten. Porgasprovtagningen syftar även till att screena fastigheten efter flyktiga föroreningar vilket även ger ett underlag till riskbedömning.

5.2 Utförande

Porgasprovtagning utfördes 15-16 augusti 2016 enligt **bilaga 1** provtagningsplan av Matilda Wiberg, Structor Miljöteknik AB. Inför provtagning installerades sond-rör utomhus till ett djup på ca 0,7 meter samt inomhus till ett djup på ca 0,5 meter under grundplattor. Totalt undersöktes porluften i 16 provpunkter utomhus samt i nio provpunkter under grundplatta i byggnad. Sex av utomhus provpunkterna utgjordes av grundvattenrör. Värdet var vid provtagningstillfällena halvklart och ca 16-19°C. Omsättning av sond-rör och provtagningen med fältinstrument och luftpumpar utfördes enligt vad som beskrivs i provtagningsprogram. Totalt utfördes pumpad provtagning i sju stycken av punkterna varav två valdes efter utslag på fältinstrument och övriga fem för att verifiera fältanalyser.

5.3 Resultat

5.3.1 Fältanalyser

Samtliga sond-rör samt grundvattenrör analyserades med PID och två olika typer av HDI-instrument. Fältanteckningar och resultat från fältanalyser redovisas i **bilaga 6**.

PID-instrumentet indikerade på flyktiga organiska föroreningar i fem av 25 provpunkter. HDI indikerade klorerade alifater i provpunkt SMPL13, SMPL14, SMGV19 samt SMGV20.

5.3.2 Laboratorieanalyser

Sammanställning av resultat från uttagna porgasprover analyserade på laboratorium redovisas i **bilaga 7**. Samtliga analysrapporter från laboratorium redovisas i **bilaga 10**.

Samtliga analyserade prover i avseende på klorerade alifater visar på halter under rapporteringsgränsen. I provpunkt SMPL5 visar resultat från analyserat prov på halter av BTEX samt alifater över rapporteringsgränsen.

6 Jordprovtagning SSP

6.1 Syfte och omfattning

SSP-provtagningens syfte är att klassa massorna inför schakt (inför framtida exploateringsarbeten på fastigheten) samt att analys svar från SSP-prover kommer användas vid riskbedömning.

6.2 Utförande

Efter utvärdering av iakttagelser och resultat från provgroppgrävning och porgasprovtagning delades fastigheten in i sju stycken egenskapsområden vilka framgår av **bilaga 1** provtagningsplan SSP. SSP-provtagning utfördes sedan med hjälp av borrhandsvagn den 18-22 augusti 2016 av Matias Höglblom och delvis av Matilda Wiberg, båda från Structor Miljöteknik AB.

För det översta bärlagret, ner till ett djup av ca 0,3 meter under asfaltsytan, delades fastigheten in i två egenskapsområden EO1 och EO2. Resterande fem egenskapsområden utgörs av den underlagrande industrifyllningen ner till ett provtaget djup om ca 1,0 m under markytan. Jordmaterial under byggnader har ej undersökts vid SSP-provtagningen. Provtagningen utfördes enligt vad som beskrivs i framtaget provtagningsprogram.

Inför analys av SSP-prover på laboratorium analyserades samtliga C-prover med XRF-instrument samt PID, ett urval av prover analyserades även med HDI. Analys med fältinstrument utfördes löpande under provtagningen av Kajsa Forsberg och Mattias Höglblom, Structor Miljöteknik AB. Utifrån resultat från fältanalyser fastställdes egenskapsområden inför laboratorieanalys av A-, B-prover och ett urval av C-prover.

6.3 Resultat

6.3.1 Fältanalyser

Samtliga uttagna SSP C-prover analyserades med XRF-instrument och PID samt ett urval med HDI. Fältanteckningar och resultat från fältanalyser redovisas i **bilaga 8** och provtagningsplan SSP redovisas i **bilaga 1**.

6.3.1.1 Oorganiska ämnen

Vid utvärdering av resultat från fältanalyser justerades provtagna egenskapsområden inför laboratorieanalyser med följande:

I EO2 (egenskapsområde 2) exkluderades provpunkt SM2:16 då det visuellt kunde konstateras att provet innehöll metallfragment som troligen orsakat den mycket förhöjda blyhalt som framgår i **bilaga 8** fältanalyser.

I EO6 exkluderades ett ca 500 m² stort område från egenskapsområdet då fyllnads materialet baserat på fältanalyser avvek från övriga massor i egenskapsområdet. De provpunkter som exkluderades var SM6:16, SM6:17, SM6:18, SM6:19 samt SM6:20.

6.3.1.2 Organiska ämnen

Resultat från PID-analyser visar på detekterbara halter av flyktiga organiska föreningar i industrifyllningen för ca 15 provpunkter i EO4 och EO5.

Analys med HDI-instrument indikerar ej på klorerade alifater i industrifyllningen.

6.3.2 Laboratorieanalyser

Sammanställning av samtliga uppmätta SSP laboratorieresultat och jämförelse med A- och B-prov redovisas i **bilaga 9**. Samtliga analysrapporter från laboratorium redovisas i **bilaga 10**.

Tabell 6.1 nedan visar antal uttagna prover i respektive egenskapsområde samt på vilka parametrar analyser utförts.

Tabell 6.1, visar antal uttagna och analyserade jordprover

	EO 1	EO 2	EO 3	EO 4	EO 5	EO 6	EO 7
Delprov i resp. A- & B- & C-prov	28	22	20	20	20	15	20
Totalt uttagna delprover	84	66	60	60	60	45	60
Stickprov i respektive delprov	30	30	30	30	30	30	30
Totalt uttagna stickprover per EO	2 520	1 980	1 980	1 800	1 800	1 350	1 800
Provberedning SSP	2	2	2	2	2	2	2
Antal metallanalyser	2	2	2	2	2	2	2
Antal PAH analyser	2	2	2	2	2	2	2

7 Inmätning

Inmätning av samtliga provpunkter har utförts av Matilda Wiberg, Structor Miljöteknik AB. Inmätningarna har utförts den 9 september 2016 i SWERIFF 99, 1630. Efter utförda inmätningar har provtagningsplaner i bilaga 1 justerats utifrån tidigare redovisade i provtagningsprogram.

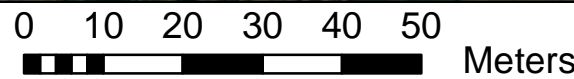
Bil 1 Provtagningsplaner



Legend

- Provgropar2016
- Grundvattenrör 2016
- Porluft 2016

Provtagningsplan



Structor STRUCTOR MILJÖTEKNIK AB
 Eskilstuna: Bruksgatan 8B | Telefon : 016 - 10 07 60
 Västerås: Norra Källgatan 17 | Telefon : 021 - 81 45 40
 Örebro: Ribbingsgatan 11 | Telefon : 019 - 601 44 55

Ritningen avser:
Provtagningsplan

Uppdragsgivare:
PEAB

Fastighetsbeteckning:
kv Vikingen 15

Uppdragstyp:
Miljöteknisk markundersökning

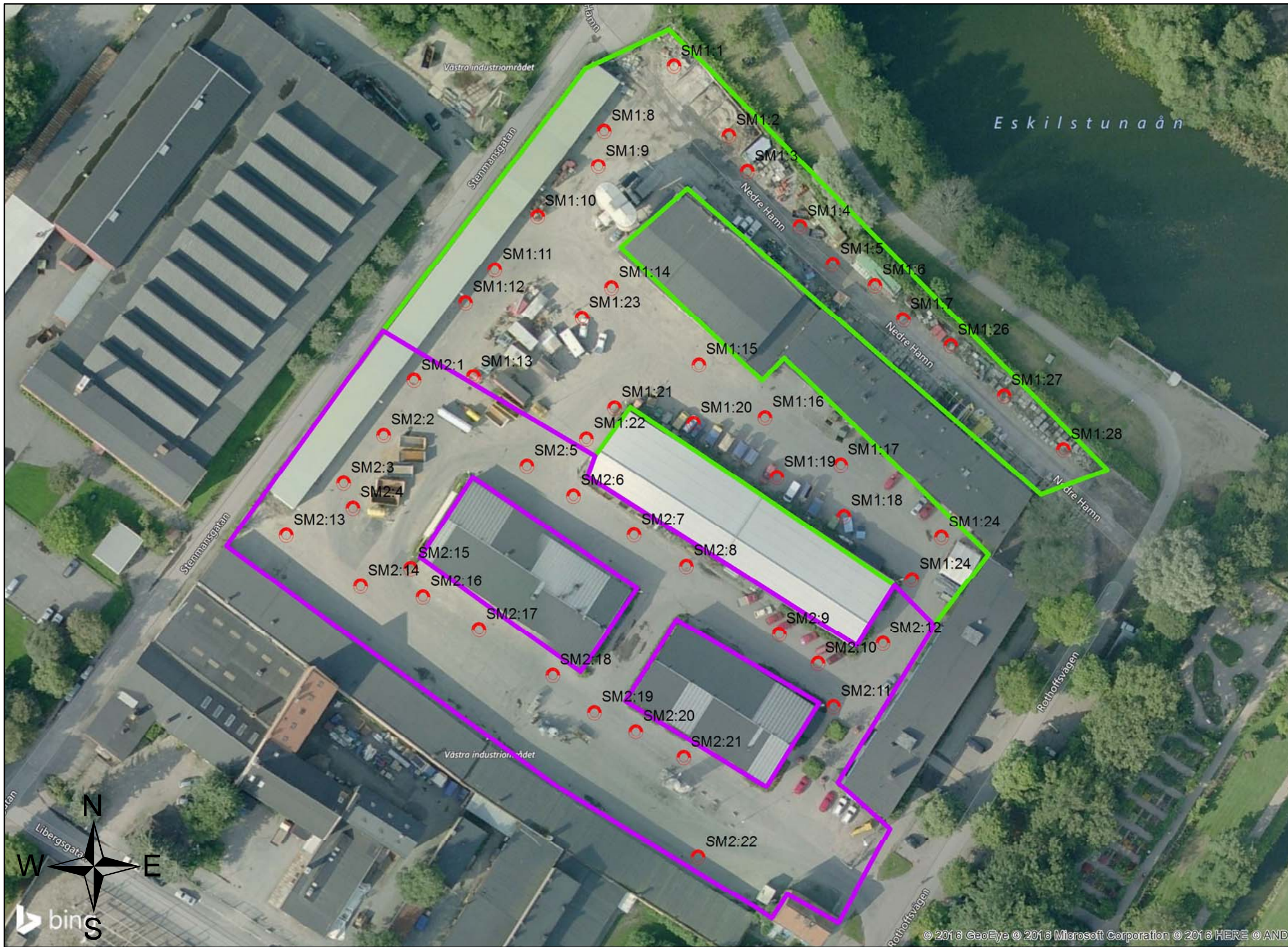
Uppdrags nr:
6005-120

Uppdragsledare:
 JH

Ritad av:
 MW

Datum:
 2016-09-13

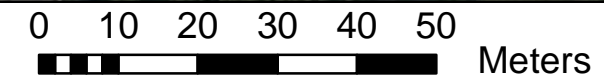
Koordinatsystem:
 SWEREF99 1630



Legend

- EO1
- EO2
- SSP_bärlager

Provtagningsplan, jordprover har ej uttagits under byggnader



Structor STRUCTOR MILJÖTEKNIK AB
 Eskilstuna: Bruksgatan 8B | Telefon : 016 - 10 07 60
 Västerås: Norra Källgatan 17 | Telefon : 021 - 81 45 40
 Örebro: Ribbingsgatan 11 | Telefon : 019 - 601 44 55

Ritningen avser:
Provtagningsplan

Uppdragsgivare:
PEAB

Fastighetsbeteckning:
kv Vikingen 15

Uppdragstyp:
Miljöteknisk markundersökning

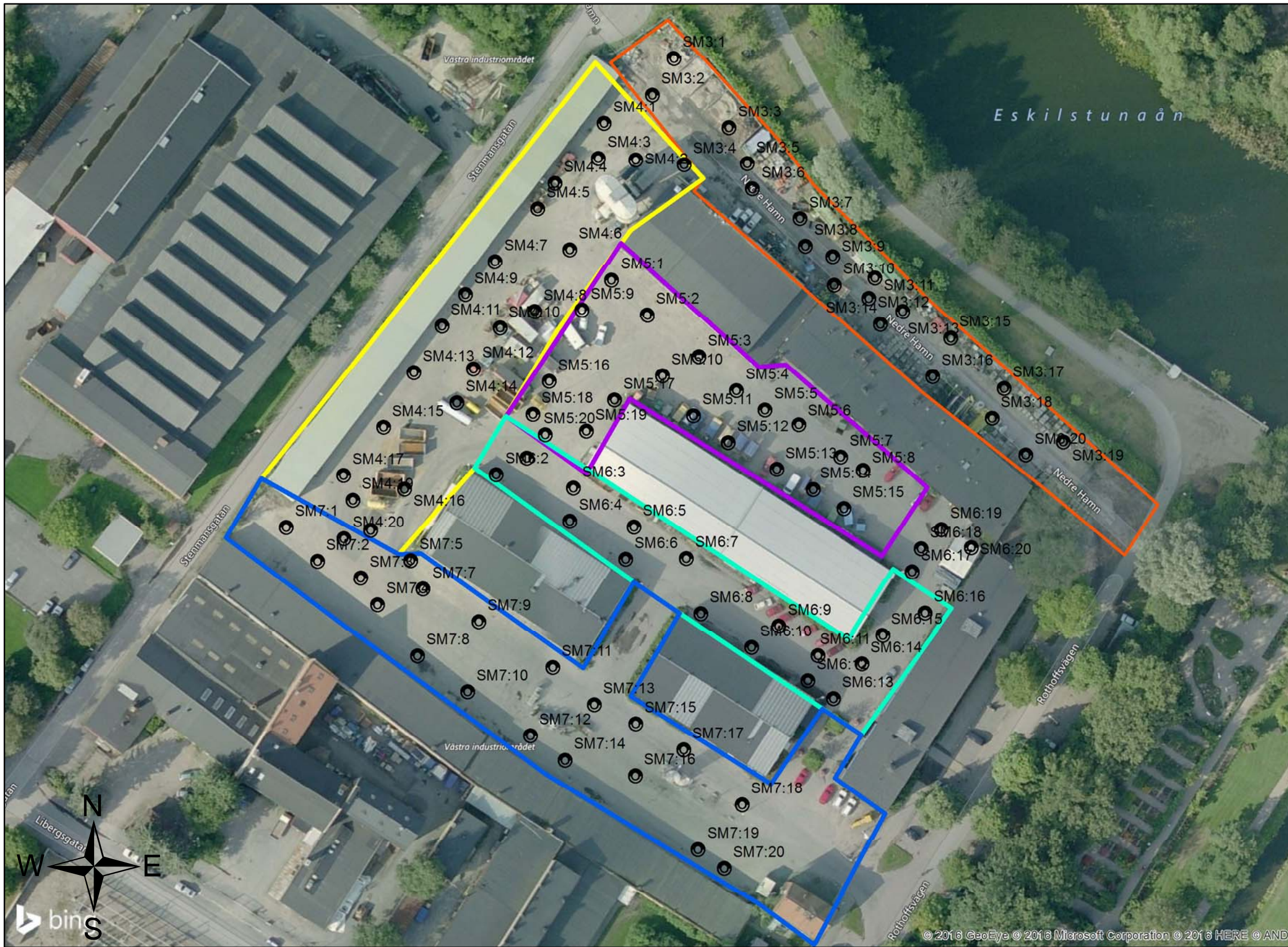
Uppdrags nr:
6005-120

Uppdragsledare:
JH

Ritad av:
MW

Datum:
2016-09-13

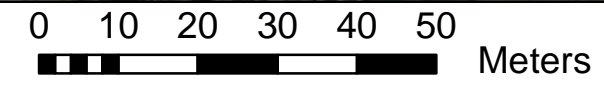
Koordinatsystem:
SWEREF99 1630



Legend

- EO3
- EO4
- EO5
- EO6
- EO7
- SSP_fyllning_2016

Provtagningsplan, jordprover har ej uttagits under byggnader



Structor STRUCTOR MILJÖTEKNIK AB
 Eskilstuna: Bruksgatan 8B | Telefon : 016 - 10 07 60
 Västerås: Norra Källgatan 17 | Telefon : 021 - 81 45 40
 Örebro: Ribbingsgatan 11 | Telefon : 019 - 601 44 55

