

Uppdragsnummer: 6017-208  
Antal sidor: 15  
Antal bilagor: 2



# Nötknäpparen 26 m fl, Eskilstuna

Resultatrapport markmiljöundersökning

ESKILSTUNA 2019-08-26  
STRUCTOR MILJÖTEKNIK AB

Henrik Kjellin, uppdragsledare

Emil Svärd, handläggare

**STRUCTOR MILJÖTEKNIK AB | [www.structor.se](http://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](mailto:fornamn.efternamn@structor.se)

**Structor**

# Innehåll

1	Inledning	3
1.1	Organisation	3
2	Objektbeskrivning	4
2.1	Allmänt	4
2.2	Geologi och hydrologi	5
2.3	Byggnader	5
2.4	Förväntad föroreningsituation	5
3	Jordprovtagning	6
4	Grundvatten	6
4.1	Utförande	6
4.2	Resultat	7
5	Porluft	9
5.1	Syfte och omfattning	9
5.2	Utförande	9
5.3	Resultat	10
6	Byggnader	12
6.1	Syfte och omfattning	12
6.2	Utförande	12
6.3	Resultat	14

## Bilagor

Bil 1	Fältanalyser
Bil 2	Analysprotokoll

# 1 Inledning

Structor Miljöteknik AB har på uppdrag av Eskilstuna Kommun, Joakim Persson, Fastighet och Exploatering, utfört provtagning av porluft, betong, asfalt samt av grundvattnen på fastigheterna Nöttnäpparen 22>2 och Nöttnäpparen 26 i Eskilstuna.

Uppdraget är en fortsättning på samt komplettering av en miljöteknisk markundersökning som utförts av Norconsult på fastigheterna Nöttnäpparen 22>2, Nöttnäpparen 26 samt del av Eskilshem 4:1>1 (Ekbacken), se separat handling "Miljöteknisk markundersökning – Nöttnäpparen 26 m.fl., Norconsult, 2019-07-09". Den miljötekniska undersökningen är en del i arbetet med förändring av detaljplanen för området.

I uppdraget ingår inte undersökning av angränsande fastigheter.

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.

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
Henrik Kjellin	Structor Miljöteknik AB	Uppdragsledare, provtagning, granskning
Henrik Kjellin Emil Svärd	Structor Miljöteknik AB	Handläggare, fältanalyser, provtagning, rapportskrivning
	Betongborrhargruppen AB	Borrpersonal
	ALS Scandinavia AB Eurofins Pegasus AB	Laboratorieanalyser

## 2 Objektbeskrivning

### 2.1 Allmänt

Nötknäpparen 26 – även kallad Slakthusområdet – är en industrifastighet som ägs av Eskilstuna kommun och är belägen strax norr om centrala Eskilstuna, se *Figur 2-1*.

Fastigheten gränsar i väster till STIGA Sports Arena Eskilstuna, norrut till norra industriområdet. Österut om Nötknäpparen 26 anläggs ett nytt bostadsområde på tidigare industritomter och söderut finns bl a Eskilstuna konstmuseum.

Inom Nötknäpparen 26 bedrivs en del olika verksamheter, bl a livsmedelsverksamhet för tillverkning av kebabskött samt verksamhet med reparation av fritidsbåtar. Flertalet av byggnaderna står tomma.

Nötknäpparen 22>2, belägen precis söder om Nötknäpparen 26, består i dagsläget av parkeringsyta samt en mindre grönyta.

Aktuell del av Eskilshem 4:1>1, belägen strax norr om Nötknäpparen 26, består av en grönyta med inslag av träd. Det finns idag ingen bebyggelse på fastigheten.



*Figur 2-1* Ortofoto över Eskilstuna. Nötknäpparen 26 (markerad med blått) i förhållande till centrala Eskilstuna (i centrum av fotot). Hämtat från Eskilstunakartan.

#### 2.1.1 Historik

Från år 1908 bedrevs ursprungligen slakteriverksamhet på Nötknäpparen 26, när den upphörde är oklart. Under åren har även annan verksamhet bedrivits och byggnaderna på fastigheten har under årens lopp byggts om och till.

Nötknäpparen 22>2 verkar, efter studie av ortofoton, troligtvis historiskt ha bestått av parkerings- och/eller uppläggningsyta.

Aktuell del av Eskilshem 4:1>1 antas bestå av orörda naturliga jordar då ingen känd bebyggelse eller verksamhet verkar ha förekommit på området.

### 2.1.2 Utförda undersökningar

Undersökningar på och omkring området har tidigare utförts av bl a SWECO VIAK (2004), Structor Miljöteknik (2005), WSP (2005) samt Norconsult (2019).

## 2.2 Geologi och hydrologi

I den tidigare undersökningen *"Nötknäpparen 26 och 31, Eskilstuna – Översiktlig miljöteknisk undersökning av mark och grundvatten, Structor Miljöteknik AB, 2005-08-03"* beskrivs att markens översta 1,5 meter inom fastigheten utgörs av en grusig sandig fyllning med inslag av tegelrester och gjutsand och på något ställe asfalt.

Vidare beskrivs det att de förorenade inslagen i fyllningen tilltar mot väster. Naturliga jordarter i form av lera eller torrskorpelera påträffas på ett varierande djup mellan 1,5 till 2 meter. Huvudsaklig grundvattenriktning är i nord-sydlig riktning mot Eskilstunaån. Grundvatten påträffades vid den tidigare undersökningen på ca 2-3 meter. Den huvudsakliga grundvattentransporten i marken bedöms ske i fyllningslagret ovanpå leran.

## 2.3 Byggnader

Nötknäpparen 26 består av ett flertal byggnader från olika tidsåldrar. Ursprungsbyggnaderna för slakteriverksamheten uppfördes 1908 och därefter har många ny- och tillbyggnationer tillkommit under åren.

Byggnaderna på Nötknäpparen 26 materialinventerades av WSP 2005, se bl a *"Nötknäpparen 26, Hus A – Materialinventering, WSP, 2015-06-22"*, där man konstaterade att farligt avfall finns både in- och utvändigt, bl a blåbetong, isolering innehållandes asbest, utrustning innehållandes PCB samt blydikningar i gjutjärnsrör. Man hittade även oljeförorenad betong i vissa av byggnaderna.

## 2.4 Förväntad föroreningsituation

Tidigare utvändiga undersökningar har visat på olje-, PAH- och metallföroreningar i mark. Invändiga undersökningar har visat på bl a oljeförorenad betong och eventuell förekomst av lösningsmedel.

Dessa föroreningar har inte tagits omhand och förväntas därför kvarstå.

### 3 Jordprovtagning

Provtagning av jord utfördes av Norconsult den 21 februari 2019 och presenteras i "Miljöteknisk markundersökning – Nötknäpparen 26 m.fl., Norconsult, 2019-07-09".

### 4 Grundvatten

Vid Norconsults jordprovtagning installerades även åtta grundvattenrör. I några provpunkter installerades dubbla grundvattenrör, ett av PEH och ett stål. Stålröret syftade till att drivas ner till berg för att undersöka förekomst av klorerat alifater i det djupa grundvattnet. För mer information gällande installationen av grundvattenrör se "Miljöteknisk markundersökning – Nötknäpparen 26 m.fl., Norconsult, 2019-07-09".

