

Detaljplan för Sättra centrum

I stadsdelen Sättra i Stockholm

Sättra centrum fastigheter AB

Utredning mark- och grundvatten

Samrådshandling
Dnr 2018-15976

Stockholm 2020-02-21

Projekt Sättra centrum - utredning mark- och grundvatten

Samrådshandling detaljplan Sättra centrum

Datum	2020-02-21
Uppdragsnummer	1320040556-013
Utgåva/Status	2

Per Tinglöf
Uppdragsledare

Steffen Bomholt Rasmussen
Handläggare

Lina Peräläinen
Granskare

Ramboll Sweden AB
Box 17009, Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm

Telefon 010-615 60 00
www.amboll.se

Unr 1320040556-008 Organisationsnummer 556133-0506

Sammanfattning

Ramboll Sweden AB har på uppdrag av Sättra Centrum Fastigheter AB utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Högsättra 4, Högsättra 8, Högsättra 10, Djursättra 3 samt ett delområde inom fastigheten Sättra 2:1. Fastigheterna som undersökts är belägna vid Sättra centrum i Stockholm. Fastigheterna genomgår en ny detaljplaneplanering där planerade framtida markanvändning i området ska utgöras av bostäder samt ny allmän platsmark i form av torg- och parkytor.

Området består idag till stor del av hårdgjorda ytor som utgörs av befintligt köpcentrum, allmän plats samt parkeringsytor. Den södra delen av planområdet utgörs av naturmark med träd. Inom undersökningsområdet har det tidigare funnits en kemptvätt.

Undersökningen omfattade markprovtagning i 12 provpunkter samt installation av två grundvattenrör. Inga halter av analyserade parametrar i jord påvisades i halter överskridande de storstadsspecifika riktvärden för *flerbostadshus*, *verksamhetsområde* och för *torg, parkeringsplatser och gator*.

Vid två provtagningstillfällen har det konstaterats att inget grundvatten finns i de två installerade grundvattenrör. Provtagning av grundvattnet har därför inte genomförts.

Ramboll rekommenderar att vattennivån i de två grundvattenrör kontrolleras under vintern/våren 2019/2020. Om tillräckligt med vatten finns bör provtagning utföras. Om vattenprovtagning i de två befintliga grundvattenrören inte är möjligt bör installation av nya grundvattenrör övervägas. Porgasmätningar under och vid befintlig centrumbyggnad är också ett alternativ för kontroll om klorerade lösningsmedel finns i marken.

Utförd undersökning är endast översiktlig och det går inte att utesluta att det kan förekomma delområde där det ställvis förekommer högre föroreningshalter i mark än vad erhållna resultat påvisar. Ramboll rekommenderar att kompletterande provtagning utförs under befintliga byggnader (om massor finns) samt vid Hus G (planerad byggnad).

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
2.	Administrativa uppgifter	1
3.	Befintliga förhållanden	2
3.1	Planområde idag	2
3.2	Geologi, geotekniska förhållande och hydrologi	3
3.3	Potentiella föroreningar	3
4.	Framtida förhållanden	4
4.1	Utredningsområdets föreslagna utformning	4
5.	Utförd miljöteknisk markundersökning	5
5.1	Provtagningsplan	5
5.2	Avvikelse från provtagningsplanen	6
5.3	Utsättning/inmätning	6
5.4	Provtagningsstrategi – jord	6
5.5	Provtagningsstrategi – asfalt	7
5.6	Provtagningsstrategi – grundvatten	7
5.7	Observationer i fält	7
6.	Bedömningsgrunder	8
6.1	Bedömningsgrunder – Jord	8
6.2	Bedömningsgrunder – asfalt	9
7.	Resultat	10
7.1	Beskrivning av föroreningssituationen för jord	10
7.2	Beskrivning av föroreningssituationen för asfalt	10
7.3	Beskrivning av föroreningssituationen för grundvatten	10
8.	Slutsatser och rekommendationer	11
9.	Referenser	12

Bilagor

Bilaga 1 Situationsplan med provtagningspunkter

 Bilaga 1a Situationsplan med provtagningspunkter (befintliga byggnader)

 Bilaga 1b Situationsplan med provtagningspunkter (planerade byggnader)

Bilaga 2 Fältprotokoll

Bilaga 3 Analyssammanställning – jord

Bilaga 4 Analysrapporter

 Bilaga 4.1 Analysrapporter-jord

 Bilaga 4.2 Analysrapporter-asfalt

1. Inledning

Bakgrund

Denna utredning utgör en del i detaljplaneprocessen för utveckling av Sättra centrum. Den planerade centrumanläggningen planeras att rivas och ersättas med ett torg som ramas in av byggnader med bostäder samt handel i bottenvåningarna.

Syfte

Syftet med provtagningen är att bedöma markens beskaffenhet för markanvändningen i ny detaljplan.