Ritningen avser:
Provtagningsplan

Uppdragsgivare:
PEAB

Fastighetsbeteckning:
kv Vikingen 15

Uppdragstyp:
Miljöteknisk markundersökning

Uppdrags nr:
6005-120

Uppdragsledare:
 JH

Ritad av:
 MW

Datum:
 2016-09-13

Koordinatsystem:
 SWEREF99 1630

Bil 2 Foton provgropar

SM1



SM2



SM3



SM4



SM5



SM6



SM7



SM8



SM9



SM10



SM11



SM12



SM13



SM14



SM15



SM16



SM17 ny punkt



Bil 3 Fältanalyser och fältanteckningar jordprover

Jordprover grundvattenrör, Vikingen 15							As	Ba	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	Mo	Ni	Pb	Sb	V	Zn
Datum	Prov	Uppsktad jordart	Provtagningsdjup (m)	Övrig anmärkning	PID	Labanalys														
2016-08-16	SMGV17:1	F, sa, le	0-0,6	trä, lukt av kolväte	0,1		< LOD	413	< LOD	< LOD	61	28	22785	8	< LOD	39	13	< LOD	44	52
2016-08-16	SMGV17:2	F, sa, gr	0,6-1,0	Brun	0		< LOD	437	< LOD	< LOD	< LOD	18	7114	< LOD	< LOD	21	21	< LOD	17	36
2016-08-16	SMGV17:3	???	???		0		< LOD	557	< LOD	< LOD	28	28	19034	< LOD	< LOD	25	26	< LOD	45	62
2016-08-16	SMGV18:1	sa, gr	0-0,5	Hårt	0		< LOD	520	< LOD	< LOD	< LOD	47	15102	< LOD	< LOD	31	15	< LOD	28	39
2016-08-16	SMGV18:2	le, sa, gr	0,5-1,0	oljelukt, svart	36		< LOD	806	< LOD	< LOD	31	126	17286	< LOD	< LOD	32	30	< LOD	33	187
2016-08-16	SMGV18:3	le	1,0-1,5	oljelukt, svart, styv lera	69,4	MS-1	< LOD	404	< LOD	< LOD	35	759	22500	< LOD	< LOD	< LOD	37	< LOD	49	515
2016-08-16	SMGV18:4	le	1,5-2,0	oljelukt blåsvart, styv lera	66,5	OJ-21a	8	537	< LOD	< LOD	63	113	29188	< LOD	< LOD	< LOD	16	17	51	163
2016-08-16	SMGV18:5	le	2,0-2,5	svag oljelukt, brungrå	41,7		< LOD	935	< LOD	< LOD	31	35	9493	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	75	9	56
2016-08-16	SMGV18:6	le	2,5-3,0	svag oljelukt, brungrå	27,8		< LOD	302	< LOD	< LOD	114	65	19759	< LOD	< LOD	< LOD	10	< LOD	46	79
2016-08-16	SMGV19:1	F, sa, gr, le	0-0,5		1,7		< LOD	710	< LOD	< LOD	60	56	15456	< LOD	< LOD	< LOD	43	21	39	101
2016-08-16	SMGV19:2	F, sa, gr	0,5-0,6	blött, brytning fyll/lera	0,7		< LOD	581	< LOD	< LOD	32	26	14005	< LOD	< LOD	25	13	< LOD	40	49
2016-08-16	SMGV20:1	F, sa, gr, st	???		0,3		21	850	< LOD	< LOD	74	100	23432	< LOD	< LOD	60	56	< LOD	66	203
2016-08-16	SMGV20:2	F, sa, le, gr	???	stor andel tegel (10%)	0,4		34	159	< LOD	< LOD	96	77	14702	< LOD	5	< LOD	30	< LOD	38	312
2016-08-16	SMGV20:3	F, sa, le, gr	???	stor andel tegel (10%)	0,2	OJ-6	10	433	< LOD	< LOD	28	62	18397	< LOD	< LOD	28	57	< LOD	33	176
2016-08-16	SMGV21:1	F, sa, gr, st	0-0,4		0,1		< LOD	699	< LOD	< LOD	41	18	13213	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	34	33
2016-08-16	SMGV21:2	F, sa, gr	0,4-1,0	relativt grov homogen sand	0		< LOD	684	< LOD	< LOD	52	35	22107	< LOD	< LOD	38	19	< LOD	56	68
2016-08-16	SMGV21:3	F, sa, gr	1,0-1,3	relativt grov homogen sand, blött närmast lera	0		< LOD	348	< LOD	< LOD	< LOD	16	9777	< LOD	< LOD	< LOD	9	< LOD	< LOD	45
2016-08-16	SMGV22:1	F, sa, gr	0-0,5	Grå	0,3		< LOD	532	< LOD	< LOD	47	29	31005	< LOD	< LOD	41	8	< LOD	59	53
2016-08-16	SMGV22:2	F, sa	0,5-1,0	brun	0		< LOD	670	< LOD	< LOD	18	17	13673	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	27	29
2016-08-16	SMGV22:3	sa	1,0-1,5	brun	0		< LOD	486	< LOD	< LOD	67	25	14315	< LOD	< LOD	25	< LOD	< LOD	35	54
2016-08-16	SMGV22:4	sa	1,5-2,0	Vatten vid 1,6m, oljelukt	21,8		< LOD	486	< LOD	< LOD	< LOD	21	13682	< LOD	< LOD	21	7	< LOD	36	49
2016-08-16	SMGV22:5	sa, gr	2,0-2,5	oljelukt	42,4	OJ-21a	< LOD	521	< LOD	< LOD	35	< LOD	9785	< LOD	< LOD	27	9	< LOD	26	23
2016-08-16	SMGV22:6	sa, gr	2,5-3,0	oljelukt	48,4		< LOD	564	< LOD	< LOD	38	< LOD	11625	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	27	25	24

Djupa prover i delområde 5, fältanalyser HDI och PID					
Prov	Djup	Jordart	PID	HDI	Anmärkningar
SSP5:1:1	0,8-1,0	lera, mull	32,2	inget	svart
SSP5:1:2	1,0-1,5	let	57,9	inget	svag doft
SSP5:1:3	1,5-2,0	let/le	141,1	inget	svag doft
SSP5:1:4	2,0-2,5	lös lera	157,9	inget	
SSP5:1:5	2,5-3,0	lös lera	46,4	inget	brun
SSP5:1:6	3,0-3,4	lera	54,3	inget	brun smetig (Skruvstopp 3,4m), olja(svart längstner på skruv)
SSP5:2:1	1,0-1,4	lera	58,4	inget	fast, luktar olja
SSP5:2:2	1,4-1,8	lös lera	164,4	inget	rinnig, luktar olja, stopp vid 1,8m
SSP5:3:1	1,0-1,5	lera	88,4	inget	svart/blå, luktar olja
SSP5:3:2	1,5-2,0	lera	132,4	inget	blå, rostig, luktar olja
SSP5:3:3	2,0-2,5	lera	39,8	Svagt	blåbrun, luktar olja
SSP5:3:4	2,5-3,0	lera	23,8	inget	brungrå, smetig, luktar olja
SSP5:3:5	3,0-3,5	lera	90,6	inget	mörk, mjuk, luktar lite
SSP5:3:6	3,5-4,0	lera	72,8	inget	gråblå, luktar olja
SSP5:5:1	1,0-1,5	lera	3,4	inget	blå/svart, fast
SSP5:5:2	1,5-2,0	lera	0	-	blå, fast, tät
SSP5:5:3	2,0-2,5	lera	0	-	blå, smetig
SSP5:5:4	2,5-3,0	lera	0	-	blå/grå, smetig
SPP5:7:1	1,0-1,5	lera	86,3	inget	blå/grå, fast, tät
SPP5:7:2	1,5-2,0	lera	24,4	inget	blå/grå tät
SPP5:7:3	2,0-2,5	lera	12,1	inget	blå/grå, smetig
SPP5:7:4	2,5-3,0	lera	8,1	inget	blå/grå, rost, smetig
SSP5:15:1	1,0-1,5	lera	1,2	inget	blå, tät
SSP5:15:2	1,5-2,0	lera	0	inget	blå, tät
SSP5:15:3	2,0-2,5	lera	0,7	inget	blå, tät, smetig
SSP5:15:4	2,5-3,0	lera	0,1	inget	grå, tät, smetig
SSP5:18:1	1,0-1,5	lera	9,5	inget	blå, mörk, tät
SSP5:18:2	1,5-2,0	lera	3,1	inget	blå, tät
SSP5:18:3	2,0-2,5	lera	2,2	inget	grå, mörk, tät
SSP5:18:4	2,5-3,0	lera	1,2	inget	blå, bruna inslag, tät

Bil 4 Sammanställning laboratorieanalyser jord

Bil 5 Sammanställning laboratorieanalyser grundvatten

Sammanställning analyserade vattenprover, Vikingen 15

ELEMENT	SAMPLE	17 Plast	17 Stål	19 Plast	20 Plast	21 Plast	21 Stål	22 Plast	22 Stål
diklormetan	µg/l	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
1,1-dikloreten	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,2-dikloreten	µg/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
trans-1,2-dikloreten	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
cis-1,2-dikloreten	µg/l	0,15	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,32	<0.10	<0.10
1,2-diklorpropan	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
triklormetan	µg/l	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
tetraklormetan	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,1-trikloreten	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
1,1,2-trikloreten	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
trikloreten	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
tetrakloreten	µg/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
vinylklorid	µg/l	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	19,1	<1.0	<1.0
1,1-dikloreten	µg/l	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
alifater >C5-C8	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10		
alifater >C8-C10	µg/l		<10	<10	<10	<10	37		
alifater >C10-C12	µg/l		44	<10	<10	<10	47		
alifater >C12-C16	µg/l		22	<10	<10	<10	152		
alifater >C5-C16	µg/l		66	<20	<20	<20	240		
alifater >C16-C35	µg/l		997	527	<10	38	2320		
aromater >C8-C10	µg/l		0,06	<0.30	<0.30	<0.30	1,8		
aromater >C10-C16	µg/l		<0.775	<0.775	<0.775	<0.775	8,73		
metylpirener/metylfloorantener	µg/l		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
metylkryser/metylbens(a)antracener	µg/l		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
aromater >C16-C35	µg/l		<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
bensen	µg/l		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		
toluen	µg/l		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0,52		
etylbenzen	µg/l		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		
m,p-xylen	µg/l		0,24	<0.20	<0.20	<0.20	0,28		
o-xylen	µg/l		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		
xylen, summa	µg/l		0,24	<0.20	<0.20	<0.20	0,28		
PAH, summa 16	µg/l		0,15	0,43	0,058	1	3,9		
PAH, summa cancerogena	µg/l		<0.035	0,24	<0.035	0,66	1,9		
PAH, summa övriga	µg/l		0,15	0,19	0,058	0,37	2		
PAH, summa L	µg/l		0,051	0,016	0,058	0,021	0,18		
PAH, summa M	µg/l		0,094	0,13	<0.025	0,28	1,6		
PAH, summa H	µg/l		<0.040	0,28	<0.040	0,73	2,1		
Ca	mg/l	450	81,2	34	290	113	52,2		
Fe	mg/l	13,6	16,6	148	11,7	2,14	7,85		
K	mg/l	53,4	21,8	29,4	16,1	10,8	10,8		
Mg	mg/l	41,3	9,38	30,9	187	26	18,2		
Na	mg/l	3110	1280	178	377	216	127		
Al	µg/l	625	91,6	108000	13100	3060	233		
As	µg/l	5,86	1,47	28,6	4,69	2,79	1,78		
Ba	µg/l	925	63,4	681	485	139	34,6		
Cd	µg/l	<0.05	<0.05	0,945	0,369	0,33	<0.05		
Co	µg/l	0,934	3,41	50,5	8,65	3,59	0,832		
Cr	µg/l	1,69	1,31	175	21,1	2,91	16,1		
Cu	µg/l	1,45	<1	770	21	20	20,2		
Hg	µg/l	<0.02	<0.02	0,21	<0.02	<0.02	<0.02		
Mn	µg/l	7200	1530	2480	5440	2820	737		
Ni	µg/l	1,8	9,15	119	20,7	6,27	3,38		
Pb	µg/l	1,49	<0.5	271	9,99	2,19	2,72		
Zn	µg/l	4,64	<4	1160	47,6	15,6	34,7		
Mo	µg/l	10,2	22	7,73	1,51	12,4	3,83		
V	µg/l	2,73	2,08	178	18,5	3,88	0,998		

Bil 6 Fältanalyser porgas

Porgasmätning, Vikningen 15						
Provpunkt	PID (ppm)	HDI(byggnad)	HDI (Inficjon)	Kommentar	Pumpning	Labanalys
SMPL1	0	0	0			
SMPL3	0	0	0		ja	Meny A1, A8
SMPL4	0	0	0			
SMPL5	8	0	0	Lukt kolvät vid omsättningen	ja	Meny A1, A8
SMPL6	3	0	0			
SMPL7				struken pga källarplan		
SMPL8	0	0	0		ja	Meny A1, A8
SMPL9	0	0	0			
SMPL10	0	ev	0		ja	Meny A1, A8
SMPL11	0	0	0			
SMPL12				struken pga källarplan		
SMPL13	0,1	Tydligt	Tydligt		ja	Meny A1, A8
SMPL14	0	Tydligt	Tydligt			
SMPL15	0	0	0		ja	Meny A1, A8
SMPL16				struken pga källarplan		
SMPL17	0,1	0	0		ja	Meny A1, A8
SMPL18	0,2	0	0			
SMPL19	0	0	0			
SMPL20	0	0	0			
SMPL21	0	0	0			
SMPL22	0	0	0			
SMPL23	0	0	0			
SMGV17	0	0	0			
SMGV18	0	svagt	0	HDI bygg antas bero på fukt		
SMGV19	0	tydligt	tydligt	inget djupt rör		
SMGV20	0	tydligt	tydligt	inget djupt rör		
SMGV21	0	0	0			
SMGV22	0	svagt	0	HDI bygg antas bero på fukt		