#### 4.1 Utförande

Omsättning av vatten i de befintliga grundvattenrören utfördes den 4 juni 2019. Resultatet av omsättningen kan utläsas i *Tabell 4.1*.

**Tabell 4.1** Resultat av omsättning grundvatten den 4 juni 2019.

ID	Typ	Gv-yta	Vattenmängd
SM1	PEH (dixel)	2,55	ca 2 dl
SM2	PEH (dixel)	-	Torr
SM3	PEH (dixel)	0,95	Rikligt
SM4_stål	Stålrör	-	Torr
SM4_plast	PEH	-	Torr
SM5_stål	Stålrör	-	ca 0,5 dl
SM5_plast	PEH	4,25	Rikligt
SM6	Stålrör	-	Torr

Provtagning av grundvatten utfördes den 12 juni 2019. Vid provtagningstillfället kunde endast vatten från två grundvattenrör tas ut, SM3 och SM5, då tillrinningen av grundvatten inte var tillräcklig i övriga grundvattenrör.

Vatten togs ut med lågt flöde från grundvattenrören med hjälp av peristaltisk pump och fördes över till provkärl, tillhandahållna av laboratoriet. Provkärlen förvarades svalt och transporterades till ALS Scandinavia AB för analys.



**Figur 4-1** Provtagningsplan avseende grundvattenrör från Norconsult. De olika färgerna anger typ av rör och om även jordprover uttagits (se rapport Norconsult, 2019-07-09). Det är totalt 14 st grundvattenrör och de provtagna grundvattenrören SM3 och SM5 har markerats med namn. Övriga grundvattenrör var torrlagda.

## 4.2 Resultat

### 4.2.1 Laboratorieanalyser

I *Tabell 4.2* redovisas resultatet från grundvattenprovtagning. Analysprotokoll kan läsas i sin helhet i *Bil 2*.

**Tabell 4.2** Resultat från laboratorieanalyser i grundvatten, enhet  $\mu\text{g/l}$ . Resultatet jämförs med gränsvärden enligt fotnoter.

Ämne	SM3	SM5	Riktvärde
Vattennivå [m under markyta]	0,87	4,35	
Diklormetan	<2.0	<2.0	20 <sup>3</sup>
1,1-diklorethan	<0.10	<0.10	

Ämne	SM3	SM5	Riktvärde
1,2-dikloreten	<0.50	<0.50	3
trans-1,2-dikloreten	<0.10	<0.10	Σ50 <sup>1</sup>
cis-1,2-dikloreten	<0.10	<0.10	
1,2-diklorpropan	<1.0	<1.0	100
triklormetan (kloroform)	<0.30	<0.30	
tetraklormetan (koltetraklorid)	<0.10	<0.10	
1,1,1-trikloreten	<0.10	<0.10	2000 <sup>3</sup>
1,1,2-trikloreten	<0.20	<0.20	Σ10 <sup>1</sup>
Triklореten	<0.10	<0.10	
Tetrakloreten	<0.20	<0.20	
Vinylklorid	<1.0	<1.0	0,3 <sup>1</sup>
1,1-dikloreten	<0.10	<0.10	Σ0,1 <sup>4</sup>
bens(b)fluoranten	0,071	<0.010	
bens(k)fluoranten	0,018	<0.010	
benso(ghi)perylene	0,052	<0.010	
indeno(123cd)pyren	0,062	<0.010	0,01 <sup>4</sup>
bens(a)pyren	0,062	<0.010	
			0,1 <sup>5</sup> (0,01 <sup>4</sup> )
PAH L	0,013	<0.015	
PAH M	0,067	<0.025	
PAH H	0,31	<0.040	100 <sup>6</sup>
Alifat >C5-C8	<10	<10	
Alifat >C8-C10	<10	<10	
Alifat >C10-C12	<10	<10	
Alifat >C12-C16	<10	<10	1000 <sup>3</sup>
Σ Alifat >C5-C16	<20	<20	100 <sup>6</sup>
Alifat >C16-C35	13	<10	
Bensen	<0.20	<0.20	1
Toluen	<0.20	<0.20	40 <sup>6</sup>
Etylbensen	<0.20	<0.20	30 <sup>6</sup>
Xylen	<0.20	<0.20	250 <sup>6</sup>



Ämne	SM3	SM5	Riktvärde
Aromat >C8-C10	<0.30	<0.30	70 <sup>6</sup>
Aromat >C10-C16	<0.775	<0.775	10 <sup>6</sup>
Aromat >C16-C35	<1.0	<1.0	2 <sup>6</sup>
metylpyrener/ metylfluorantener	<1.0	<1.0	
metylkryserer/ metylbens(a)antracener	<1.0	<1.0	

1) Gränsvärde för otjänligt dricksvatten, Livsmedelsverket FS 2001:30

2) Avser gränsvärde för alifater >C10-C12 för ånga i byggnader enligt SPI, 2011

3) Gränsen för otjänligt dricksvatten, WHO, 2011

4) Bens(a)pyren, Livsmedelsverket FS 2001:30

5) Summa PAH 4 (beonso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylen och inden(1,2,3-cd)pyren), Livsmedelsverket FS 2001:30

6) Avser gränsvärde för dricksvatten enligt SPI, 2011.

## 5 Porluft

### 5.1 Syfte och omfattning

Syftet med undersökning av porluft är att detektera förekomst av klorerade alifater, alifater, aromater samt BTEX som kan härröra från tidigare verksamheter på Nöttnäpparen 26.

### 5.2 Utförande

Provtagning av porluft utfördes med hjälp av sondrör som slogs ner ca 0,7 m i mark utanför byggnad samt under betongplatta i byggnad. Fältinstrumenten PID och HDI användes för att analysera porluft.

Provtagning av porluft under byggnad föregicks av håltagning i betongplattan, håltagning utfördes den 13 juni 2019. Provplanen utgick från den provplan som Norconsult tidigare tagit fram.

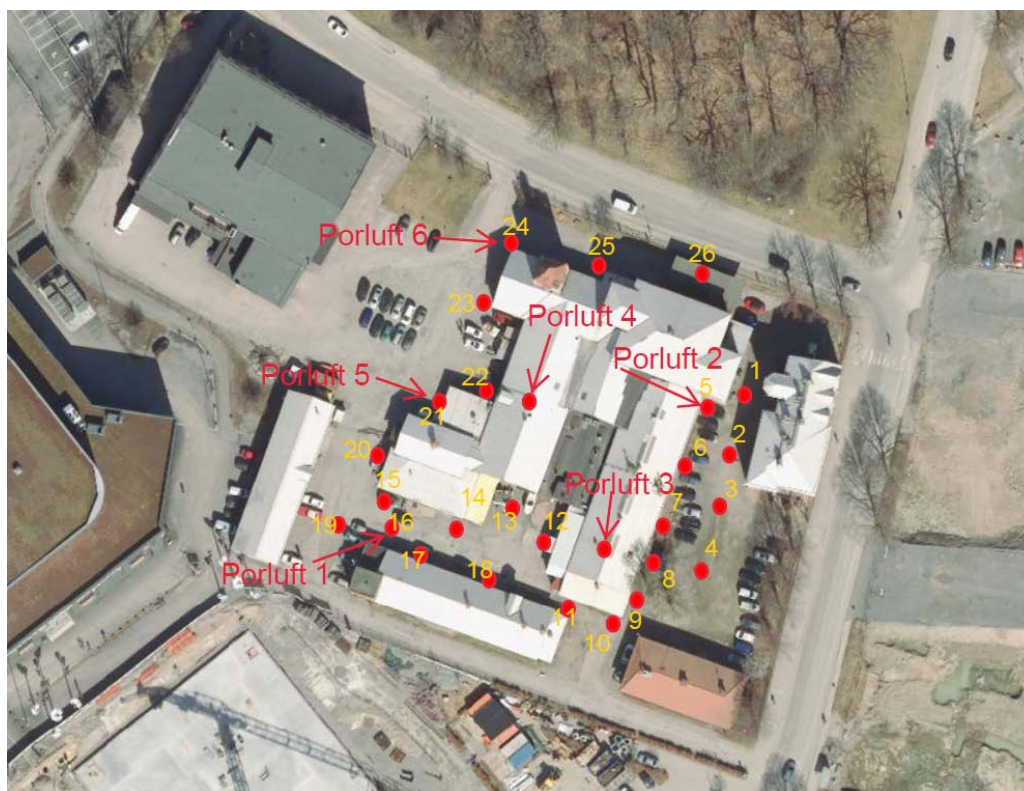
Inomhus slogs sondrör ner med slägga ca 0,7 m i fyllningsjord i två provpunkter, se *Figur 5-1*. Till vardera sondrör kopplades en luftpump för provtagning enligt specifikation i *Tabell 5.1*.

Utomhus slogs sondrör ner med slägga ca 0,7 m i fyllningsjord i 26 provpunkter, se *Figur 5-1*. Där mark var täckt med asfalt användes slagborr för att nå ner till jord. Samtliga provpunkter undersöktes med fältinstrument PID och HDI. Utifrån resultatet av undersökningen med fältinstrument valdes fyra provpunkter ut för provtagning med luftpump enligt specifikation i *Tabell 5.1*.

Porluftprovtagning utfördes med aktiv pumpning genom kolrörsabsorbent som tillhandahållits av laboratoriet. Luftpump kalibrerades inför varje provtagning för rätt flöde. Kolrörsabsorbenterna skickades efter avslutad provtagning till ALS Scandinavia AB för analys.

**Tabell 5.1** Provtagna parametrar samt tid och flöde för provtagning porluft vid respektive provpunkt.

Provpunkt	Plats	Parameter	Tid	Flöde	Total volym
Porluft 1	Utomhus	Klorerade alifater	80 min	0,1 l/min	8 l
Porluft 2	Utomhus	Klorerade alifater	80 min	0,1 l/min	8 l
		Alifater/aromater/BTEX	80 min	0,2 l/min	16 l
Porluft 3	Inomhus	Klorerade alifater	80 min	0,1 l/min	8 l
		Alifater/aromater/BTEX	80 min	0,2 l/min	16 l
Porluft 4	Inomhus	Klorerade alifater	80 min	0,1 l/min	8 l
		Alifater/aromater/BTEX	80 min	0,2 l/min	16 l
Porluft 5	Utomhus	Alifater/aromater/BTEX	80 min	0,2 l/min	16 l
Porluft 6	Utomhus	Alifater/aromater/BTEX	80 min	0,2 l/min	16 l



**Figur 5-1** Översiktsbild Nöttnäpparen 26. Punkter där sondrör slagits ner i mark samt provpunkter där även pumpad provtagning utförts (porluft 1-6).

## 5.3 Resultat

### 5.3.1 Fältanalyser

Fältanalyser med PID och HDI på porluft finns sammanställda i *Bil 1*.

### 5.3.2 Laboratorieanalyser

I tabell *Tabell 5.2* respektive *Tabell 5.3* redovisas resultatet för provtagning av porluft med aktiv luftpump. Analysprotokoll kan läsas i sin helhet i *Bil 2*.

**Tabell 5.2** Resultat från laboratorieanalyser i luft med avseende på klorerade alifater, enhet mg/m<sup>3</sup>.

Ämne	Porluft 1	Porluft 2	Porluft 3	Porluft 4
1,1-dikloreten	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
diklormetan	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
trans-1,2-dikloreten	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
cis-1,2-dikloreten	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
triklormetan	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
1,1-dikloreten	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
1,2-dikloreten	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
1,1,1-trikloreten	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
1,1,2-trikloreten	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
tetraklormetan	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
Triklloreten	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
tetrakloreten	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
1,2-diklorpropan	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250
Vinylklorid	<0.0250	<0.0250	<0.0250	<0.0250

**Tabell 5.3** Resultat från laboratorieanalyser i luft med avseende på oljeföreningar, enhet mg/m<sup>3</sup>. Riktvärden enligt RfC NV5976 dimensionerade med faktor för utspädning till luft.

Ämne	Porluft 2	Porluft 3	Porluft 4	Porluft 5	Porluft 6	Riktvärde markluft
fraktion >C6-C10	<0,19	<0,19	<0,19	<0,19	<0,19	-
fraktion >C10-C15	<0,19	<0,19	<0,19	<0,19	<0,19	-
fraktion >C15-C20	<0,19	<0,19	0,280	<0,19	<0,19	-
fraktion >C20-C25	<0,19	<0,19	<0,19	<0,19	<0,19	-
fraktion >C25-C35	<0,19	<0,19	<0,19	<0,19	<0,19	-
Bensen	<0,00025	0,00072	0,00075	0,087	0,063	18,8
Toluene	0,0011	0,0014	0,0018	0,0061	0,0056	2892
etylbenzen	<0,00025	<0,00025	0,00036	0,00099	0,00078	8663
m+p xylen	<0,0005	<0,0005	0,00092	0,0015	0,0017	1098
o-xylen	<0,00025	<0,00025	0,00032	0,00074	0,0009	1098
C9-aromater	<0,00025	0,0013	0,00029	0,00077	0,00038	2274
C10-aromater	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	2274

## 6 Byggnader

### 6.1 Syfte och omfattning

Provtagning av betong utfördes med syftet att undersöka förekomst av oljeföreningar i byggnaderna på Nöttnäpparen 26. Provtagningen omfattade håltagning i betong i provpunkter med efterföljande laboratorieanalys av borrhärdar.

Syftet med provtagning av asfalt är för att undersöka om denna kan innehålla stenkolsstjära, vilket påverkar hur asfalten kan återanvändas respektive tas omhand på avfallsanläggning. Provtagning av asfalt på Nöttnäpparen 26 hade tidigare utförts av Norconsult, då två stickprover uttogs. Resultatet av den undersökningen var dock inte representativ för asfaltsytor över hela området, varvid en utökad undersökning var nödvändig.