Bil 7 Sammanställning laboratorieanalyser porgas

Bil 8 Fältanalyser och fältanteckningar SSP

Bil 9 Sammanställning laboratorieanalyser SSP

Sammanställning analyserade SSP prover

		Avvikelse = procentuell skillnad mellan prov A och prov B.																				
ELEMENT	SAMPLE	E01A	E01B	Avvikelse	E02A	E02B	Avvikelse	E03A	E03B	Avvikelse	E04A	E04B	Avvikelse	E05A	E05B	Avvikelse	E06A	E06B	Avvikelse	E07A	E07B	Avvikelse
TS_105°C	%	96,1	95,3	1%	97,1	96,1	1%	93,4	92,8	1%	88,8	90,7	-2%	93,3	91,4	2%	93,8	94	0%	95,2	94,3	1%
As	mg/kg TS	<1.00	<1.00		<1.00	<1.00		1,76	3,42	-49%	10,3	11,9	-13%	5,38	3,57	51%	<1.00	<1.00		4,16	5,62	-26%
Ba	mg/kg TS	71,2	83,1	-14%	59,4	59,2	0%	59	64,7	-9%	113	132	-14%	143	132	8%	56,3	55,4	2%	120	149	-19%
Cd	mg/kg TS	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10		<0.10	<0.10		0,16	0,22	-27%	1,09	1,58	-31%	<0.10	<0.10		<0.10	0,15	
Co	mg/kg TS	4,98	4,83	3%	5,12	5,38	-5%	5,26	5,45	-3%	5,78	6,65	-13%	6,2	5,59	11%	5,05	4,92	3%	5,31	5,44	-2%
Cr	mg/kg TS	17,9	17,9	0%	15,4	16,4	-6%	15,5	17,1	-9%	37,3	56	-33%	40,1	24,2	66%	19,3	16,3	18%	18,5	20,4	-9%
Cu	mg/kg TS	31,2	30,8	1%	25,4	26,9	-6%	193	141	37%	120	152	-21%	141	118	19%	40,5	44,6	-9%	244	195	25%
Hg	mg/kg TS	<0.20	<0.20		<0.20	<0.20		<0.20	<0.20		<0.20	<0.20		<0.20	<0.20		<0.20	<0.20		<0.20	<0.20	
Ni	mg/kg TS	7,6	7,7	-1%	7,3	7,4	-1%	11,1	12,2	-9%	13,4	16,8	-20%	21	13,8	52%	8,6	8,5	1%	8,8	10,2	-14%
Pb	mg/kg TS	45,7	40,8	12%	33,4	32,3	3%	223	237	-6%	164	431	-62%	178	595	-70%	24,8	35,8	-31%	97,4	93,8	4%
V	mg/kg TS	18,8	18,3	3%	21,9	21,7	1%	19,8	20,6	-4%	19,6	23,6	-17%	24,1	22,9	5%	18,4	18,8	-2%	23,9	23,6	1%
Zn	mg/kg TS	106	109	-3%	72,7	75,2	-3%	227	176	29%	282	315	-10%	827	1050	-21%	124	123	1%	265	308	-14%
PAH, summa 16	mg/kg TS	0,98	1,4	-30%	2,2	2,8	-21%	2,7	0,85	218%	66	36	83%	4,5	7,4	-39%	7,4	6,1	21%	1,3	1,4	-7%
PAH, summa canc.	mg/kg TS	0,57	0,78	-27%	1,3	1,5	-13%	1,5	0,5	200%	31	18	72%	2,2	3,3	-33%	4,1	3,6	14%	0,86	0,85	1%
PAH, summa övriga	mg/kg TS	0,41	0,64	-36%	0,93	1,3	-28%	1,2	0,35	243%	35	18	94%	2,3	4,1	-44%	3,3	2,6	27%	0,42	0,57	-26%
PAH, summa L	mg/kg TS	<0.15	<0.15		<0.15	<0.15		<0.15	<0.15		0,94	0,46	104%	0,17	0,29	-41%	<0.15	<0.15		<0.15	<0.15	
PAH, summa M	mg/kg TS	0,3	0,51	-41%	0,79	1,2	-34%	1,1	0,25	340%	32	17	88%	1,7	3,4	-50%	2,8	2,1	33%	0,42	0,57	-26%
PAH, summa H	mg/kg TS	0,68	0,91	-25%	1,4	1,6	-13%	1,6	0,6	167%	34	19	79%	2,6	3,7	-30%	4,6	4	15%	0,86	0,85	1%

Bil 10 Analysrapporter laboratoriet



Ankomstdatum **2016-08-22**
 Utfärdad **2016-08-29**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Bruksgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt **Vikingen 15**
 Bestnr **6005-120**

Analys av fast prov

Er beteckning	SM1:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793941					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.4	2	%	1	V	FREN
As	1.17	0.35	mg/kg TS	1	H	FREN
Ba	17.3	4.0	mg/kg TS	1	H	FREN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	FREN
Co	2.58	0.64	mg/kg TS	1	H	FREN
Cr	9.95	1.98	mg/kg TS	1	H	FREN
Cu	95.8	20.1	mg/kg TS	1	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	FREN
Ni	5.07	1.36	mg/kg TS	1	H	FREN
Pb	122	25	mg/kg TS	1	H	FREN
V	12.1	2.6	mg/kg TS	1	H	FREN
Zn	120	22	mg/kg TS	1	H	FREN
TS_105°C	94.4	5.69	%	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	0.206	0.062	mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	3.46	1.04	mg/kg TS	2	1	MB
antracen	0.455	0.136	mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	5.60	1.68	mg/kg TS	2	1	MB
pyren	4.20	1.26	mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	1.21	0.363	mg/kg TS	2	1	MB
krysen	1.21	0.363	mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	1.79	0.537	mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	0.776	0.233	mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	1.40	0.420	mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	0.168	0.050	mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylen	0.927	0.278	mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.915	0.274	mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	22		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	7.5		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	14		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa H*	8.4		mg/kg TS	2	1	MB



Er beteckning	SM2:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793942					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	81.2	4.90	%	3	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
metylkrysenier/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
xylenier, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	MB



Er beteckning	SM3:1					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793943					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.9	2	%	1	V	FREN
As	0.739	0.244	mg/kg TS	1	H	FREN
Ba	21.6	5.0	mg/kg TS	1	H	FREN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	FREN
Co	4.37	1.07	mg/kg TS	1	H	FREN
Cr	12.4	2.4	mg/kg TS	1	H	FREN
Cu	48.4	10.2	mg/kg TS	1	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	FREN
Ni	6.32	1.67	mg/kg TS	1	H	FREN
Pb	34.1	6.9	mg/kg TS	1	H	FREN
V	18.1	3.9	mg/kg TS	1	H	FREN
Zn	98.4	18.5	mg/kg TS	1	H	FREN



Er beteckning	SM3:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793944					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	78.3	4.73	%	3	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
etylbensen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fenantren	0.136	0.034	mg/kg TS	3	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fluoranten	0.306	0.076	mg/kg TS	3	1	MB
pyren	0.245	0.061	mg/kg TS	3	1	MB
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
krysen	0.102	0.026	mg/kg TS	3	1	MB
bens(b)fluoranten	0.157	0.039	mg/kg TS	3	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
bens(a)pyren	0.086	0.021	mg/kg TS	3	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
benso(ghi)perylen	0.082	0.020	mg/kg TS	3	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa 16*	1.1		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa cancerogena*	0.35		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa övriga*	0.77		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa M*	0.69		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa H*	0.43		mg/kg TS	3	1	MB



Er beteckning	SM4:2					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793945					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.4	5.70	%	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
krysen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	<0.63		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.18		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	<0.45		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa H*	<0.23		mg/kg TS	2	1	MB



Er beteckning	SM4:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793946					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.0	4.83	%	3	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C8-C10	7.4	3.0	mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C10-C12	49	10	mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C12-C16	211	42	mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C5-C16*	270		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C16-C35	321	64	mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C10-C16	6.18		mg/kg TS	3	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	1.0	0.4	mg/kg TS	3	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C16-C35	1.0		mg/kg TS	3	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
etylbensen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
m,p-xylen	0.056	0.023	mg/kg TS	3	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
xlener, summa*	0.056		mg/kg TS	3	1	MB
TEX, summa*	0.056		mg/kg TS	3	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
acenaften	0.111	0.028	mg/kg TS	3	1	MB
fluoren	0.159	0.040	mg/kg TS	3	1	MB
fenantren	0.528	0.132	mg/kg TS	3	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fluoranten	0.930	0.233	mg/kg TS	3	1	MB
pyren	1.01	0.253	mg/kg TS	3	1	MB
bens(a)antracen	0.259	0.065	mg/kg TS	3	1	MB
krysen	0.170	0.042	mg/kg TS	3	1	MB
bens(b)fluoranten	0.166	0.041	mg/kg TS	3	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
bens(a)pyren	0.103	0.026	mg/kg TS	3	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.117	0.029	mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa 16*	3.6		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa cancerogena*	0.82		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa övriga*	2.7		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa L*	0.11		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa M*	2.6		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa H*	0.82		mg/kg TS	3	1	MB



Er beteckning	SM6:1					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793947					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.0	2	%	1	V	FREN
As	0.579	0.209	mg/kg TS	1	H	FREN
Ba	14.4	3.3	mg/kg TS	1	H	FREN
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	FREN
Co	2.88	0.70	mg/kg TS	1	H	FREN
Cr	5.17	1.02	mg/kg TS	1	H	FREN
Cu	11.4	2.4	mg/kg TS	1	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	FREN
Ni	3.18	0.86	mg/kg TS	1	H	FREN
Pb	13.9	2.8	mg/kg TS	1	H	FREN
V	8.82	1.88	mg/kg TS	1	H	FREN
Zn	35.5	6.7	mg/kg TS	1	H	FREN



Er beteckning	SM6:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793948					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	85.5	5.16	%	3	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C16-C35	23	5	mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
etylbensen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fenantren	0.373	0.093	mg/kg TS	3	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fluoranten	0.590	0.148	mg/kg TS	3	1	MB
pyren	0.528	0.132	mg/kg TS	3	1	MB
bens(a)antracen	0.224	0.056	mg/kg TS	3	1	MB
krysen	0.173	0.043	mg/kg TS	3	1	MB
bens(b)fluoranten	0.314	0.078	mg/kg TS	3	1	MB
bens(k)fluoranten	0.120	0.030	mg/kg TS	3	1	MB
bens(a)pyren	0.228	0.057	mg/kg TS	3	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
benso(ghi)perylen	0.154	0.039	mg/kg TS	3	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.262	0.066	mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa 16*	3.0		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa cancerogena*	1.3		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa övriga*	1.6		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa M*	1.5		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa H*	1.5		mg/kg TS	3	1	MB



Er beteckning	SM7:2					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793949					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.7	5.59	%	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	0.114	0.034	mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	1.06	0.319	mg/kg TS	2	1	MB
antracen	0.273	0.082	mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	2.32	0.697	mg/kg TS	2	1	MB
pyren	1.89	0.566	mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	1.07	0.320	mg/kg TS	2	1	MB
krysen	1.06	0.317	mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	1.90	0.569	mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	0.722	0.216	mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	1.45	0.434	mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	0.244	0.073	mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylene	0.857	0.257	mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.862	0.258	mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	14		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	7.3		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	6.5		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	5.7		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa H*	8.2		mg/kg TS	2	1	MB

Er beteckning	SM7:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793950					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.7	5.47	%	4	1	MB
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	4	1	MB
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	MB
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	MB
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	4	1	MB
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	4	1	MB
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	4	1	MB
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	MB
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	4	1	MB
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	MB
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	4	1	MB
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	4	1	MB
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	4	1	MB



Er beteckning	SM8:1					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793951					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.3	5.81	%	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
krysen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	<0.63		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.18		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	<0.45		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa H*	<0.23		mg/kg TS	2	1	MB

Er beteckning	SM8:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793952					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.6	2	%	1	V	FREN
As	6.31	1.73	mg/kg TS	1	H	FREN
Ba	49.9	11.4	mg/kg TS	1	H	FREN
Cd	0.148	0.036	mg/kg TS	1	H	FREN
Co	11.1	2.7	mg/kg TS	1	H	FREN
Cr	369	73	mg/kg TS	1	H	FREN
Cu	63.7	13.4	mg/kg TS	1	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	FREN
Ni	46.1	12.1	mg/kg TS	1	H	FREN
Pb	31.0	6.3	mg/kg TS	1	H	FREN
V	29.2	6.2	mg/kg TS	1	H	FREN
Zn	84.5	15.9	mg/kg TS	1	H	FREN



Er beteckning	SM9:2					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793953					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	88.3	2	%	1	V	FREN
As	2.45	0.68	mg/kg TS	1	H	FREN
Ba	111	26	mg/kg TS	1	H	FREN
Cd	0.391	0.093	mg/kg TS	1	H	FREN
Co	4.65	1.12	mg/kg TS	1	H	FREN
Cr	23.0	4.5	mg/kg TS	1	H	FREN
Cu	28.1	5.9	mg/kg TS	1	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	FREN
Ni	8.66	2.31	mg/kg TS	1	H	FREN
Pb	39.1	8.3	mg/kg TS	1	H	FREN
V	24.2	5.2	mg/kg TS	1	H	FREN
Zn	482	92	mg/kg TS	1	H	FREN



Er beteckning	SM9:5					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793954					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	75.9	4.58	%	3	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	3	1	MB
alifater >C16-C35	26	5	mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
etylbensen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	MB
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	MB
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	MB



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod).</p> <p>Rev 2015-07-24</p>
2	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>
3	<p>Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2016-01-26</p>
4	<p>Paket OJ-6A inkl. vinylklorid. Bestämning av klorerade kolväten, enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, MADEP 2004, rev. 1.1 och ISO 15009. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.</p> <p>Rev 2013-09-19</p>

Godkännare

ALS Scandinavia AB
 Box 700
 182 17 Danderyd
 Sweden

Webb: www.alsglobal.se
 E-post: info.ta@alsglobal.com
 Tel: + 46 8 52 77 5200
 Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
 signerat av

Maria Bigner

ALS Scandinavia AB
 Client Service
maria.bigner@alsglobal.com

2016.08.29 15:32:04



Godkännare	
FREN	Fredrik Enzell
MB	Maria Bigner

Utf ¹	
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2016-08-22**
Utfärdad **2016-08-29**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Bruksgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt **Vikingen 15**
Bestnr **6005-120**

Analys av fast prov

Er beteckning	SM10:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793955					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	89.0	5.37	%	1	1	MB
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	MB
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	MB
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB



Er beteckning	SM10:4					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793956					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	84.7	5.11	%	2	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C12-C16	61	12	mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C5-C16*	61		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C16-C35	193	39	mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C10-C16	1.86		mg/kg TS	2	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
etylbensen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	0.145	0.036	mg/kg TS	2	1	MB
pyren	0.176	0.044	mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	0.084	0.021	mg/kg TS	2	1	MB
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	0.086	0.022	mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.097	0.024	mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	0.59		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	0.27		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	0.32		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	0.32		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa H*	0.27		mg/kg TS	2	1	MB



Er beteckning	SM11:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793957					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	74.8	4.52	%	1	1	MB
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	MB
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	MB
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB

Er beteckning	SM11:4					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793958					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	74.8	4.52	%	1	1	MB
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-dikloreten	<0.050		mg/kg TS	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	MB
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,1-trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,2-trikloreten	<0.040		mg/kg TS	1	1	MB
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB



Er beteckning	SM12:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793959					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.1	2	%	3	V	FREN
As	17.9	4.9	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	137	31	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	0.843	0.199	mg/kg TS	3	H	FREN
Co	9.05	2.19	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	14.5	2.9	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	1790	377	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	1.10	0.32	mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	35.0	9.3	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	889	181	mg/kg TS	3	H	FREN
V	19.2	4.2	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	1760	334	mg/kg TS	3	H	FREN

Er beteckning	SM13:2					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793960					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.6	5.46	%	4	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fenantren	0.225	0.068	mg/kg TS	4	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fluoranten	0.864	0.259	mg/kg TS	4	1	MB
pyren	0.776	0.233	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)antracen	0.576	0.173	mg/kg TS	4	1	MB
krysen	0.580	0.174	mg/kg TS	4	1	MB
bens(b)fluoranten	0.810	0.243	mg/kg TS	4	1	MB
bens(k)fluoranten	0.342	0.103	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)pyren	0.591	0.177	mg/kg TS	4	1	MB
dibens(ah)antracen	0.106	0.032	mg/kg TS	4	1	MB
benso(ghi)perylene	0.391	0.117	mg/kg TS	4	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.377	0.113	mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa 16*	5.6		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa cancerogena*	3.4		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa övriga*	2.3		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa M*	1.9		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa H*	3.8		mg/kg TS	4	1	MB