### 6.2 Utförande

#### 6.2.1 Betong

Håltagning i betong utfördes av Betongborrargruppen AB den 13 juni 2019 i sammanlagt tio provpunkter, se *Figur 6-1*. Håltagning utgick från provplan framtagen av Norconsult. Några provpunkter fick flyttas med hänsyn till pågående verksamheter samt avsaknad av elektricitet. Provpunkterna valdes dock där det visuellt såg ut att representera närmaste betongytan bäst, dock var det dålig belysning i vissa delar och svårt att göra bedömning. I provpunkt 7 överlagrades betongen av asfalt som även den insändes för analys, resultatet från asfalten redovisas i *Tabell 6.2*. I två provpunkter, 3 och 6, konstaterades det att betongen underlagras av en stengrund. Stenen analyserades ej. Betongkärnorna var ca 10 cm eller mindre förutom i provpunkt 5 och 9 där betongkärnorna uppgick till ca 20-25 cm, se *Tabell 6.1*.

Borrhärdar från respektive provpunkt togs ut och skickades för laboratorieanalys till ALS Scandinavia AB. Borrhärdarna analyserades i sin helhet då det inte fanns någon tydlig överbetong.



**Figur 6-1** Provpunkter för provtagning betong ungefärligt markerade.

### 6.2.2 Asfalt

Kompletterande provtagning av asfalt utfördes den 13 juni 2019. Tidigare utförd stickprovtagning av Norconsult hade påvisat förhöjda halter av PAH i asfalten varför kompletterande provtagning av asfalten bedömdes vara nödvändig för eventuell avgränsning. Det aktuella området delades upp i fyra ytor, se *Figur 6-2*. Asfalten på området har olika karaktär och bedöms ha lagts om vid flertalet omgångar vid olika tidpunkter. Det bedömdes i fält som ej möjligt att initialt dela upp asfalten i mindre delområden då asfaltsbeläggningen var väldigt heterogen. Samlingsprover från vardera ytan samlades in genom att 5-10 delprover från asfalt uttogs representativt över delområdet med borrhämmare.

De fyra samlingsproverna skickades till ALS Scandinavia AB för laboratorieanalys.



**Figur 6-2** Provtagna ytor med avseende på asfalt. Röda linjer visar gränsdragning mellan respektive yta. Ytan på den östra sidan av Nötknäpparen 26 utgörs av grusplan.

## 6.3 Resultat

### 6.3.1 Laboratorieanalyser

Resultat från laboratorieanalyser för betong och asfalt kan utläsas i *Tabell 6.1* respektive *Tabell 6.2*. Fullständiga analysprotokoll bifogas i *bilaga 2*.

**Tabell 6.1** Resultat från laboratorieanalyser i betong, enhet mg/kg. Resultatet jämförs ur ett avfallsperspektiv med Naturvårdsverket riktlinjer för KM, känslig markanvändning, respektive MKM, mindre känslig markanvändning avseende alifater. Överskridande halter för KM anges med **fet stil**, för MKM **understruket**.

Ämne	Betong 1	Betong 2	Betong 3	Betong 4	Betong 5	Betong 6	Betong 7	Betong 8	Betong 9	Betong 10	KM	MKM
Tjocklek betong (cm)	~10	~10	~10	~10	~20	~7	~6	~13	~25	~10		
Oljeindex	51	23	74	32	55	4520	39	270	4660	56	-	-
fraktion >C10-C12	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<b>210</b>	<2.0	<b>100</b>	<b>500</b>
fraktion >C12-C16	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	15,5	<3.0	4,6	<b>100</b>	<3.0	<b>100</b>	<b>500</b>
fraktion >C16-C35	48	18	64	26	51	<b>3850</b>	32	<b>242</b>	<b>3900</b>	46	<b>100</b>	<b>1000</b>
fraktion >C35-<C40	<5.0	<5.0	8,2	5,2	<5.0	652	6,1	23,1	453	6,4	-	-

**Tabell 6.2** Resultat från laboratorieanalyser i asfalt, enhet mg/kg. Resultat jämförs med gränsvärde för PAH-16 då asfalten anses innehålla stenkolstjära, enligt Vägverket publikation 2004:90. Halter som överskrider anges med **fet stil**.

Ämne	Asfalt 1	Asfalt 2	Asfalt 3	Asfalt 4	Prov 7	Gränsvärde
PAH, summa 16	21	25	20	41	2,7	<b>70</b>

# Bil 1 Fältanalyser



Provpunkt	PID	HDI (0-5)	Anmärkning
1	0,5	0	
2	0,3	0	
3	0,1	0	
4	0,4	0	
5	0,5	0	Provtagning klorerat 0,1 l i 80 min samt alifater/aromater/BTEX 0,2l/min 80 min.
6	0,5	0	
7	0,3	0	
8	0,3	0	
9	0,3	0	
10	0	0	
11	0	0	
12	0,4	0	
13	0	0	
14	0	0	
15	0	0	Blötare i mark efter nederbörd för provpunkt 15-19. Pid påverkad av fukt.
16	0	1	Provtagning klorerat 0,1 l i 80 min.
17	0	0	
18	0	0	
19	0	0	
20	0,1	0	
21	2,5	0	Provtagning alifater/aromater/BTEX 0,2l/min 80 min.
22	0,1	0	
23	0,7	0	
24	5	0	Provtagning alifater/aromater/BTEX 0,2l/min 80 min.
25	2	0	
26	0,2	0	

## Bil 2 Analysprotokoll



Ankomstdatum **2019-06-17**  
Utfärdad **2019-06-27**

Structor Miljöteknik AB  
Henrik Kjellin

Bruksgatan 8B  
632 20 Eskilstuna  
Sweden

Projekt **Nötknäpparen**  
Bestnr **6017-208**

## Analys av asfalt

Er beteckning	<b>Asfalt 1</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153768					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	MB
naftalen	0.12	0.05	mg/kg	1	1	MB
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	MB
acenaften	0.178	0.071	mg/kg	1	1	MB
fluoren	0.300	0.090	mg/kg	1	1	MB
fenantren	4.04	1.21	mg/kg	1	1	MB
antracen	0.529	0.158	mg/kg	1	1	MB
fluoranten	6.99	2.10	mg/kg	1	1	MB
pyren	4.34	1.30	mg/kg	1	1	MB
bens(a)antracen	1.21	0.362	mg/kg	1	1	MB
krysen	0.731	0.219	mg/kg	1	1	MB
bens(b)fluoranten	1.04	0.311	mg/kg	1	1	MB
bens(k)fluoranten	0.431	0.129	mg/kg	1	1	MB
bens(a)pyren	0.772	0.231	mg/kg	1	1	MB
dibens(ah)antracen	0.042	0.013	mg/kg	1	1	MB
benso(ghi)perylen	0.418	0.125	mg/kg	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.299	0.090	mg/kg	1	1	MB
PAH, summa 16 <sup>*</sup>	21		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa cancerogena <sup>*</sup>	4.5		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa övriga <sup>*</sup>	17		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa L <sup>*</sup>	0.30		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa M <sup>*</sup>	16		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa H <sup>*</sup>	4.9		mg/kg	1	1	MB



Ankomstdatum 2019-06-17  
Utfärdad 2019-06-27

Structor Miljöteknik AB  
Henrik Kjellin

Bruksgatan 8B  
632 20 Eskilstuna  
Sweden

Projekt Nötknäpparen  
Bestnr 6017-208

## Analys av betong

Er beteckning	<b>Betong 1</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153796					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	Ja			1	1	MB
malning *	Ja			1	1	MB
oljeindex >C10-<C40	51	15	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C16-C35	48	14	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg	2	1	MB