Er beteckning	SM13:4					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793961					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	76.1	2	%	3	V	FREN
As	4.53	1.27	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	83.0	19.1	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	0.217	0.051	mg/kg TS	3	H	FREN
Co	10.5	2.5	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	38.9	7.7	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	49.3	10.4	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	19.7	5.2	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	3460	705	mg/kg TS	3	H	FREN
V	36.6	7.7	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	261	50	mg/kg TS	3	H	FREN



Er beteckning	SM14:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793962					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	75.3	2	%	3	V	FREN
As	39.0	10.6	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	266	61	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	0.833	0.199	mg/kg TS	3	H	FREN
Co	18.9	4.7	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	33.8	6.7	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	649	139	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	2.15	0.64	mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	71.9	18.9	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	3040	620	mg/kg TS	3	H	FREN
V	33.5	7.2	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	1350	259	mg/kg TS	3	H	FREN
TS_105°C	71.6	4.33	%	4	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fenantren	0.416	0.125	mg/kg TS	4	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fluoranten	2.29	0.687	mg/kg TS	4	1	MB
pyren	2.26	0.679	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)antracen	0.582	0.174	mg/kg TS	4	1	MB
krysen	0.575	0.173	mg/kg TS	4	1	MB
bens(b)fluoranten	0.801	0.240	mg/kg TS	4	1	MB
bens(k)fluoranten	0.333	0.100	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)pyren	0.550	0.165	mg/kg TS	4	1	MB
dibens(ah)antracen	0.074	0.022	mg/kg TS	4	1	MB
benso(ghi)perylene	0.400	0.120	mg/kg TS	4	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.379	0.114	mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa 16*	8.7		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa cancerogena*	3.3		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa övriga*	5.4		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa M*	5.0		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa H*	3.7		mg/kg TS	4	1	MB



Er beteckning	SM15:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793963					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	71.1	2	%	3	V	FREN
As	7.23	1.98	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	93.1	21.3	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	0.543	0.126	mg/kg TS	3	H	FREN
Co	7.99	1.93	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	31.1	6.1	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	126	26	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	21.1	5.5	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	79.7	16.2	mg/kg TS	3	H	FREN
V	36.7	7.8	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	433	81	mg/kg TS	3	H	FREN
TS_105°C	75.8	4.58	%	4	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fenantren	0.491	0.147	mg/kg TS	4	1	MB
antracen	0.107	0.032	mg/kg TS	4	1	MB
fluoranten	1.90	0.570	mg/kg TS	4	1	MB
pyren	1.60	0.481	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)antracen	0.708	0.212	mg/kg TS	4	1	MB
krysen	0.707	0.212	mg/kg TS	4	1	MB
bens(b)fluoranten	0.854	0.256	mg/kg TS	4	1	MB
bens(k)fluoranten	0.393	0.118	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)pyren	0.686	0.206	mg/kg TS	4	1	MB
dibens(ah)antracen	0.088	0.026	mg/kg TS	4	1	MB
benso(ghi)perylene	0.422	0.126	mg/kg TS	4	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.404	0.121	mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa 16*	8.4		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa cancerogena*	3.8		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa övriga*	4.5		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa M*	4.1		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa H*	4.3		mg/kg TS	4	1	MB



Er beteckning	SM16:2					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793964					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.4	5.52	%	2	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C16-C35	51	10	mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C10-C16	2.36		mg/kg TS	2	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	7.1	2.8	mg/kg TS	2	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	2.5	1.0	mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C16-C35	9.6		mg/kg TS	2	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
etylbensen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	0.281	0.070	mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	0.237	0.059	mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	0.473	0.118	mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	3.85	0.963	mg/kg TS	2	1	MB
antracen	0.669	0.167	mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	12.6	3.14	mg/kg TS	2	1	MB
pyren	13.3	3.33	mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	4.28	1.07	mg/kg TS	2	1	MB
krysen	3.70	0.926	mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	5.72	1.43	mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	1.62	0.406	mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	5.20	1.30	mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	0.761	0.190	mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylen	3.47	0.868	mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	1.73	0.432	mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	58		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	23		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	35		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	0.52		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	31		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa H*	26		mg/kg TS	2	1	MB



Er beteckning	SM16:4					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793965					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	75.9	2	%	3	V	FREN
As	6.31	1.75	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	81.5	18.6	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	0.230	0.055	mg/kg TS	3	H	FREN
Co	4.71	1.15	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	18.7	3.7	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	121	25	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	12.9	3.4	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	632	129	mg/kg TS	3	H	FREN
V	17.8	3.8	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	197	37	mg/kg TS	3	H	FREN
TS_105°C	83.9	5.06	%	4	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fenantren	0.134	0.040	mg/kg TS	4	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fluoranten	0.200	0.060	mg/kg TS	4	1	MB
pyren	0.164	0.049	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)antracen	0.080	0.024	mg/kg TS	4	1	MB
krysen	0.085	0.026	mg/kg TS	4	1	MB
bens(b)fluoranten	0.186	0.056	mg/kg TS	4	1	MB
bens(k)fluoranten	0.064	0.019	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)pyren	0.127	0.038	mg/kg TS	4	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
benso(ghi)perylene	0.138	0.042	mg/kg TS	4	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.136	0.041	mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa 16*	1.3		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa cancerogena*	0.68		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa övriga*	0.64		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa M*	0.50		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa H*	0.82		mg/kg TS	4	1	MB



Er beteckning	SMGV18:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793966					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.0	2	%	3	V	FREN
As	2.76	0.77	mg/kg TS	3	H	FREN
Ba	51.1	11.7	mg/kg TS	3	H	FREN
Cd	0.352	0.084	mg/kg TS	3	H	FREN
Co	6.96	1.70	mg/kg TS	3	H	FREN
Cr	25.8	5.1	mg/kg TS	3	H	FREN
Cu	433	91	mg/kg TS	3	H	FREN
Hg	<0.2		mg/kg TS	3	H	FREN
Ni	15.0	4.0	mg/kg TS	3	H	FREN
Pb	55.7	11.3	mg/kg TS	3	H	FREN
V	24.6	5.2	mg/kg TS	3	H	FREN
Zn	483	92	mg/kg TS	3	H	FREN



Er beteckning	SMGV18:4					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793967					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	79.7	4.81	%	2	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C10-C16	0.370		mg/kg TS	2	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
etylbensen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	MB



Er beteckning	SMGV20:3					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793968					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	78.2	4.72	%	1	1	MB
diklormetan	<0.080		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-dikloretan	<0.050		mg/kg TS	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
triklormetan	<0.030		mg/kg TS	1	1	MB
tetraklormetan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,1-trikloretan	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
1,1,2-trikloretan	<0.040		mg/kg TS	1	1	MB
trikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB
tetrakloreten	<0.020		mg/kg TS	1	1	MB
vinylklorid	<0.10		mg/kg TS	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.010		mg/kg TS	1	1	MB



Er beteckning	SMGV22:5					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10793969					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.8	5.54	%	2	1	MB
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C12-C16	55	11	mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C5-C16*	55		mg/kg TS	2	1	MB
alifater >C16-C35	103	21	mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C10-C16	0.598		mg/kg TS	2	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
etylbensen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	MB
fluoranten	0.238	0.059	mg/kg TS	2	1	MB
pyren	0.220	0.055	mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)antracen	0.096	0.024	mg/kg TS	2	1	MB
krysen	0.080	0.020	mg/kg TS	2	1	MB
bens(b)fluoranten	0.128	0.032	mg/kg TS	2	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.115	0.029	mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa 16*	0.88		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa cancerogena*	0.42		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa övriga*	0.46		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa M*	0.46		mg/kg TS	2	1	MB
PAH, summa H*	0.42		mg/kg TS	2	1	MB



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Paket OJ-6A inkl. vinylklorid. Bestämning av klorerade kolväten, enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, MADEP 2004, rev. 1.1 och ISO 15009. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.</p> <p>Rev 2013-09-19</p>
2	<p>Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene). Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2016-01-26</p>
3	<p>Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod).</p> <p>Rev 2015-07-24</p>
4	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene) Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>

Godkännare

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Maria Bigner

ALS Scandinavia AB

Client Service

maria.bigner@alsglobal.com

2016.08.29 15:33:17



Godkännare	
FREN	Fredrik Enzell
MB	Maria Bigner

Utf ¹	
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2016-08-25**
 Utfärdad **2016-08-31**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Bruksgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt **Vikingen 15**
 Bestnr **6005-120**

Analys av fast prov

Er beteckning	SSP					
	5:1:4					
Provtagare	M. Wiberg					
Labnummer	O10794895					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	67.6	4.09	%	1	1	FREN
alifater >C5-C8	5.3	2.1	mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C8-C10	40.6	16.2	mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C5-C16*	46		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	FREN
aromater >C8-C10	3.05		mg/kg TS	1	1	FREN
aromater >C10-C16	3.21		mg/kg TS	1	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	FREN
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
acenaften	0.276	0.069	mg/kg TS	1	1	FREN
fluoren	0.220	0.055	mg/kg TS	1	1	FREN
fenantren	0.929	0.232	mg/kg TS	1	1	FREN
antracen	0.132	0.033	mg/kg TS	1	1	FREN
fluoranten	0.674	0.168	mg/kg TS	1	1	FREN
pyren	0.448	0.112	mg/kg TS	1	1	FREN
bens(a)antracen	0.105	0.026	mg/kg TS	1	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa 16*	2.8		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	0.11		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa övriga*	2.7		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa L*	0.28		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa M*	2.4		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa H*	0.11		mg/kg TS	1	1	FREN



Er beteckning	SSP					
	5:1:4					
Provtagare	M. Wiberg					
Labnummer	O10794895					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
oljeindex >C10-<C40	157	47	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C10-C12	66.8	20.0	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C12-C16	53.0	15.9	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C16-C35	35	10	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	FREN

Er beteckning	SSP					
	5:1:6					
Provtagare	M. Wiberg					
Labnummer	O10794896					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	72.2	4.36	%	2	1	FREN
oljeindex >C10-<C40	120	36	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C10-C12	38.1	11.4	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C12-C16	28.6	8.6	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C16-C35	44	13	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C35-<C40	10.2	3.1	mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	SSP					
	5:2:2					
Provtagare	M. Wiberg					
Labnummer	O10794897					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	75.7	4.57	%	1	1	FREN
alifater >C5-C8	13.2	5.3	mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C8-C10	60.9	24.3	mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C10-C12	54	11	mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C12-C16	73	15	mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C5-C16*	200		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C16-C35	85	17	mg/kg TS	1	1	FREN
aromater >C8-C10	7.34		mg/kg TS	1	1	FREN
aromater >C10-C16	11.8		mg/kg TS	1	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	FREN
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
naftalen	0.334	0.083	mg/kg TS	1	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
fluoren	0.167	0.042	mg/kg TS	1	1	FREN
fenantren	0.289	0.072	mg/kg TS	1	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa 16*	0.79		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa övriga*	0.79		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa L*	0.33		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa M*	0.46		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	FREN
oljeindex >C10-<C40	769	231	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C10-C12	230	69.1	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C12-C16	336	101	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C16-C35	193	58	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C35-<C40	8.9	2.7	mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	SSP					
Provtagare	5:3:2 M. Wiberg					
Labnummer	O10794898					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	74.2	4.48	%	1	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C8-C10	13.0	5.2	mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C5-C16*	13		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	FREN
aromater >C8-C10	1.16		mg/kg TS	1	1	FREN
aromater >C10-C16	3.99		mg/kg TS	1	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	FREN
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
m,p-xylen	0.160	0.064	mg/kg TS	1	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
xlener, summa*	0.16		mg/kg TS	1	1	FREN
TEX, summa*	0.16		mg/kg TS	1	1	FREN
naftalen	0.217	0.054	mg/kg TS	1	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa 16*	0.22		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa övriga*	0.22		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa L*	0.22		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	FREN
oljeindex >C10-<C40	72	22	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C10-C12	17.0	5.1	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C12-C16	30.3	9.1	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C16-C35	24	7	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	SSP					
	5:3:6					
Provtagare	M. Wiberg					
Labnummer	O10794899					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	74.4	4.49	%	2	1	FREN
oljeindex >C10-<C40	853	256	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C10-C12	169	50.7	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C12-C16	329	98.8	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C16-C35	336	101	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C35-<C40	18.3	5.5	mg/kg TS	2	1	FREN

Er beteckning	SSP					
	5:5:1					
Provtagare	M. Wiberg					
Labnummer	O10794900					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (\pm)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	74.8	4.52	%	2	1	FREN
oljeindex >C10-<C40	74	22	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C10-C12	3.3	1.0	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C12-C16	7.1	2.1	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C16-C35	54	16	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C35-<C40	10.0	3.0	mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	SSP					
Provtagare	5:7:1 M. Wiberg					
Labnummer	O10794901					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	77.2	4.66	%	1	1	FREN
alifater >C5-C8	<4.0		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C8-C10	<4.0		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C5-C16*	<24		mg/kg TS	1	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	FREN
aromater >C10-C16	3.58		mg/kg TS	1	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	FREN
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	FREN
oljeindex >C10-<C40	536	161	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C10-C12	63.9	19.2	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C12-C16	288	86.4	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C16-C35	182	55	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	SSP					
	5:15:1					
Provtagare	M. Wiberg					
Labnummer	O10794902					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	75.3	4.55	%	2	1	FREN
oljeindex >C10-<C40	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C16-C35	13	4	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg TS	2	1	FREN

Er beteckning	SSP					
	5:18:1					
Provtagare	M. Wiberg					
Labnummer	O10794903					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	77.5	4.68	%	2	1	FREN
oljeindex >C10-<C40	52	16	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C10-C12	2.4	0.7	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C12-C16	5.6	1.7	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C16-C35	37	11	mg/kg TS	2	1	FREN
fraktion >C35-<C40	7.7	2.3	mg/kg TS	2	1	FREN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2016-01-26</p>
2	<p>Paket OJ-20C. Bestämning av oljeindex enligt metod CSN EN 14039 och TNRCC metod 1006. Mätning utförs med GC-FID.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>

Godkännare	
FREN	Fredrik Enzell

Utf ¹	
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se
Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

Rapport

Sida 1 (10)



T1620226

1ZYCXMC3M8H



Ankomstdatum **2016-08-29**
Utfärdad **2016-09-05**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Bruksgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt **Vikingen 15**
Bestnr **6005-120**

Analys av fast prov

Er beteckning	2:16c					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795596					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.3	2	%	1	V	STGR
As	3.37	0.94	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	193	44	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	2.94	0.68	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	6.50	1.58	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	24.0	4.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	469	101	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	0.682	0.202	mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	14.0	3.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	16800	3450	mg/kg TS	1	H	STGR
V	22.1	4.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	2430	459	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	89.9		%	2	O	PESV
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaftylen	0.12		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fenantren	0.50		mg/kg TS	3	D	MAEL
antracenen	0.18		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoranten	1.6		mg/kg TS	3	D	MAEL
pyren	1.3		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)antracenen	0.56		mg/kg TS	3	D	MAEL
krysen	0.66		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(b)fluoranten	0.79		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(k)fluoranten	0.27		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)pyren	0.45		mg/kg TS	3	D	MAEL
dibens(ah)antracenen	0.070		mg/kg TS	3	D	MAEL
benso(ghi)perylen	0.30		mg/kg TS	3	D	MAEL
indeno(123cd)pyren	0.33		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa 16	7.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa cancerogena*	3.1		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa övriga*	4.0		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa L*	0.12		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa M*	3.6		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa H*	3.4		mg/kg TS	3	N	MAEL

Rapport

Sida 2 (10)



T1620226

1ZYCXMC3M8H



Er beteckning	5:10c				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Labnummer	O10795597				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	82.7	%	2	O	PESV
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	4	D	MAEL
alifater >C8-C10	120	mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C10-C12	450	mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C12-C16	1200	mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C5-C16	1800	mg/kg TS	4	1	MAEL
alifater >C16-C35	960	mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C8-C10	71	mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C10-C16	240	mg/kg TS	4	D	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	1.6	mg/kg TS	4	D	STGR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1	mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C16-C35	1.6	mg/kg TS	4	D	STGR
bensen	<0.01	mg/kg TS	4	D	MAEL
toluen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
etylbenzen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
m,p-xylen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
o-xylen	0.10	mg/kg TS	4	D	MAEL
xylener, summa*	0.10	mg/kg TS	4	N	MAEL
TEX, summa*	0.10	mg/kg TS	4	N	MAEL
naftalen	3.8	mg/kg TS	4	D	STGR
acenaftylen	1.0	mg/kg TS	4	D	STGR
acenaften	0.96	mg/kg TS	4	D	STGR
fluoren	2.1	mg/kg TS	4	D	STGR
fenantren	4.4	mg/kg TS	4	D	STGR
antracen	0.44	mg/kg TS	4	D	STGR
fluoranten	2.2	mg/kg TS	4	D	STGR
pyren	1.6	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(a)antracen	0.51	mg/kg TS	4	D	STGR
krysen	0.61	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(b)fluoranten	0.53	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(k)fluoranten	0.18	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(a)pyren	0.38	mg/kg TS	4	D	STGR
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg TS	4	D	STGR
benso(ghi)perylen	0.36	mg/kg TS	4	D	STGR
indeno(123cd)pyren	0.29	mg/kg TS	4	D	STGR
PAH, summa 16	19	mg/kg TS	4	D	STGR
PAH, summa cancerogena*	2.5	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa övriga*	17	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa L*	5.8	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa M*	11	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa H*	2.9	mg/kg TS	4	N	STGR

Rapport

Sida 3 (10)



T1620226

1ZYCXMC3M8H



Er beteckning	5:17c				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Labnummer	O10795598				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.3	%	2	O	PESV
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	4	D	MAEL
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C10-C12	71	mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C12-C16	400	mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C5-C16	470	mg/kg TS	4	1	MAEL
alifater >C16-C35	830	mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C8-C10	1.4	mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C10-C16	9.7	mg/kg TS	4	D	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	1.4	mg/kg TS	4	D	STGR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1	mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C16-C35	1.4	mg/kg TS	4	D	STGR
bensen	<0.01	mg/kg TS	4	D	MAEL
toluen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
etylbenzen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
m,p-xylen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
o-xylen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
xylen, summa*	<0.05	mg/kg TS	4	N	MAEL
TEX, summa*	<0.1	mg/kg TS	4	N	MAEL
naftalen	0.28	mg/kg TS	4	D	STGR
acenaftylen	0.22	mg/kg TS	4	D	STGR
acenaften	<0.1	mg/kg TS	4	D	STGR
fluoren	0.14	mg/kg TS	4	D	STGR
fenantren	0.17	mg/kg TS	4	D	STGR
antracen	0.21	mg/kg TS	4	D	STGR
fluoranten	0.56	mg/kg TS	4	D	STGR
pyren	0.87	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(a)antracen	0.17	mg/kg TS	4	D	STGR
krysen	0.33	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(b)fluoranten	0.32	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(k)fluoranten	0.095	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(a)pyren	0.15	mg/kg TS	4	D	STGR
dibens(ah)antracen	<0.08	mg/kg TS	4	D	STGR
benso(ghi)perylen	0.17	mg/kg TS	4	D	STGR
indeno(123cd)pyren	0.13	mg/kg TS	4	D	STGR
PAH, summa 16	3.8	mg/kg TS	4	D	STGR
PAH, summa cancerogena*	1.2	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa övriga*	2.6	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa L*	0.50	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa M*	2.0	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa H*	1.4	mg/kg TS	4	N	STGR

Rapport

Sida 4 (10)



T1620226

1ZYCXMC3M8H



Er beteckning	5:19c				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Labnummer	O10795599				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	89.4	%	2	O	PESV
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	4	D	MAEL
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C12-C16	160	mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C5-C16	160	mg/kg TS	4	1	MAEL
alifater >C16-C35	320	mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C8-C10	3.2	mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C10-C16	10	mg/kg TS	4	D	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	2.3	mg/kg TS	4	D	STGR
metylkryser/metylbens(a)antracener	1.1	mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C16-C35	3.4	mg/kg TS	4	D	STGR
bensen	<0.01	mg/kg TS	4	D	MAEL
toluen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
etylbenzen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
m,p-xylen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
o-xylen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
xylen, summa*	<0.05	mg/kg TS	4	N	MAEL
TEX, summa*	<0.1	mg/kg TS	4	N	MAEL
naftalen	1.7	mg/kg TS	4	D	STGR
acenaftylen	0.46	mg/kg TS	4	D	STGR
acenaften	0.20	mg/kg TS	4	D	STGR
fluoren	0.19	mg/kg TS	4	D	STGR
fenantren	2.9	mg/kg TS	4	D	STGR
antracen	0.81	mg/kg TS	4	D	STGR
fluoranten	3.6	mg/kg TS	4	D	STGR
pyren	3.3	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(a)antracen	1.8	mg/kg TS	4	D	STGR
krysen	1.9	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(b)fluoranten	2.8	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(k)fluoranten	0.94	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(a)pyren	2.2	mg/kg TS	4	D	STGR
dibens(ah)antracen	0.41	mg/kg TS	4	D	STGR
benso(ghi)perylen	2.4	mg/kg TS	4	D	STGR
indeno(123cd)pyren	2.1	mg/kg TS	4	D	STGR
PAH, summa 16	28	mg/kg TS	4	D	STGR
PAH, summa cancerogena*	12	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa övriga*	16	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa L*	2.4	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa M*	11	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa H*	15	mg/kg TS	4	N	STGR

Rapport

Sida 5 (10)



T1620226

1ZYCXMC3M8H



Er beteckning	5:12c				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Labnummer	O10795600				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	84.5	%	2	O	PESV
alifater >C5-C8	<10	mg/kg TS	4	D	MAEL
alifater >C8-C10	<10	mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C10-C12	<20	mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C12-C16	<20	mg/kg TS	4	D	STGR
alifater >C5-C16	<30	mg/kg TS	4	1	MAEL
alifater >C16-C35	250	mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C8-C10	<1	mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C10-C16	<1	mg/kg TS	4	D	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1	mg/kg TS	4	D	STGR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1	mg/kg TS	4	D	STGR
aromater >C16-C35	<1	mg/kg TS	4	D	STGR
bensen	<0.01	mg/kg TS	4	D	MAEL
toluen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
etylbenzen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
m,p-xylen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
o-xylen	<0.05	mg/kg TS	4	D	MAEL
xylen, summa*	<0.05	mg/kg TS	4	N	MAEL
TEX, summa*	<0.1	mg/kg TS	4	N	MAEL
naftalen	<0.1	mg/kg TS	4	D	STGR
acenaftylen	<0.1	mg/kg TS	4	D	STGR
acenaften	<0.1	mg/kg TS	4	D	STGR
fluoren	<0.1	mg/kg TS	4	D	STGR
fenantren	0.25	mg/kg TS	4	D	STGR
antracen	0.10	mg/kg TS	4	D	STGR
fluoranten	0.91	mg/kg TS	4	D	STGR
pyren	0.92	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(a)antracen	0.54	mg/kg TS	4	D	STGR
krysen	0.57	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(b)fluoranten	0.78	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(k)fluoranten	0.24	mg/kg TS	4	D	STGR
bens(a)pyren	0.66	mg/kg TS	4	D	STGR
dibens(ah)antracen	0.095	mg/kg TS	4	D	STGR
benso(ghi)perylen	0.57	mg/kg TS	4	D	STGR
indeno(123cd)pyren	0.48	mg/kg TS	4	D	STGR
PAH, summa 16	6.1	mg/kg TS	4	D	STGR
PAH, summa cancerogena*	3.4	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa övriga*	2.8	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa L*	<0.15	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa M*	2.2	mg/kg TS	4	N	STGR
PAH, summa H*	4.0	mg/kg TS	4	N	STGR

Rapport

Sida 6 (10)



T1620226

1ZYCXMC3M8H



Er beteckning	6:16c					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795601					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	89.6	2	%	1	V	STGR
As	30.8	8.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	28.1	6.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	2.79	0.65	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	10.1	2.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	25.2	5.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	11200	2430	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	70.2	18.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	449	92	mg/kg TS	1	H	STGR
V	10.5	2.2	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	3350	639	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	87.3		%	2	O	PESV
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fenantren	0.14		mg/kg TS	3	D	MAEL
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoranten	0.33		mg/kg TS	3	D	MAEL
pyren	0.28		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)antracen	0.14		mg/kg TS	3	D	MAEL
krysen	0.13		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(b)fluoranten	0.28		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(k)fluoranten	0.096		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)pyren	0.19		mg/kg TS	3	D	MAEL
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MAEL
benso(ghi)perylene	0.14		mg/kg TS	3	D	MAEL
indeno(123cd)pyren	0.14		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa 16	1.9		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa cancerogena*	0.98		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa övriga*	0.89		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa M*	0.75		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa H*	1.1		mg/kg TS	3	N	MAEL

Rapport

Sida 7 (10)



T1620226

1ZYCXMC3M8H



Er beteckning	6:17c					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795602					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.8	2	%	1	V	STGR
As	2.39	0.69	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	57.6	13.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.159	0.040	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	6.71	1.64	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	20.5	4.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	71.2	15.2	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	13.8	3.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	44.9	9.5	mg/kg TS	1	H	STGR
V	23.4	5.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	107	21	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	89.2		%	2	O	PESV
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoranten	0.18		mg/kg TS	3	D	MAEL
pyren	0.16		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)antracen	0.086		mg/kg TS	3	D	MAEL
krysen	0.086		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(b)fluoranten	0.12		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)pyren	0.080		mg/kg TS	3	D	MAEL
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MAEL
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa cancerogena*	0.38		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa övriga*	0.34		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa M*	0.34		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa H*	0.38		mg/kg TS	3	N	MAEL

Rapport

Sida 8 (10)



T1620226

1ZYCXMC3M8H



Er beteckning	6:20c					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795603					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.3	2	%	1	V	STGR
As	74.5	23.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	294	67	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	1.73	0.40	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	9.68	2.37	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	24.8	4.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	363	77	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	0.225	0.070	mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	40.3	10.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	299	63	mg/kg TS	1	H	STGR
V	152	32	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	710	134	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	85.8		%	2	O	PESV
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fenantren	0.10		mg/kg TS	3	D	MAEL
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MAEL
fluoranten	0.31		mg/kg TS	3	D	MAEL
pyren	0.25		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)antracen	0.15		mg/kg TS	3	D	MAEL
krysen	0.21		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(b)fluoranten	0.42		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(k)fluoranten	0.12		mg/kg TS	3	D	MAEL
bens(a)pyren	0.19		mg/kg TS	3	D	MAEL
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MAEL
benso(ghi)perylene	0.21		mg/kg TS	3	D	MAEL
indeno(123cd)pyren	0.22		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa 16	2.2		mg/kg TS	3	D	MAEL
PAH, summa cancerogena*	1.3		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa övriga*	0.88		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa M*	0.67		mg/kg TS	3	N	MAEL
PAH, summa H*	1.5		mg/kg TS	3	N	MAEL

* efter parameternamn indikerar icke akkrediterad analys.

Metod															
1	<p>Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod).</p> <p>Rev 2015-07-24</p>														
2	<p>Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2): ±6%</p> <p>Rev 2013-05-15</p>														
3	<p>Paket OJ-1 Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GCMS enligt metod baserad på SS EN ISO 18287:2008 mod. och intern instruktion TKI38.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Mätosäkerhet k=2 Enskilda PAH: ±26-30%</p> <p>Rev 2016-03-17</p>														
4	<p>Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) * summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryssener/metylbens(a)antracener.</p> <p>Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI45a och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Mätosäkerhet (k=2):</p> <table data-bbox="212 1809 778 2004"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±27-44%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±28-31%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±24-42%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±29% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Etylbensen</td> <td>±23% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>m+p-Xylen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table>	Alifatfraktioner:	±27-44%	Aromatfraktioner:	±28-31%	Enskilda PAH:	±24-42%	Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±24% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±23% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±24% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±27-44%														
Aromatfraktioner:	±28-31%														
Enskilda PAH:	±24-42%														
Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg														
Toluen	±24% vid 0,1 mg/kg														
Etylbensen	±23% vid 0,1 mg/kg														
m+p-Xylen	±24% vid 0,1 mg/kg														

Rapport

Sida 10 (10)



T1620226

1ZYCXMC3M8H



Metod	
o-Xylen	±24% vid 0,1 mg/kg
Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen >C5-C16 är inte ackrediterade.	
Rev 2016-03-23	

	Godkännare
MAEL	Matthew Ellis
PESV	Pernilla Svensson
STGR	Sture Grägg

Utf ¹	
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2016-08-26**
 Utfärdad **2016-09-02**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Brukgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt **Vikingen 15**
 Bestnr **6005-120**

Analys av grundvatten

Er beteckning	17 P					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795712					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<2.0		µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
1,2-dikloreten	<0.50		µg/l	1	1	STGR
trans-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
cis-1,2-dikloreten	0.15	0.06	µg/l	1	1	STGR
1,2-diklorpropan	<1.0		µg/l	1	1	STGR
triklormetan	<0.30		µg/l	1	1	STGR
tetraklormetan	<0.10		µg/l	1	1	STGR
1,1,1-trikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
1,1,2-trikloreten	<0.20		µg/l	1	1	STGR
trikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
tetrakloreten	<0.20		µg/l	1	1	STGR
vinylklorid	<1.0		µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR

Er beteckning	17 S					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795713					
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign	
diklormetan	<2.0	µg/l	1	1	STGR	
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR	
1,2-dikloreten	<0.50	µg/l	1	1	STGR	
trans-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR	
cis-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR	
1,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	STGR	
triklormetan	<0.30	µg/l	1	1	STGR	
tetraklormetan	<0.10	µg/l	1	1	STGR	
1,1,1-trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR	
1,1,2-trikloreten	<0.20	µg/l	1	1	STGR	
trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR	
tetrakloreten	<0.20	µg/l	1	1	STGR	
vinylklorid	<1.0	µg/l	1	1	STGR	
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR	



Er beteckning	17 S Olja					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795714					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C8-C10	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C10-C12	44	13	µg/l	2	1	STGR
alifater >C12-C16	22	7	µg/l	2	1	STGR
alifater >C5-C16*	66		µg/l	2	1	STGR
alifater >C16-C35	997	299	µg/l	2	1	STGR
aromater >C8-C10	0.06	0.02	µg/l	2	1	STGR
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	2	1	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	2	1	STGR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	2	1	STGR
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	2	1	STGR
bensen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
toluen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
etylbenzen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
m,p-xylen	0.24	0.07	µg/l	2	1	STGR
o-xylen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
xylen, summa*	0.24		µg/l	2	1	STGR
naftalen	0.035	0.011	µg/l	2	1	STGR
acenaftylen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
acenaften	0.016	0.005	µg/l	2	1	STGR
fluoren	0.017	0.005	µg/l	2	1	STGR
fenantren	0.043	0.013	µg/l	2	1	STGR
antracen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fluoranten	0.018	0.005	µg/l	2	1	STGR
pyren	0.016	0.005	µg/l	2	1	STGR
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
krysen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	2	1	STGR
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	2	1	STGR
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	2	1	STGR
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
benso(ghi)perylen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa 16*	0.15		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa övriga*	0.15		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa L*	0.051		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa M*	0.094		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	2	1	STGR