Er beteckning	<b>Betong 2</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153797					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	Ja			1	1	MB
malning *	Ja			1	1	MB
oljeindex >C10-<C40	23	7	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C16-C35	18	5	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg	2	1	MB



Er beteckning	<b>Betong 3</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153798					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	Ja			1	1	MB
malning *	Ja			1	1	MB
oljeindex >C10-<C40	74	22	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C16-C35	64	19	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C35-<C40	8.2	2.5	mg/kg	2	1	MB

Er beteckning	<b>Betong 4</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153799					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	Ja			1	1	MB
malning *	Ja			1	1	MB
oljeindex >C10-<C40	32	10	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C16-C35	26	8	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C35-<C40	5.2	1.6	mg/kg	2	1	MB

Er beteckning	<b>Betong 5</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153800					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	Ja			1	1	MB
malning *	Ja			1	1	MB
oljeindex >C10-<C40	55	17	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C16-C35	51	15	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C35-<C40	<5.0		mg/kg	2	1	MB



Er beteckning	<b>Betong 6</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153801					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	Ja			1	1	MB
malning *	Ja			1	1	MB
oljeindex >C10-<C40	4520	1360	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C12-C16	15.5	4.6	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C16-C35	3850	1150	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C35-<C40	652	196	mg/kg	2	1	MB

Er beteckning	<b>Betong 7</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153802					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	Ja			1	1	MB
malning *	Ja			1	1	MB
oljeindex >C10-<C40	39	12	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C12-C16	<3.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C16-C35	32	10	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C35-<C40	6.1	1.8	mg/kg	2	1	MB

Er beteckning	<b>Betong 8</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153803					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
krossning *	Ja			1	1	MB
malning *	Ja			1	1	MB
oljeindex >C10-<C40	270	81	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C10-C12	<2.0		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C12-C16	4.6	1.4	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C16-C35	242	72	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C35-<C40	23.1	6.9	mg/kg	2	1	MB



Er beteckning	<b>Betong 9</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153804					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>vikt</b> *	<b>1.414</b>		kg	3	2	EVWA
<b>krossning</b> *	<b>Ja</b>			1	1	MB
<b>malning</b> *	<b>Ja</b>			1	1	MB
<b>oljeindex &gt;C10-&lt;C40</b>	<b>4660</b>	1400	mg/kg	2	1	MB
<b>fraktion &gt;C10-C12</b>	<b>210</b>	63.0	mg/kg	2	1	MB
<b>fraktion &gt;C12-C16</b>	<b>100</b>	30.1	mg/kg	2	1	MB
<b>fraktion &gt;C16-C35</b>	<b>3900</b>	1170	mg/kg	2	1	MB
<b>fraktion &gt;C35-&lt;C40</b>	<b>453</b>	136	mg/kg	2	1	MB

Er beteckning	<b>Betong 10</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153805					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ( $\pm$ )	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>krossning</b> *	<b>Ja</b>			1	1	MB
<b>malning</b> *	<b>Ja</b>			1	1	MB
<b>oljeindex &gt;C10-&lt;C40</b>	<b>56</b>	17	mg/kg	2	1	MB
<b>fraktion &gt;C10-C12</b>	<b>&lt;2.0</b>		mg/kg	2	1	MB
<b>fraktion &gt;C12-C16</b>	<b>&lt;3.0</b>		mg/kg	2	1	MB
<b>fraktion &gt;C16-C35</b>	<b>46</b>	14	mg/kg	2	1	MB
<b>fraktion &gt;C35-&lt;C40</b>	<b>6.4</b>	1.9	mg/kg	2	1	MB



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Provberedning: krossning/malning.
2	Paket Bygg-OJ-20C. Bestämning av oljeindex, oljefraktioner >C10-C12, >C12-C16, >C16-C35, samt >C35-C40 enligt CSN EN 14039. Mätning utförs med GC-FID.  Rev 2013-04-12
3	Provets vikt.

	Godkännare
EVWA	Evelina Waara
MB	Maria Bigner

	Utf <sup>1</sup>
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 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice.  Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.
2	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 anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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](http://www.alsglobal.se)

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

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).





Er beteckning	<b>Asfalt 2</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153769					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	MB
naftalen	0.62	0.25	mg/kg	1	1	MB
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	MB
acenaften	0.120	0.048	mg/kg	1	1	MB
fluoren	0.470	0.141	mg/kg	1	1	MB
fenantren	2.36	0.708	mg/kg	1	1	MB
antracen	0.544	0.163	mg/kg	1	1	MB
fluoranten	5.48	1.64	mg/kg	1	1	MB
pyren	5.40	1.62	mg/kg	1	1	MB
bens(a)antracen	1.50	0.450	mg/kg	1	1	MB
krysen	0.759	0.228	mg/kg	1	1	MB
bens(b)fluoranten	2.72	0.815	mg/kg	1	1	MB
bens(k)fluoranten	1.03	0.309	mg/kg	1	1	MB
bens(a)pyren	2.22	0.667	mg/kg	1	1	MB
dibens(ah)antracen	0.266	0.080	mg/kg	1	1	MB
benso(ghi)perylen	1.14	0.342	mg/kg	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.868	0.260	mg/kg	1	1	MB
PAH, summa 16*	25		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	9.4		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa övriga*	16		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa L*	0.74		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa M*	14		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa H*	11		mg/kg	1	1	MB



Er beteckning	<b>Asfalt 3</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153770					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	MB
naftalen	0.33	0.13	mg/kg	1	1	MB
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	MB
acenaften	0.127	0.051	mg/kg	1	1	MB
fluoren	0.197	0.059	mg/kg	1	1	MB
fenantren	0.896	0.269	mg/kg	1	1	MB
antracen	0.315	0.094	mg/kg	1	1	MB
fluoranten	3.54	1.06	mg/kg	1	1	MB
pyren	4.30	1.29	mg/kg	1	1	MB
bens(a)antracen	1.09	0.328	mg/kg	1	1	MB
krysen	0.389	0.117	mg/kg	1	1	MB
bens(b)fluoranten	2.92	0.875	mg/kg	1	1	MB
bens(k)fluoranten	1.10	0.330	mg/kg	1	1	MB
bens(a)pyren	2.44	0.734	mg/kg	1	1	MB
dibens(ah)antracen	0.270	0.081	mg/kg	1	1	MB
benso(ghi)perylen	1.15	0.344	mg/kg	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.937	0.281	mg/kg	1	1	MB
PAH, summa 16*	20		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	9.1		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa övriga*	11		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa L*	0.46		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa M*	9.2		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa H*	10		mg/kg	1	1	MB