Er beteckning	17 P Metall					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795715					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	450	44	mg/l	3	R	WIDF
Fe	13.6	1.6	mg/l	3	R	WIDF
K	53.4	4.6	mg/l	3	R	WIDF
Mg	41.3	4.9	mg/l	3	R	WIDF
Na	3110	243	mg/l	3	R	WIDF
Al	625	121	µg/l	3	H	WIDF
As	5.86	1.77	µg/l	3	H	WIDF
Ba	925	165	µg/l	3	R	WIDF
Cd	<0.05		µg/l	3	H	WIDF
Co	0.934	0.255	µg/l	3	H	WIDF
Cr	1.69	0.36	µg/l	3	H	WIDF
Cu	1.45	0.32	µg/l	3	H	WIDF
Hg	<0.02		µg/l	3	F	WIDF
Mn	7200	1260	µg/l	3	H	WIDF
Ni	1.80	0.44	µg/l	3	H	WIDF
Pb	1.49	0.29	µg/l	3	H	WIDF
Zn	4.64	2.02	µg/l	3	H	WIDF
Mo	10.2	1.9	µg/l	3	H	WIDF
V	2.73	0.53	µg/l	3	H	WIDF

Er beteckning	17 S Metall					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795716					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	81.2	7.6	mg/l	3	R	WIDF
Fe	16.6	2.0	mg/l	3	R	WIDF
K	21.8	1.9	mg/l	3	R	WIDF
Mg	9.38	1.12	mg/l	3	R	WIDF
Na	1280	100	mg/l	3	R	WIDF
Al	91.6	28.5	µg/l	3	H	WIDF
As	1.47	0.76	µg/l	3	H	WIDF
Ba	63.4	12.1	µg/l	3	H	WIDF
Cd	<0.05		µg/l	3	H	WIDF
Co	3.41	0.68	µg/l	3	H	WIDF
Cr	1.31	0.28	µg/l	3	H	WIDF
Cu	<1		µg/l	3	H	WIDF
Hg	<0.02		µg/l	3	F	WIDF
Mn	1530	263	µg/l	3	R	WIDF
Ni	9.15	1.81	µg/l	3	H	WIDF
Pb	<0.5		µg/l	3	H	WIDF
Zn	<4		µg/l	3	H	WIDF
Mo	22.0	4.2	µg/l	3	H	WIDF
V	2.08	0.46	µg/l	3	H	WIDF



Er beteckning	21 P				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Provtagningsdatum	2016-08-25				
Labnummer	O10795717				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<2.0	µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,2-dikloreten	<0.50	µg/l	1	1	STGR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	STGR
triklormetan	<0.30	µg/l	1	1	STGR
tetraklormetan	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,1,1-trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,1,2-trikloreten	<0.20	µg/l	1	1	STGR
trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
tetrakloreten	<0.20	µg/l	1	1	STGR
vinylklorid	<1.0	µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR

Er beteckning	21 S					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795718					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<2.0		µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
1,2-dikloreten	<0.50		µg/l	1	1	STGR
trans-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
cis-1,2-dikloreten	0.32	0.13	µg/l	1	1	STGR
1,2-diklorpropan	<1.0		µg/l	1	1	STGR
triklormetan	<0.30		µg/l	1	1	STGR
tetraklormetan	<0.10		µg/l	1	1	STGR
1,1,1-trikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
1,1,2-trikloreten	<0.20		µg/l	1	1	STGR
trikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR
tetrakloreten	<0.20		µg/l	1	1	STGR
vinylklorid	19.1	7.6	µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	STGR



Er beteckning	21 P Olja					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795719					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C8-C10	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C10-C12	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C12-C16	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	2	1	STGR
alifater >C16-C35	38	11	µg/l	2	1	STGR
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	2	1	STGR
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	2	1	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	2	1	STGR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	2	1	STGR
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	2	1	STGR
bensen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
toluen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
etylbenzen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
m,p-xylen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
o-xylen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
xlener, summa*	<0.20		µg/l	2	1	STGR
naftalen	0.021	0.006	µg/l	2	1	STGR
acenaftylen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
acenaften	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fluoren	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fenantren	0.014	0.004	µg/l	2	1	STGR
antracen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fluoranten	0.125	0.038	µg/l	2	1	STGR
pyren	0.139	0.042	µg/l	2	1	STGR
bens(a)antracen	0.127	0.038	µg/l	2	1	STGR
krysen	0.080	0.024	µg/l	2	1	STGR
bens(b)fluoranten	0.151	0.045	µg/l	2	1	STGR
bens(k)fluoranten	0.060	0.018	µg/l	2	1	STGR
bens(a)pyren	0.132	0.040	µg/l	2	1	STGR
dibenso(ah)antracen	0.025	0.008	µg/l	2	1	STGR
benso(ghi)perylen	0.069	0.021	µg/l	2	1	STGR
indeno(123cd)pyren	0.088	0.026	µg/l	2	1	STGR
PAH, summa 16*	1.0		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa cancerogena*	0.66		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa övriga*	0.37		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa L*	0.021		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa M*	0.28		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa H*	0.73		µg/l	2	1	STGR



Er beteckning	21 S Olja					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795720					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C8-C10	37	15	µg/l	2	1	STGR
alifater >C10-C12	47	14	µg/l	2	1	STGR
alifater >C12-C16	152	46	µg/l	2	1	STGR
alifater >C5-C16*	240		µg/l	2	1	STGR
alifater >C16-C35	2320	695	µg/l	2	1	STGR
aromater >C8-C10	1.80	0.54	µg/l	2	1	STGR
aromater >C10-C16	8.73	2.62	µg/l	2	1	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	2	1	STGR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	2	1	STGR
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	2	1	STGR
bensen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
toluen	0.52	0.16	µg/l	2	1	STGR
etylbenzen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
m,p-xylen	0.28	0.08	µg/l	2	1	STGR
o-xylen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
xylen, summa*	0.28		µg/l	2	1	STGR
naftalen	0.032	0.010	µg/l	2	1	STGR
acenaftylen	0.030	0.009	µg/l	2	1	STGR
acenaften	0.120	0.036	µg/l	2	1	STGR
fluoren	0.151	0.045	µg/l	2	1	STGR
fenantren	0.157	0.047	µg/l	2	1	STGR
antracen	0.071	0.021	µg/l	2	1	STGR
fluoranten	0.681	0.204	µg/l	2	1	STGR
pyren	0.514	0.154	µg/l	2	1	STGR
bens(a)antracen	0.368	0.110	µg/l	2	1	STGR
krysen	0.261	0.078	µg/l	2	1	STGR
bens(b)fluoranten	0.372	0.112	µg/l	2	1	STGR
bens(k)fluoranten	0.134	0.040	µg/l	2	1	STGR
bens(a)pyren	0.342	0.103	µg/l	2	1	STGR
dibenso(ah)antracen	0.080	0.024	µg/l	2	1	STGR
benso(ghi)perylen	0.252	0.075	µg/l	2	1	STGR
indeno(123cd)pyren	0.293	0.088	µg/l	2	1	STGR
PAH, summa 16*	3.9		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa cancerogena*	1.9		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa övriga*	2.0		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa L*	0.18		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa M*	1.6		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa H*	2.1		µg/l	2	1	STGR



Er beteckning	21 P Metall					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795721					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	113	11	mg/l	3	R	WIDF
Fe	2.14	0.26	mg/l	3	R	WIDF
K	10.8	0.9	mg/l	3	R	WIDF
Mg	26.0	3.1	mg/l	3	R	WIDF
Na	216	17	mg/l	3	R	WIDF
Al	3060	419	µg/l	3	R	WIDF
As	2.79	1.04	µg/l	3	H	WIDF
Ba	139	25	µg/l	3	R	WIDF
Cd	0.330	0.068	µg/l	3	H	WIDF
Co	3.59	0.72	µg/l	3	H	WIDF
Cr	2.91	0.64	µg/l	3	H	WIDF
Cu	20.0	3.7	µg/l	3	H	WIDF
Hg	<0.02		µg/l	3	F	WIDF
Mn	2820	484	µg/l	3	R	WIDF
Ni	6.27	1.28	µg/l	3	H	WIDF
Pb	2.19	0.42	µg/l	3	H	WIDF
Zn	15.6	3.8	µg/l	3	H	WIDF
Mo	12.4	2.4	µg/l	3	H	WIDF
V	3.88	0.75	µg/l	3	H	WIDF

Er beteckning	19 P					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795722					
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign	
diklormetan	<2.0	µg/l	1	1	STGR	
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR	
1,2-dikloreten	<0.50	µg/l	1	1	STGR	
trans-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR	
cis-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR	
1,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	STGR	
triklormetan	<0.30	µg/l	1	1	STGR	
tetraklormetan	<0.10	µg/l	1	1	STGR	
1,1,1-trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR	
1,1,2-trikloreten	<0.20	µg/l	1	1	STGR	
trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR	
tetrakloreten	<0.20	µg/l	1	1	STGR	
vinylklorid	<1.0	µg/l	1	1	STGR	
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR	



Er beteckning	20 P				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Provtagningsdatum	2016-08-25				
Labnummer	O10795723				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<2.0	µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,2-dikloreten	<0.50	µg/l	1	1	STGR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	STGR
triklormetan	<0.30	µg/l	1	1	STGR
tetraklormetan	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,1,1-trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,1,2-trikloreten	<0.20	µg/l	1	1	STGR
trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
tetrakloreten	<0.20	µg/l	1	1	STGR
vinylklorid	<1.0	µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR

Er beteckning	22 P				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Provtagningsdatum	2016-08-25				
Labnummer	O10795724				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<2.0	µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,2-dikloreten	<0.50	µg/l	1	1	STGR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	STGR
triklormetan	<0.30	µg/l	1	1	STGR
tetraklormetan	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,1,1-trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,1,2-trikloreten	<0.20	µg/l	1	1	STGR
trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
tetrakloreten	<0.20	µg/l	1	1	STGR
vinylklorid	<1.0	µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR



Er beteckning	22 S				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Provtagningsdatum	2016-08-25				
Labnummer	O10795725				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<2.0	µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,2-dikloreten	<0.50	µg/l	1	1	STGR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	STGR
triklormetan	<0.30	µg/l	1	1	STGR
tetraklormetan	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,1,1-trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
1,1,2-trikloreten	<0.20	µg/l	1	1	STGR
trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR
tetrakloreten	<0.20	µg/l	1	1	STGR
vinylklorid	<1.0	µg/l	1	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	STGR



Er beteckning	19 P Olja					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795726					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C8-C10	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C10-C12	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C12-C16	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	2	1	STGR
alifater >C16-C35	527	158	µg/l	2	1	STGR
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	2	1	STGR
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	2	1	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	2	1	STGR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	2	1	STGR
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	2	1	STGR
bensen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
toluen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
etylbenzen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
m,p-xylen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
o-xylen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
xylen, summa*	<0.20		µg/l	2	1	STGR
naftalen	0.016	0.005	µg/l	2	1	STGR
acenaftylen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
acenaften	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fluoren	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fenantren	0.011	0.003	µg/l	2	1	STGR
antracen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fluoranten	0.034	0.010	µg/l	2	1	STGR
pyren	0.082	0.024	µg/l	2	1	STGR
bens(a)antracen	0.026	0.008	µg/l	2	1	STGR
krysen	0.021	0.006	µg/l	2	1	STGR
bens(b)fluoranten	0.061	0.018	µg/l	2	1	STGR
bens(k)fluoranten	0.017	0.005	µg/l	2	1	STGR
bens(a)pyren	0.050	0.015	µg/l	2	1	STGR
dibenso(ah)antracen	0.012	0.003	µg/l	2	1	STGR
benso(ghi)perylen	0.048	0.014	µg/l	2	1	STGR
indeno(123cd)pyren	0.049	0.015	µg/l	2	1	STGR
PAH, summa 16*	0.43		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa cancerogena*	0.24		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa övriga*	0.19		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa L*	0.016		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa M*	0.13		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa H*	0.28		µg/l	2	1	STGR



Er beteckning	20 P Olja					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795727					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C8-C10	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C10-C12	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C12-C16	<10		µg/l	2	1	STGR
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	2	1	STGR
alifater >C16-C35	<10		µg/l	2	1	STGR
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	2	1	STGR
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	2	1	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	2	1	STGR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	2	1	STGR
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	2	1	STGR
bensen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
toluen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
etylbenzen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
m,p-xylen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
o-xylen	<0.20		µg/l	2	1	STGR
xlener, summa*	<0.20		µg/l	2	1	STGR
naftalen	0.058	0.018	µg/l	2	1	STGR
acenaftylen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
acenaften	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fluoren	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fenantren	<0.010		µg/l	2	1	STGR
antracen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
fluoranten	<0.010		µg/l	2	1	STGR
pyren	<0.010		µg/l	2	1	STGR
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
krysen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	2	1	STGR
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	2	1	STGR
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	2	1	STGR
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
benso(ghi)perylen	<0.010		µg/l	2	1	STGR
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa 16*	0.058		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa övriga*	0.058		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa L*	0.058		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa M*	<0.025		µg/l	2	1	STGR
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	2	1	STGR



Er beteckning	19 P Metall					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795728					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	34.0	3.2	mg/l	3	R	WIDF
Fe	148	18	mg/l	3	R	WIDF
K	29.4	2.5	mg/l	3	R	WIDF
Mg	30.9	3.7	mg/l	3	R	WIDF
Na	178	14	mg/l	3	R	WIDF
Al	108000	14800	µg/l	3	R	WIDF
As	28.6	7.9	µg/l	3	H	WIDF
Ba	681	120	µg/l	3	R	WIDF
Cd	0.945	0.158	µg/l	3	H	WIDF
Co	50.5	7.8	µg/l	3	R	WIDF
Cr	175	33	µg/l	3	H	WIDF
Cu	770	140	µg/l	3	H	WIDF
Hg	0.210	0.036	µg/l	3	F	WIDF
Mn	2480	426	µg/l	3	R	WIDF
Ni	119	17	µg/l	3	R	WIDF
Pb	271	50	µg/l	3	R	WIDF
Zn	1160	134	µg/l	3	R	WIDF
Mo	7.73	1.47	µg/l	3	H	WIDF
V	178	9	µg/l	3	R	WIDF

Er beteckning	21 S Metall					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795729					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	52.2	4.9	mg/l	3	R	WIDF
Fe	7.85	0.94	mg/l	3	R	WIDF
K	10.8	0.9	mg/l	3	R	WIDF
Mg	18.2	2.2	mg/l	3	R	WIDF
Na	127	10	mg/l	3	R	WIDF
Al	233	36	µg/l	3	R	WIDF
As	1.78	0.81	µg/l	3	H	WIDF
Ba	34.6	6.7	µg/l	3	R	WIDF
Cd	<0.05		µg/l	3	H	WIDF
Co	0.832	0.184	µg/l	3	H	WIDF
Cr	16.1	3.3	µg/l	3	H	WIDF
Cu	20.2	3.9	µg/l	3	H	WIDF
Hg	<0.02		µg/l	3	F	WIDF
Mn	737	127	µg/l	3	R	WIDF
Ni	3.38	0.76	µg/l	3	H	WIDF
Pb	2.72	0.53	µg/l	3	H	WIDF
Zn	34.7	7.5	µg/l	3	H	WIDF
Mo	3.83	0.74	µg/l	3	H	WIDF
V	0.998	0.199	µg/l	3	H	WIDF