Er beteckning	<b>Asfalt 4</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>					
Labnummer	O11153771					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	MB
naftalen	5.39	2.16	mg/kg	1	1	MB
acenaftylen	0.16	0.05	mg/kg	1	1	MB
acenaften	0.358	0.143	mg/kg	1	1	MB
fluoren	2.46	0.738	mg/kg	1	1	MB
fenantren	6.94	2.08	mg/kg	1	1	MB
antracen	1.33	0.398	mg/kg	1	1	MB
fluoranten	7.32	2.19	mg/kg	1	1	MB
pyren	5.66	1.70	mg/kg	1	1	MB
bens(a)antracen	2.20	0.659	mg/kg	1	1	MB
krysen	1.36	0.410	mg/kg	1	1	MB
bens(b)fluoranten	2.50	0.751	mg/kg	1	1	MB
bens(k)fluoranten	1.08	0.323	mg/kg	1	1	MB
bens(a)pyren	2.04	0.613	mg/kg	1	1	MB
dibens(ah)antracen	0.232	0.070	mg/kg	1	1	MB
benso(ghi)perylen	1.04	0.313	mg/kg	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.804	0.241	mg/kg	1	1	MB
PAH, summa 16*	41		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	10		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa övriga*	31		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa L*	5.9		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa M*	24		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa H*	11		mg/kg	1	1	MB



Er beteckning	Prov 7					
Provtagare	Henrik Kjellin					
Provtagningsdatum	2019-06-13					
Labnummer	O11153772					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	MB
naftalen	0.15	0.06	mg/kg	1	1	MB
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	MB
acenaften	0.028	0.011	mg/kg	1	1	MB
fluoren	0.027	0.008	mg/kg	1	1	MB
fenantren	0.244	0.073	mg/kg	1	1	MB
antracen	0.137	0.041	mg/kg	1	1	MB
fluoranten	0.138	0.042	mg/kg	1	1	MB
pyren	0.283	0.085	mg/kg	1	1	MB
bens(a)antracen	0.101	0.030	mg/kg	1	1	MB
krysen	0.096	0.029	mg/kg	1	1	MB
bens(b)fluoranten	0.793	0.238	mg/kg	1	1	MB
bens(k)fluoranten	0.112	0.034	mg/kg	1	1	MB
bens(a)pyren	0.328	0.098	mg/kg	1	1	MB
dibens(ah)antracen	<0.010		mg/kg	1	1	MB
benso(ghi)perylen	0.293	0.088	mg/kg	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.030		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa 16*	2.7		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	1.4		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa övriga*	1.3		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa L*	0.18		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa M*	0.83		mg/kg	1	1	MB
PAH, summa H*	1.7		mg/kg	1	1	MB
oljeindex >C10-<C40	7410	2220	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C10-C12	<100		mg/kg	2	1	MB
fraktion >C12-C16	239	71.6	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C16-C35	5450	1630	mg/kg	2	1	MB
fraktion >C35-<C40	1670	501	mg/kg	2	1	MB



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	<p>Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 610, US EPA 3550 och ISO 13877. Provet kryomals innan analys. Mätning utförs med HPLC med fluorescens- &amp; PDA-detektion.</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>Rev 2015-03-05 .</p>
2	<p>Paket Bygg-OJ-20C. Bestämning av oljeindex, oljefraktioner &gt;C10-C12, &gt;C12-C16, &gt;C16-C35, samt &gt;C35-C40 enligt CSN EN 14039. Mätning utförs med GC-FID.</p> <p>Rev 2013-04-12</p>

Godkännare	
MB	Maria Bigner

Utf <sup>1</sup>	
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 01 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 anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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.

<sup>1</sup> 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](http://www.alsglobal.se)

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



Ankomstdatum **2019-06-12**  
 Utfärdad **2019-06-18**

**Structor Miljöteknik AB**  
**Henrik Kjellin**

**Bruksgatan 8B**  
**632 20 Eskilstuna**  
**Sweden**

Projekt  
 Bestnr **6017-208**

## Analys av vatten

Er beteckning	<b>SM3</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Labnummer	O11151158					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<2.0		µg/l	1	1	WIDF
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	WIDF
1,2-dikloreten	<0.50		µg/l	1	1	WIDF
trans-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	WIDF
cis-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	WIDF
1,2-diklorpropan	<1.0		µg/l	1	1	WIDF
triklormetan (kloroform)	<0.30		µg/l	1	1	WIDF
tetraklormetan (koltetraklorid)	<0.10		µg/l	1	1	WIDF
1,1,1-trikloreten	<0.10		µg/l	1	1	WIDF
1,1,2-trikloreten	<0.20		µg/l	1	1	WIDF
trikloreten	<0.10		µg/l	1	1	WIDF
tetrakloreten	<0.20		µg/l	1	1	WIDF
vinylklorid	<1.0		µg/l	1	1	WIDF
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	WIDF
alifater >C5-C8	<10		µg/l	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<10		µg/l	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<10		µg/l	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<10		µg/l	2	1	WIDF
alifater >C5-C16 *	<20		µg/l	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	13	4	µg/l	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	2	1	WIDF
metylkryssener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	2	1	WIDF
bensen	<0.20		µg/l	2	1	WIDF
toluen	<0.20		µg/l	2	1	WIDF
etylbenzen	<0.20		µg/l	2	1	WIDF
m,p-xylen	<0.20		µg/l	2	1	WIDF
o-xylen	<0.20		µg/l	2	1	WIDF
xlener, summa *	<0.20		µg/l	2	1	WIDF
naftalen	<0.010		µg/l	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.010		µg/l	2	1	WIDF
acenaften	0.013	0.004	µg/l	2	1	WIDF
fluoren	<0.010		µg/l	2	1	WIDF



Ankomstdatum **2019-06-17**  
Utfärdad **2019-06-27**

**Structor Miljöteknik AB**  
**Henrik Kjellin**

**Bruksgatan 8B**  
**632 20 Eskilstuna**  
**Sweden**

Projekt **6017-208**  
Bestnr **6017-208**

## Analys av luft

Er beteckning	<b>Porluft 1</b>				
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>				
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>				
Labnummer	O11153540				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym*	<b>8</b>	liter	1	1	MT
1,1-dikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
diklormetan	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
trans-1,2-dikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
cis-1,2-dikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
triklormetan	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
1,1-dikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
1,2-dikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
1,1,1-trikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
1,1,2-trikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
tetraklormetan	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
trikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
tetrakloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
1,2-diklorpropan	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB
vinylklorid	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	MB





Er beteckning	<b>Porluft 2</b>				
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>				
Provtagningsdatum	<b>2019-06-13</b>				
Labnummer	O11153541				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym	8	liter	1	1	MT
1,1-dikloreten	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
diklormetan	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
triklormetan	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
1,1-dikloreten	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
1,2-dikloreten	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
1,1,1-trikloreten	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
1,1,2-trikloreten	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
tetraklormetan	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
trikloreten	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
tetrakloreten	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
1,2-diklorpropan	<0.0250	mg/m3	2	2	MB
vinylklorid	<0.0250	mg/m3	2	2	MB



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Luftvolym
2	Paket Meny A1+vinylklorid. Bestämning av klorerade alifater i luftprover. Provtagning med kolrör. Mätning utförs med GC-MS  Rev 2014-04-29

Godkännare	
MB	Maria Bigner
MT	Mirtha Tamayo

Utf <sup>1</sup>	
1	Mätningen utförd av kund
2	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 01 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 anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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](http://www.alsglobal.se)

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

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2019-06-18**  
Utfärdad **2019-07-02**

**Structor Miljöteknik AB**  
**Henrik Kjellin**

**Brukgatan 8B**  
**632 20 Eskilstuna**  
**Sweden**

Projekt **6017-208**  
Bestnr **6017-208**

## Analys av luft

Er beteckning	<b>Porluft 3</b>				
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>				
Provtagningsdatum	<b>2019-06-17</b>				
Labnummer	O11155411				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
volym*	<b>8</b>	liter	1	1	ERKU
1,1-dikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
diklormetan	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
trans-1,2-dikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
cis-1,2-dikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
triklormetan	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
1,1-dikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
1,2-dikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
1,1,1-trikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
1,1,2-trikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
tetraklormetan	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
trikloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
tetrakloreten	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
1,2-diklorpropan	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
vinylklorid	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU



Er beteckning	<b>Porluft 4</b>				
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>				
Provtagningsdatum	<b>2019-06-17</b>				
Labnummer	O11155412				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
<b>volym</b>	<b>8</b>	liter	1	1	ERKU
<b>1,1-dikloreten</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>diklormetan</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>trans-1,2-dikloreten</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>cis-1,2-dikloreten</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>triklormetan</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>1,1-dikloreten</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>1,2-dikloreten</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>1,1,1-trikloreten</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>1,1,2-trikloreten</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>tetraklormetan</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>trikloreten</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>tetrakloreten</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>1,2-diklorpropan</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU
<b>vinylklorid</b>	<b>&lt;0.0250</b>	mg/m3	2	2	ERKU



\* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Luftvolym
2	Paket Meny A1+vinylklorid. Bestämning av klorerade alifater i luftprover. Provtagning med kolrör. Mätning utförs med GC-MS  Rev 2014-04-29

Godkännare	
ERKU	Erika Knutsson

Utf <sup>1</sup>	
1	Mätningen utförd av kund
2	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 01 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 anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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](http://www.alsglobal.se)

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

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).


**Eurofins Pegasuslab AB**

**Box 97,**  
**S-751 03 Uppsala**  
**Sweden**

**Att: Stefan Eriksson**

**Date** 01-07-2019  
**VBM ID** 9551 1 M N-19-14747B  
**Order** ON79304

**Report No.: N-19-14747B**
***This report replaces, previously forwarded report N-19-14747A***

VBM Sample No.	N-19-14747B-	1	2	3
Customer case no.		-	-	-
Customer case name		-	-	-
Customer sample name		177-2019-06201116 - 1. Porluft 2	177-2019-06201117 - 2. Porluft 3	177-2019-06201118 - 3. Porluft 4
Sampling material		Air	Air	Air
Packaging		Kulrør	Kulrør	Kulrør
Sampling date				
Sampled by		Customer	Customer	Customer
Sampler		-	-	-
Received at lab.		21-06-2019	21-06-2019	21-06-2019
Analysis started		21-06-2019	21-06-2019	21-06-2019
<b>ANALYSES</b>	<b>Method</b>	<b>Uncertainty</b>	<b>Unit</b>	
*Sample Volume	l	16	16	16
<b>CH DS13649:14,mod ±20%</b>				
C6H6 - C10	µg/m <sup>3</sup>	< 190	< 190	< 190
C10 - C15	µg/m <sup>3</sup>	< 190	< 190	< 190
C15 - C20	µg/m <sup>3</sup>	< 190	< 190	280
C20 - C25	µg/m <sup>3</sup>	< 190	< 190	< 190
C25 - C35	µg/m <sup>3</sup>	< 190	< 190	< 190
C6H6 - C35	µg/m <sup>3</sup>	#	#	280
<b>BTEX DS13649:14,mod ±20%</b>				
Benzene	µg/m <sup>3</sup>	< 0,25	0,72	0,75
Toluene	µg/m <sup>3</sup>	1,1	1,4	1,8
Ethylbenzene	µg/m <sup>3</sup>	< 0,25	< 0,25	0,36
m+p-Xylene	µg/m <sup>3</sup>	< 0,50	< 0,50	0,92
o-Xylene	µg/m <sup>3</sup>	< 0,25	< 0,25	0,32
Napht.	DS13649:14,mod ±25%	µg/m <sup>3</sup>	< 0,25	< 0,25
<b>C9,C10 DS13649:14,mod ±20%</b>				
C9-aromatics	µg/m <sup>3</sup>	< 0,25	1,3	0,29
C10-aromatics	µg/m <sup>3</sup>	< 0,50	< 0,50	< 0,50



**Eurofins Pegasuslab AB**

**Box 97,**  
**S-751 03 Uppsala**  
**Sweden**

**Att: Stefan Eriksson**

**Report No.: N-19-14747B**

**Date** 01-07-2019  
**VBM ID** 9551 1 M N-19-14747B  
**Order** ON79304

***This report replaces, previously forwarded report N-19-14747A***

**Comments and observations regarding samples**

Reg. sample(s)	Note
2	Breakthrough was identified for Toluene. B-version: Hydrocarbons are re-ordered.

**Comments regarding the entire report**

- Acc. REFLAB MEL-22: 2016, contributions under single component detection limits (DL) are not included in the sum. Are all contributions under DL, DL for the sum is DL for the component with the highest DL.
- Packaging designation: m (membrane glass), r (rilsan bag), po (polin bag), p (plastic bag), gf (glass bottle), pf (plastic bottle), a (other).
- The uncertainty herein stated is the expanded measurement uncertainty, calculated as 2x relative measurement uncertainty at a high concentration level. In the measuring range from the detection limit (DL) to 10xDL, th
- Reported results always specify the total content of the tube (sample zone + control zone).
- Excel-spreadsheet with analysis results is included as an appendix.
- The analysis is performed as accredited testing. It should be noted that the measurement of the air volume is not covered by the accreditation.
- Breakthrough criteria: The content in the control zone exceeds 5% of the total content of the tube (sample zone + control zone).
- 

**Best Regards**

---

Marianne Vestergaard, Eurofins VBM Laboratoriet


**Eurofins Pegasuslab AB**

**Box 97,**  
**S-751 03 Uppsala**  
**Sweden**  
**Att: Stefan Eriksson**

**Date**      04-07-2019  
**VBM ID**    9551 1 M N-19-15461A  
**Order**     ON79693

**Report No.: N-19-15461A**

VBM Sample No.	N-19-15461A-	1	2
Customer case no.		-	-
Customer case name		-	-
Customer sample name		177-2019-06271015 Porluft 5	177-2019-06271016 Porluft 6
Sampling material		Air	Air
Packaging		Kulrør	Kulrør
Sampling date			
Sampled by		Customer	Customer
Sampler		-	-
Received at lab.		28-06-2019	28-06-2019
Analysis started		28-06-2019	28-06-2019
<b>ANALYSES</b>	<b>Method</b>	<b>Uncertainty</b>	<b>Unit</b>
*Sample Volume	l	16	16
<b>CH DS13649:14,mod ±20%</b>			
C6H6 - C10	µg/m <sup>3</sup>	< 190	< 190
C10 - C15	µg/m <sup>3</sup>	< 190	< 190
C15 - C20	µg/m <sup>3</sup>	< 190	< 190
C20 - C25	µg/m <sup>3</sup>	< 190	< 190
C25 - C35	µg/m <sup>3</sup>	< 190	< 190
C6H6 - C35	µg/m <sup>3</sup>	#	#
<b>BTEX DS13649:14,mod ±20%</b>			
Benzene	µg/m <sup>3</sup>	8,7	6,3
Toluene	µg/m <sup>3</sup>	6,1	5,6
Ethylbenzene	µg/m <sup>3</sup>	0,99	0,78
m+p-Xylene	µg/m <sup>3</sup>	1,5	1,7
o-Xylene	µg/m <sup>3</sup>	0,74	0,90
Napht. DS13649:14,mod ±25%	µg/m <sup>3</sup>	< 0,25	< 0,25
<b>C9,C10 DS13649:14,mod ±20%</b>			
C9-aromatics	µg/m <sup>3</sup>	0,77	0,38
C10-aromatics	µg/m <sup>3</sup>	< 0,50	< 0,50