Er beteckning	20 P Metall					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-25					
Labnummer	O10795730					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	290	27	mg/l	3	R	WIDF
Fe	11.7	1.4	mg/l	3	R	WIDF
K	16.1	1.4	mg/l	3	R	WIDF
Mg	187	22	mg/l	3	R	WIDF
Na	377	30	mg/l	3	R	WIDF
Al	13100	1790	µg/l	3	R	WIDF
As	4.69	1.44	µg/l	3	H	WIDF
Ba	485	85	µg/l	3	R	WIDF
Cd	0.369	0.060	µg/l	3	H	WIDF
Co	8.65	1.63	µg/l	3	H	WIDF
Cr	21.1	4.1	µg/l	3	H	WIDF
Cu	21.0	4.1	µg/l	3	H	WIDF
Hg	<0.02		µg/l	3	F	WIDF
Mn	5440	935	µg/l	3	R	WIDF
Ni	20.7	4.0	µg/l	3	H	WIDF
Pb	9.99	1.89	µg/l	3	H	WIDF
Zn	47.6	10.0	µg/l	3	H	WIDF
Mo	1.51	0.31	µg/l	3	H	WIDF
V	18.5	2.8	µg/l	3	R	WIDF



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Paket OV-6A. Bestämning av klorerade kolväten inklusive vinylklorid, enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev.1.1. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>
2	<p>Paket OV-21A. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GCMS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylen. Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-10-14</p>
3	<p>Paket V-3B Bestämning av metaller. Upplösning och analys av vattenprov, 12 ml prov och 1,2 ml HNO₃ (suprapur), har behandlats i autoklav. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS-EN ISO 17852:2008.</p> <p>Speciell information vid beställning av tilläggsmetaller: Vid analys av Ag har upplösning skett med HCl i autoklav. Vid analys av W har upplösning skett med HNO₃ och HF. Vid analys av Br och I sker analys utan föregående surgörning eller uppslutning.</p> <p>Rev 2015-07-24</p>

	Godkännare
STGR	Sture Grägg
WIDF	William Di Francesco

Utf ¹	
F	<p>Mätningen utförd med AFS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).</p>
H	<p>Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet</p>

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



	Utf¹
	SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
R	Mätningen utförd med ICP-AES För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2016-08-18**
 Utfärdad **2016-08-25**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Bruksgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt
 Bestnr **6005-120**

Analys av luft

Er beteckning	SMPL3				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Provtagningsdatum	2016-08-15				
Labnummer	O10793137				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym	6	liter	1	1	JOOS
1,1-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
diklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
trans-1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
cis-1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
triklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,1,1-trikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
tetraklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
trikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
tetrakloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,2-diklorpropan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
bensen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
toluen	<0.033	mg/m3	2	1	ERJA
etylbensen	<0.033	mg/m3	2	1	ERJA
m,p-xylen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
o-xylen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
xlener, summa*	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
MTBE	<0.03	mg/m3	2	1	ERJA
aromater >C8-C10	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C6-C8	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C8-C10	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C10-C12	<2	mg/m3	2	1	ERJA



Er beteckning	SMPL5					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Provtagningsdatum	2016-08-15					
Labnummer	O10793138					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym	6		liter	1	1	JOOS
1,1-dikloreten	<0.03		mg/m3	1	1	ERJA
diklorometan	<0.03		mg/m3	1	1	ERJA
trans-1,2-dikloreten	<0.03		mg/m3	1	1	ERJA
cis-1,2-dikloreten	<0.03		mg/m3	1	1	ERJA
triklorometan	<0.03		mg/m3	1	1	ERJA
1,2-dikloreten	<0.03		mg/m3	1	1	ERJA
1,1,1-trikloreten	<0.03		mg/m3	1	1	ERJA
tetraklorometan	<0.03		mg/m3	1	1	ERJA
trikloreten	<0.03		mg/m3	1	1	ERJA
tetrakloreten	<0.03		mg/m3	1	1	ERJA
1,2-dikloropropan	<0.03		mg/m3	1	1	ERJA
bensen	0.096	0.024	mg/m3	2	1	ERJA
toluen	<0.033		mg/m3	2	1	ERJA
etylbenzen	0.156	0.031	mg/m3	2	1	ERJA
m,p-xylen	0.933	0.187	mg/m3	2	1	ERJA
o-xylen	<0.017		mg/m3	2	1	ERJA
xylyner, summa*	0.93		mg/m3	2	1	ERJA
MTBE	<0.03		mg/m3	2	1	ERJA
aromater >C8-C10	<2		mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C6-C8	2	1	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C8-C10	4	2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C10-C12	<2		mg/m3	2	1	ERJA



Er beteckning	SMPL8				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Provtagningsdatum	2016-08-15				
Labnummer	O10793139				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym	6	liter	1	1	JOOS
1,1-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
diklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
trans-1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
cis-1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
triklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,1,1-trikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
tetraklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
trikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
tetrakloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,2-diklorpropan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
bensen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
toluen	<0.033	mg/m3	2	1	ERJA
etylbenzen	<0.033	mg/m3	2	1	ERJA
m,p-xylen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
o-xylen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
xylenen, summa*	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
MTBE	<0.03	mg/m3	2	1	ERJA
aromater >C8-C10	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C6-C8	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C8-C10	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C10-C12	<2	mg/m3	2	1	ERJA



Er beteckning	SMPL10				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Provtagningsdatum	2016-08-15				
Labnummer	O10793140				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym	6	liter	1	1	JOOS
1,1-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
diklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
trans-1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
cis-1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
triklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,1,1-trikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
tetraklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
trikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
tetrakloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,2-diklorpropan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
bensen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
toluen	<0.033	mg/m3	2	1	ERJA
etylbenzen	<0.033	mg/m3	2	1	ERJA
m,p-xylen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
o-xylen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
xylenen, summa*	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
MTBE	<0.03	mg/m3	2	1	ERJA
aromater >C8-C10	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C6-C8	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C8-C10	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C10-C12	<2	mg/m3	2	1	ERJA



Er beteckning	SMPL13				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Provtagningsdatum	2016-08-15				
Labnummer	O10793141				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym	6	liter	1	1	JOOS
1,1-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
diklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
trans-1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
cis-1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
triklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,1,1-trikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
tetraklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
trikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
tetrakloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,2-diklorpropan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
bensen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
toluen	<0.033	mg/m3	2	1	ERJA
etylbenzen	<0.033	mg/m3	2	1	ERJA
m,p-xylen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
o-xylen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
xylenen, summa*	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
MTBE	<0.03	mg/m3	2	1	ERJA
aromater >C8-C10	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C6-C8	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C8-C10	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C10-C12	<2	mg/m3	2	1	ERJA



Er beteckning	SMPL15				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Provtagningsdatum	2016-08-15				
Labnummer	O10793142				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym	6	liter	1	1	JOOS
1,1-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
diklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
trans-1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
cis-1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
triklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,1,1-trikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
tetraklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
trikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
tetrakloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,2-diklorpropan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
bensen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
toluen	<0.033	mg/m3	2	1	ERJA
etylbenzen	<0.033	mg/m3	2	1	ERJA
m,p-xylen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
o-xylen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
xlener, summa*	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
MTBE	<0.03	mg/m3	2	1	ERJA
aromater >C8-C10	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C6-C8	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C8-C10	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C10-C12	<2	mg/m3	2	1	ERJA



Er beteckning	SMPL17				
Provtagare	Matilda Wiberg				
Provtagningsdatum	2016-08-15				
Labnummer	O10793143				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym	6	liter	1	1	JOOS
1,1-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
diklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
trans-1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
cis-1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
triklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,2-dikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,1,1-trikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
tetraklormetan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
trikloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
tetrakloreten	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
1,2-diklorpropan	<0.03	mg/m3	1	1	ERJA
bensen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
toluen	<0.033	mg/m3	2	1	ERJA
etylbenzen	<0.033	mg/m3	2	1	ERJA
m,p-xylen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
o-xylen	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
xylenen, summa*	<0.017	mg/m3	2	1	ERJA
MTBE	<0.03	mg/m3	2	1	ERJA
aromater >C8-C10	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C6-C8	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C8-C10	<2	mg/m3	2	1	ERJA
alifater >C10-C12	<2	mg/m3	2	1	ERJA



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Paket Meny A1. Bestämning av klorerade alifater i luftprover. Provtagning med kolrör. Mätning utförs med GC-MS Rev 2014-04-29
2	Paket Meny A8, Petrolpack. Bestämning av BTEX, MtBE, aromat- & alifatfraktioner i luftprover. Provtagning med kolrör. Mätning utförs med GC-MS Rev 2014-04-29

	Godkännare
ERJA	Erika Jansson
JOOS	John Österman

	Utf ¹
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2016-08-29**
 Utfärdad **2016-09-01**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Bruksgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt **Vikingen 15**
 Bestnr **6005-120**

Analys av fast prov

Er beteckning	EO1A					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795616					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	WIDF
TS_105°C	96.1	5.80	%	2	1	WIDF
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	WIDF
Ba	71.2	14.2	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
Co	4.98	1.00	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cr	17.9	3.59	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cu	31.2	6.24	mg/kg TS	2	1	WIDF
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	WIDF
Ni	7.6	1.5	mg/kg TS	2	1	WIDF
Pb	45.7	9.1	mg/kg TS	2	1	WIDF
V	18.8	3.76	mg/kg TS	2	1	WIDF
Zn	106	21.1	mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
antracenen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fluoranten	0.159	0.048	mg/kg TS	3	1	WIDF
pyren	0.143	0.043	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(a)antracenen	0.080	0.024	mg/kg TS	3	1	WIDF
krysen	0.076	0.023	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(b)fluoranten	0.152	0.046	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(k)fluoranten	0.052	0.016	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(a)pyren	0.115	0.034	mg/kg TS	3	1	WIDF
dibens(ah)antracenen	<0.050		mg/kg TS	3	1	WIDF
benso(ghi)perylene	0.104	0.031	mg/kg TS	3	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	0.099	0.030	mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa 16*	0.98		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	0.57		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa övriga*	0.41		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa M*	0.30		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa H*	0.68		mg/kg TS	3	1	WIDF



Er beteckning	E01B					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795617					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	WIDF
TS 105°C	95.3	5.75	%	2	1	WIDF
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	WIDF
Ba	83.1	16.6	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
Co	4.83	0.96	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cr	17.9	3.58	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cu	30.8	6.16	mg/kg TS	2	1	WIDF
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	WIDF
Ni	7.7	1.5	mg/kg TS	2	1	WIDF
Pb	40.8	8.2	mg/kg TS	2	1	WIDF
V	18.3	3.66	mg/kg TS	2	1	WIDF
Zn	109	21.8	mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fluoranten	0.278	0.083	mg/kg TS	3	1	WIDF
pyren	0.231	0.069	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(a)antracen	0.126	0.038	mg/kg TS	3	1	WIDF
krysen	0.110	0.033	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(b)fluoranten	0.184	0.055	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(k)fluoranten	0.077	0.023	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(a)pyren	0.152	0.046	mg/kg TS	3	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	3	1	WIDF
benso(ghi)perylen	0.130	0.039	mg/kg TS	3	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	0.131	0.039	mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa 16*	1.4		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	0.78		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa övriga*	0.64		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa M*	0.51		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa H*	0.91		mg/kg TS	3	1	WIDF



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	<p>Provberedning enligt SSP.</p> <p>Rev 2013-10-28</p>
2	<p>Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys.</p> <p>Rev 2013-09-19</p>
3	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>

	Godkännare
WIDF	William Di Francesco

	Utf ¹
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

T1620233

Sida 4 (4)

1ZLVVF12AZY



Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2016-08-29**
 Utfärdad **2016-09-01**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Bruksgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt **Vikingen 15**
 Bestnr **6005-120**

Analys av fast prov

Er beteckning	EO2A					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795608					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	FREN
TS_105°C	97.1	5.85	%	2	1	FREN
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	FREN
Ba	59.4	11.9	mg/kg TS	2	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
Co	5.12	1.02	mg/kg TS	2	1	FREN
Cr	15.4	3.07	mg/kg TS	2	1	FREN
Cu	25.4	5.08	mg/kg TS	2	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	FREN
Ni	7.3	1.4	mg/kg TS	2	1	FREN
Pb	33.4	6.7	mg/kg TS	2	1	FREN
V	21.9	4.37	mg/kg TS	2	1	FREN
Zn	72.7	14.5	mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	0.107	0.032	mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	0.387	0.116	mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	0.296	0.089	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	0.212	0.064	mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	0.184	0.055	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.343	0.103	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.131	0.039	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	0.225	0.068	mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylen	0.135	0.040	mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.177	0.053	mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	2.2		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	1.3		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	0.93		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	0.79		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	1.4		mg/kg TS	3	1	FREN



Er beteckning	E02B					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795609					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	FREN
TS 105°C	96.1	5.80	%	2	1	FREN
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	FREN
Ba	59.2	11.8	mg/kg TS	2	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
Co	5.38	1.08	mg/kg TS	2	1	FREN
Cr	16.4	3.28	mg/kg TS	2	1	FREN
Cu	26.9	5.38	mg/kg TS	2	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	FREN
Ni	7.4	1.5	mg/kg TS	2	1	FREN
Pb	32.3	6.5	mg/kg TS	2	1	FREN
V	21.7	4.34	mg/kg TS	2	1	FREN
Zn	75.2	15.0	mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	0.218	0.066	mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	0.520	0.156	mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	0.417	0.125	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	0.255	0.077	mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	0.185	0.055	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.432	0.130	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.146	0.044	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	0.253	0.076	mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylen	0.157	0.047	mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.192	0.057	mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	2.8		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	1.5		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	1.3		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	1.2		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	1.6		mg/kg TS	3	1	FREN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Provberedning enligt SSP.</p> <p>Rev 2013-10-28</p>
2	<p>Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys.</p> <p>Rev 2013-09-19</p>
3	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>

Godkännare	
FREN	Fredrik Enzell

Utf ¹	
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2016-08-29**
 Utfärdad **2016-09-01**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Bruksgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt **Vikingen 15**
 Bestnr **6005-120**

Analys av fast prov

Er beteckning	EO3A					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795614					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	WIDF
TS_105°C	93.4	5.63	%	2	1	WIDF
As	1.76	0.35	mg/kg TS	2	1	WIDF
Ba	59.0	11.8	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
Co	5.26	1.05	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cr	15.5	3.10	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cu	193	38.6	mg/kg TS	2	1	WIDF
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	WIDF
Ni	11.1	2.2	mg/kg TS	2	1	WIDF
Pb	223	44.6	mg/kg TS	2	1	WIDF
V	19.8	3.95	mg/kg TS	2	1	WIDF
Zn	227	45.4	mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fenantren	0.166	0.050	mg/kg TS	3	1	WIDF
antracenen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fluoranten	0.494	0.148	mg/kg TS	3	1	WIDF
pyren	0.426	0.128	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(a)antracenen	0.214	0.064	mg/kg TS	3	1	WIDF
krysen	0.267	0.080	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(b)fluoranten	0.497	0.149	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(k)fluoranten	0.170	0.051	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(a)pyren	0.186	0.056	mg/kg TS	3	1	WIDF
dibens(ah)antracenen	<0.050		mg/kg TS	3	1	WIDF
benso(ghi)perylen	0.136	0.041	mg/kg TS	3	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	0.174	0.052	mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa 16*	2.7		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	1.5		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa övriga*	1.2		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa M*	1.1		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa H*	1.6		mg/kg TS	3	1	WIDF



Er beteckning	E03B					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795615					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja	WIDF		1	1	WIDF
TS 105°C	92.8	5.60	%	2	1	WIDF
As	3.42	0.68	mg/kg TS	2	1	WIDF
Ba	64.7	12.9	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	WIDF
Co	5.45	1.09	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cr	17.1	3.42	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cu	141	28.1	mg/kg TS	2	1	WIDF
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	WIDF
Ni	12.2	2.4	mg/kg TS	2	1	WIDF
Pb	237	47.5	mg/kg TS	2	1	WIDF
V	20.6	4.12	mg/kg TS	2	1	WIDF
Zn	176	35.2	mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fluoranten	0.135	0.040	mg/kg TS	3	1	WIDF
pyren	0.111	0.033	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(a)antracen	0.072	0.022	mg/kg TS	3	1	WIDF
krysen	0.074	0.022	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(b)fluoranten	0.152	0.046	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.050		mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(a)pyren	0.108	0.032	mg/kg TS	3	1	WIDF
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	3	1	WIDF
benso(ghi)perylen	0.100	0.030	mg/kg TS	3	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	0.095	0.028	mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa 16*	0.85		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	0.50		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa övriga*	0.35		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa M*	0.25		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa H*	0.60		mg/kg TS	3	1	WIDF



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	<p>Provberedning enligt SSP.</p> <p>Rev 2013-10-28</p>
2	<p>Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys.</p> <p>Rev 2013-09-19</p>
3	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>

	Godkännare
WIDF	William Di Francesco

	Utf ¹
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

T1620232

Sida 4 (4)

1ZLVU9OMMNK



Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2016-08-29**
 Utfärdad **2016-09-01**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Bruksgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt **Vikingen 15**
 Bestnr **6005-120**

Analys av fast prov

Er beteckning	EO4A					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795612					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	INRO
TS_105°C	88.8	5.36	%	2	1	INRO
As	10.3	2.06	mg/kg TS	2	1	INRO
Ba	113	22.6	mg/kg TS	2	1	INRO
Cd	0.16	0.03	mg/kg TS	2	1	INRO
Co	5.78	1.16	mg/kg TS	2	1	INRO
Cr	37.3	7.47	mg/kg TS	2	1	INRO
Cu	120	23.9	mg/kg TS	2	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	INRO
Ni	13.4	2.7	mg/kg TS	2	1	INRO
Pb	164	32.8	mg/kg TS	2	1	INRO
V	19.6	3.92	mg/kg TS	2	1	INRO
Zn	282	56.5	mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	0.176	0.053	mg/kg TS	3	1	INRO
acenaftylen	0.627	0.188	mg/kg TS	3	1	INRO
acenaften	0.138	0.041	mg/kg TS	3	1	INRO
fluoren	0.953	0.286	mg/kg TS	3	1	INRO
fenantren	5.01	1.50	mg/kg TS	3	1	INRO
antracenen	3.14	0.942	mg/kg TS	3	1	INRO
fluoranten	13.7	4.11	mg/kg TS	3	1	INRO
pyren	9.02	2.70	mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)antracenen	8.43	2.53	mg/kg TS	3	1	INRO
krysen	6.82	2.04	mg/kg TS	3	1	INRO
bens(b)fluoranten	4.87	1.46	mg/kg TS	3	1	INRO
bens(k)fluoranten	3.45	1.04	mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)pyren	5.46	1.64	mg/kg TS	3	1	INRO
dibens(ah)antracenen	0.627	0.188	mg/kg TS	3	1	INRO
benso(ghi)perylen	2.06	0.617	mg/kg TS	3	1	INRO
indeno(123cd)pyren	1.80	0.539	mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa 16*	66		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	31		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa övriga*	35		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa L*	0.94		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa M*	32		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa H*	34		mg/kg TS	3	1	INRO



Er beteckning	EO4B					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795613					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	INRO
TS 105°C	90.7	5.47	%	2	1	INRO
As	11.9	2.38	mg/kg TS	2	1	INRO
Ba	132	26.4	mg/kg TS	2	1	INRO
Cd	0.22	0.04	mg/kg TS	2	1	INRO
Co	6.65	1.33	mg/kg TS	2	1	INRO
Cr	56.0	11.2	mg/kg TS	2	1	INRO
Cu	152	30.4	mg/kg TS	2	1	INRO
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	INRO
Ni	16.8	3.4	mg/kg TS	2	1	INRO
Pb	431	86.2	mg/kg TS	2	1	INRO
V	23.6	4.72	mg/kg TS	2	1	INRO
Zn	315	63.0	mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	0.123	0.037	mg/kg TS	3	1	INRO
acenaftylen	0.339	0.102	mg/kg TS	3	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	INRO
fluoren	0.534	0.160	mg/kg TS	3	1	INRO
fenantren	2.46	0.737	mg/kg TS	3	1	INRO
antracen	1.63	0.489	mg/kg TS	3	1	INRO
fluoranten	7.38	2.21	mg/kg TS	3	1	INRO
pyren	4.77	1.43	mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)antracen	3.60	1.08	mg/kg TS	3	1	INRO
krysen	3.26	0.977	mg/kg TS	3	1	INRO
bens(b)fluoranten	3.94	1.18	mg/kg TS	3	1	INRO
bens(k)fluoranten	1.67	0.500	mg/kg TS	3	1	INRO
bens(a)pyren	3.67	1.10	mg/kg TS	3	1	INRO
dibens(ah)antracen	0.336	0.101	mg/kg TS	3	1	INRO
benso(ghi)perylen	1.16	0.348	mg/kg TS	3	1	INRO
indeno(123cd)pyren	1.07	0.322	mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa 16*	36		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	18		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa övriga*	18		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa L*	0.46		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa M*	17		mg/kg TS	3	1	INRO
PAH, summa H*	19		mg/kg TS	3	1	INRO



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Provberedning enligt SSP.</p> <p>Rev 2013-10-28</p>
2	<p>Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys.</p> <p>Rev 2013-09-19</p>
3	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>

Godkännare	
INRO	Ingalill Rosén

Utf ¹	
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

T1620231

Sida 4 (4)

1ZMC4YOLRQT



Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2016-08-29**
 Utfärdad **2016-09-01**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Bruksgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt **Vikingen 15**
 Bestnr **6005-120**

Analys av fast prov

Er beteckning	EO5A					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795604					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	WIDF
TS_105°C	93.3	5.63	%	2	1	WIDF
As	5.38	1.08	mg/kg TS	2	1	WIDF
Ba	143	28.6	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cd	1.09	0.22	mg/kg TS	2	1	WIDF
Co	6.20	1.24	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cr	40.1	8.02	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cu	141	28.1	mg/kg TS	2	1	WIDF
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	WIDF
Ni	21.0	4.2	mg/kg TS	2	1	WIDF
Pb	178	35.7	mg/kg TS	2	1	WIDF
V	24.1	4.81	mg/kg TS	2	1	WIDF
Zn	827	165	mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	0.173	0.052	mg/kg TS	3	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fluoren	0.140	0.042	mg/kg TS	3	1	WIDF
fenantren	0.434	0.130	mg/kg TS	3	1	WIDF
antracenen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
fluoranten	0.587	0.176	mg/kg TS	3	1	WIDF
pyren	0.492	0.148	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(a)antracenen	0.272	0.082	mg/kg TS	3	1	WIDF
krysen	0.241	0.072	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(b)fluoranten	0.534	0.160	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(k)fluoranten	0.191	0.057	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(a)pyren	0.432	0.129	mg/kg TS	3	1	WIDF
dibens(ah)antracenen	0.083	0.025	mg/kg TS	3	1	WIDF
benso(ghi)perylene	0.457	0.137	mg/kg TS	3	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	0.423	0.127	mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa 16*	4.5		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	2.2		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa övriga*	2.3		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa L*	0.17		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa M*	1.7		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa H*	2.6		mg/kg TS	3	1	WIDF



Er beteckning	E05B					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795605					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	WIDF
TS 105°C	91.4	5.52	%	2	1	WIDF
As	3.57	0.71	mg/kg TS	2	1	WIDF
Ba	132	26.4	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cd	1.58	0.32	mg/kg TS	2	1	WIDF
Co	5.59	1.12	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cr	24.2	4.84	mg/kg TS	2	1	WIDF
Cu	118	23.5	mg/kg TS	2	1	WIDF
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	WIDF
Ni	13.8	2.8	mg/kg TS	2	1	WIDF
Pb	595	119	mg/kg TS	2	1	WIDF
V	22.9	4.59	mg/kg TS	2	1	WIDF
Zn	1050	211	mg/kg TS	2	1	WIDF
naftalen	0.181	0.054	mg/kg TS	3	1	WIDF
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	WIDF
acenaften	0.113	0.034	mg/kg TS	3	1	WIDF
fluoren	0.171	0.051	mg/kg TS	3	1	WIDF
fenantren	0.835	0.250	mg/kg TS	3	1	WIDF
antracen	0.192	0.058	mg/kg TS	3	1	WIDF
fluoranten	1.22	0.366	mg/kg TS	3	1	WIDF
pyren	0.969	0.291	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(a)antracen	0.439	0.132	mg/kg TS	3	1	WIDF
krysen	0.405	0.121	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(b)fluoranten	0.852	0.256	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(k)fluoranten	0.276	0.083	mg/kg TS	3	1	WIDF
bens(a)pyren	0.635	0.191	mg/kg TS	3	1	WIDF
dibens(ah)antracen	0.105	0.032	mg/kg TS	3	1	WIDF
benso(ghi)perylen	0.456	0.137	mg/kg TS	3	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	0.550	0.165	mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa 16*	7.4		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa cancerogena*	3.3		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa övriga*	4.1		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa L*	0.29		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa M*	3.4		mg/kg TS	3	1	WIDF
PAH, summa H*	3.7		mg/kg TS	3	1	WIDF



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Provberedning enligt SSP.</p> <p>Rev 2013-10-28</p>
2	<p>Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys.</p> <p>Rev 2013-09-19</p>
3	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>

Godkännare	
WIDF	William Di Francesco

Utf ¹	
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

T1620227

Sida 4 (4)

1ZLVT4C6YAY



Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2016-08-29**
 Utfärdad **2016-09-01**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Bruksgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt **Vikingen 15**
 Bestnr **6005-120**

Analys av fast prov

Er beteckning	EO6A					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795610					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	FREN
TS_105°C	93.8	5.66	%	2	1	FREN
As	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
Ba	56.3	11.2	mg/kg TS	2	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
Co	5.05	1.01	mg/kg TS	2	1	FREN
Cr	19.3	3.87	mg/kg TS	2	1	FREN
Cu	40.5	8.09	mg/kg TS	2	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	FREN
Ni	8.6	1.7	mg/kg TS	2	1	FREN
Pb	24.8	5.0	mg/kg TS	2	1	FREN
V	18.4	3.68	mg/kg TS	2	1	FREN
Zn	124	24.8	mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	0.410	0.123	mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	0.103	0.031	mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	1.31	0.394	mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	0.973	0.292	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	0.680	0.204	mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	0.596	0.179	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	1.08	0.326	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.413	0.124	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	0.708	0.212	mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	0.083	0.025	mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylene	0.469	0.141	mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.573	0.172	mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	7.4		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	4.1		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	3.3		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	2.8		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	4.6		mg/kg TS	3	1	FREN



Er beteckning	EO6B					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795611					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	FREN
TS 105°C	94.0	5.67	%	2	1	FREN
As	<1.00		mg/kg TS	2	1	FREN
Ba	55.4	11.1	mg/kg TS	2	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
Co	4.92	0.98	mg/kg TS	2	1	FREN
Cr	16.3	3.27	mg/kg TS	2	1	FREN
Cu	44.6	8.92	mg/kg TS	2	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	FREN
Ni	8.5	1.7	mg/kg TS	2	1	FREN
Pb	35.8	7.2	mg/kg TS	2	1	FREN
V	18.8	3.76	mg/kg TS	2	1	FREN
Zn	123	24.6	mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	0.266	0.080	mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	1.07	0.322	mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	0.802	0.240	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	0.580	0.174	mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	0.536	0.161	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.795	0.239	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.437	0.131	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	0.634	0.190	mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	0.077	0.023	mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylen	0.414	0.124	mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.528	0.158	mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	6.1		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	3.6		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	2.6		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	2.1		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	4.0		mg/kg TS	3	1	FREN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Provberedning enligt SSP.</p> <p>Rev 2013-10-28</p>
2	<p>Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys.</p> <p>Rev 2013-09-19</p>
3	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>

Godkännare	
FREN	Fredrik Enzell

Utf ¹	
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

T1620230

Sida 4 (4)

1ZMCKKYXJ7D



Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.



Ankomstdatum **2016-08-29**
 Utfärdad **2016-09-01**

Structor Miljöteknik AB
Matilda Wiberg

Bruksgatan 8B
632 20 Eskilstuna
Sweden

Projekt **Vikingen 15**
 Bestnr **6005-120**

Analys av fast prov

Er beteckning	E07A					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795606					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	FREN
TS_105°C	95.2	5.74	%	2	1	FREN
As	4.16	0.83	mg/kg TS	2	1	FREN
Ba	120	23.9	mg/kg TS	2	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
Co	5.31	1.06	mg/kg TS	2	1	FREN
Cr	18.5	3.70	mg/kg TS	2	1	FREN
Cu	244	48.8	mg/kg TS	2	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	FREN
Ni	8.8	1.8	mg/kg TS	2	1	FREN
Pb	97.4	19.5	mg/kg TS	2	1	FREN
V	23.9	4.78	mg/kg TS	2	1	FREN
Zn	265	53.0	mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	0.232	0.070	mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	0.190	0.057	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	0.148	0.044	mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	0.126	0.038	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.244	0.073	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.081	0.024	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	0.143	0.043	mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.120	0.036	mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	1.3		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	0.86		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	0.42		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	0.42		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	0.86		mg/kg TS	3	1	FREN



Er beteckning	E07B					
Provtagare	Matilda Wiberg					
Labnummer	O10795607					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
provberedning enl. SSP*	ja			1	1	FREN
TS 105°C	94.3	5.69	%	2	1	FREN
As	5.62	1.12	mg/kg TS	2	1	FREN
Ba	149	29.8	mg/kg TS	2	1	FREN
Cd	0.15	0.03	mg/kg TS	2	1	FREN
Co	5.44	1.09	mg/kg TS	2	1	FREN
Cr	20.4	4.08	mg/kg TS	2	1	FREN
Cu	195	38.9	mg/kg TS	2	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	2	1	FREN
Ni	10.2	2.0	mg/kg TS	2	1	FREN
Pb	93.8	18.8	mg/kg TS	2	1	FREN
V	23.6	4.71	mg/kg TS	2	1	FREN
Zn	308	61.5	mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	0.105	0.032	mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	0.262	0.078	mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	0.207	0.062	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	0.130	0.039	mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	0.132	0.040	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.265	0.080	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.085	0.026	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	0.142	0.043	mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.098	0.030	mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	1.4		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	0.85		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	0.57		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	0.57		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	0.85		mg/kg TS	3	1	FREN



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Provberedning enligt SSP.</p> <p>Rev 2013-10-28</p>
2	<p>Bestämning av metaller, MS-1 inkl. provberedning. Bestämning av metaller enligt metod baserad på US EPA 200.7 och ISO 11885 efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Provet torkas och siktas innan analys.</p> <p>Rev 2013-09-19</p>
3	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.</p> <p>Rev 2013-09-18</p>

Godkännare	
FREN	Fredrik Enzell

Utf ¹	
1	<p>För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.</p> <p>Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.</p>

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.