**Eurofins Pegasuslab AB**

**Box 97,**

**S-751 03 Uppsala**

**Sweden**

**Att: Stefan Eriksson**

**Report No.: N-19-15461A**



**Date** 04-07-2019

**VBM ID** 9551 1 M N-19-15461A

**Order** ON79693

**Comments regarding the entire report**

- Acc. REFLAB MEL-22: 2016, contributions under single component detection limits (DL) are not included in the sum. Are all contributions under DL, DL for the sum is DL for the component with the highest DL.
- Packaging designation: m (membrane glass), r (rilsan bag), po (polin bag), p (plastic bag), gf (glass bottle), pf (plastic bottle), a (other).
- The uncertainty herein stated is the expanded measurement uncertainty, calculated as 2x relative measurement uncertainty at a high concentration level. In the measuring range from the detection limit (DL) to 10xDL, th
- Reported results always specify the total content of the tube (sample zone + control zone).
- Excel-spreadsheet with analysis results is included as an appendix.
- The analysis is performed as accredited testing. It should be noted that the measurement of the air volume is not covered by the accreditation.
- Breakthrough criteria: The content in the control zone exceeds 5% of the total content of the tube (sample zone + control zone).

**Best Regards**

---

Marianne Vestergaard, Eurofins VBM Laboratoriet



Er beteckning	<b>SM3</b>					
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>					
Labnummer	O11151158					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
fenantren	<b>0.010</b>	0.003	µg/l	2	1	WIDF
antracen	<b>&lt;0.010</b>		µg/l	2	1	WIDF
fluoranten	<b>0.029</b>	0.009	µg/l	2	1	WIDF
pyren	<b>0.028</b>	0.008	µg/l	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<b>0.015</b>	0.004	µg/l	2	1	WIDF
krysen	<b>0.021</b>	0.006	µg/l	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<b>0.071</b>	0.021	µg/l	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<b>0.018</b>	0.005	µg/l	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<b>0.062</b>	0.019	µg/l	2	1	WIDF
dibenso(ah)antracen	<b>0.012</b>	0.004	µg/l	2	1	WIDF
benso(ghi)perylen	<b>0.052</b>	0.016	µg/l	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<b>0.062</b>	0.019	µg/l	2	1	WIDF
PAH, summa 16 *	<b>0.39</b>		µg/l	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena *	<b>0.26</b>		µg/l	2	1	WIDF
PAH, summa övriga *	<b>0.13</b>		µg/l	2	1	WIDF
PAH, summa L *	<b>0.013</b>		µg/l	2	1	WIDF
PAH, summa M *	<b>0.067</b>		µg/l	2	1	WIDF
PAH, summa H *	<b>0.31</b>		µg/l	2	1	WIDF



Er beteckning	<b>SM5</b>				
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>				
Labnummer	O11151159				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<2.0	µg/l	1	1	WIDF
1,1-dikloretan	<0.10	µg/l	1	1	WIDF
1,2-dikloretan	<0.50	µg/l	1	1	WIDF
trans-1,2-dikloretan	<0.10	µg/l	1	1	WIDF
cis-1,2-dikloretan	<0.10	µg/l	1	1	WIDF
1,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	WIDF
triklormetan (kloroform)	<0.30	µg/l	1	1	WIDF
tetraklormetan (koltetraklorid)	<0.10	µg/l	1	1	WIDF
1,1,1-trikloretan	<0.10	µg/l	1	1	WIDF
1,1,2-trikloretan	<0.20	µg/l	1	1	WIDF
trikloretan	<0.10	µg/l	1	1	WIDF
tetrakloretan	<0.20	µg/l	1	1	WIDF
vinylklorid	<1.0	µg/l	1	1	WIDF
1,1-dikloretan	<0.10	µg/l	1	1	WIDF
alifater >C5-C8	<10	µg/l	2	1	WIDF
alifater >C8-C10	<10	µg/l	2	1	WIDF
alifater >C10-C12	<10	µg/l	2	1	WIDF
alifater >C12-C16	<10	µg/l	2	1	WIDF
alifater >C5-C16 *	<20	µg/l	2	1	WIDF
alifater >C16-C35	<10	µg/l	2	1	WIDF
aromater >C8-C10	<0.30	µg/l	2	1	WIDF
aromater >C10-C16	<0.775	µg/l	2	1	WIDF
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	µg/l	2	1	WIDF
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0	µg/l	2	1	WIDF
aromater >C16-C35	<1.0	µg/l	2	1	WIDF
bensen	<0.20	µg/l	2	1	WIDF
toluen	<0.20	µg/l	2	1	WIDF
etylbenzen	<0.20	µg/l	2	1	WIDF
m,p-xylen	<0.20	µg/l	2	1	WIDF
o-xylen	<0.20	µg/l	2	1	WIDF
xylen, summa *	<0.20	µg/l	2	1	WIDF
naftalen	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
acenaftylen	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
acenaften	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
fluoren	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
fenantren	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
antracen	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
fluoranten	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
pyren	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
bens(a)antracen	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
krysen	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
bens(b)fluoranten	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
bens(k)fluoranten	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
bens(a)pyren	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
dibenso(ah)antracen	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
benso(ghi)perylene	<0.010	µg/l	2	1	WIDF
indeno(123cd)pyren	<0.010	µg/l	2	1	WIDF



Er beteckning	<b>SM5</b>				
Provtagare	<b>Henrik Kjellin</b>				
Labnummer	O11151159				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16 *	<0.080	µg/l	2	1	WIDF
PAH, summa cancerogena *	<0.035	µg/l	2	1	WIDF
PAH, summa övriga *	<0.045	µg/l	2	1	WIDF
PAH, summa L *	<0.015	µg/l	2	1	WIDF
PAH, summa M *	<0.025	µg/l	2	1	WIDF
PAH, summa H *	<0.040	µg/l	2	1	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>Om ett prov innehåller sediment så kommer det att dekanteras innan analys.</p> <p>Rev 2018-03-27</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 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 2017-08-18</p>

Godkännare	
WIDF	William Di Francesco

Utf <sup>1</sup>	
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 01 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 anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

<sup>1</sup> Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



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](http://www.alsglobal.se)

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