Avgränsning

Utförd undersökning är endast översiktlig och det går inte att utesluta att det kan förekomma delområden där det ställvis förekommer högre föroreningshalter i mark än vad erhållna resultat påvisar.

2. Administrativa uppgifter

Fastighetsbeteckning	Högsätra 4, Högsätra 8, Högsätra 10, Djursätra 3 samt del av Sättra 2:1
Adress	Torvsättravägen 18-20, 127 38 Skärholmen
Beställare	Sättra Centrum Fastigheter AB
Beställarens ombud	Sanna Turina
Uppdragsledare Ramboll	Per Tinglöf
Uppdragsnummer	1320040556-013
Upprättat provtagningsrapporten	Steffen Bomholt Rasmussen
Teknikansvarig (miljö)	Steffen Bomholt Rasmussen

3. Befintliga förhållanden

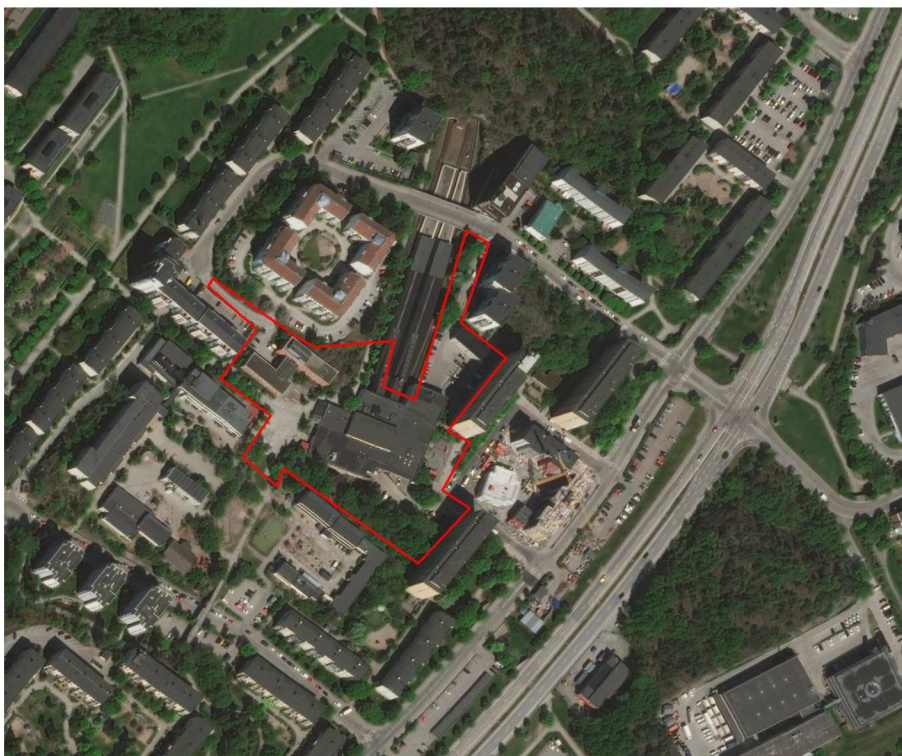
3.1 Planområde idag

Planområdet är lokaliserat i stadsdelen Skärholmen och omfattar ca 13 500 m². Planområdet avgränsas av fastighetsgränserna för Högsätra 10 och Djursätra 3. Torgytan och stationsbyggnaden till tunnelbanan som är en del Sättra 2:1 ingår också i planområdet. Gränsen i väst utgörs av parken väster om kvarteret Högsätra, i norr av Kungssättravägen, i öster av Skärholmsvägen och i söder av Bogsättravägen (figur 1).

Sättra centrum planerades som stadscentrum med all service i en enda centrumbyggnad, byggt över tunnelbanans spår och hopbyggd med tunnelbanans stationsbyggnad.

Området består redan idag av en stor del hårdgjord yta som utgörs av befintligt köpcentrum samt parkeringsytor. Den södra delen av planområdet utgörs av naturmark med träd.

Sättra centrum och de flesta byggnader runt om är byggda på 1960-talet som en del av Riksdagens miljonprogram. Innan exploateringen av området bestod det av åkermark.



Figur 1. Översikt över undersökningsområdet och befintlig markanvändning. Projektgräns markerat med röd linje.

3.2

Geologi, geotekniska förhållande och hydrologi

Jordarterna i planområdet består enligt den geotekniska undersökningen som utfördes av Ramboll 2019-02-19 huvudsakligen av berg i dagen och ytnära berg. I terrängens lågpunkter finns lager av fyllningsjord på lera och friktionsjord ovan berg (se figur 2).

Inga grundvattenrör har hittats i databasen enligt den geotekniska undersökningen. Inte heller i Stockholm stads geoarkiv finns uppgifter om några grundvattenrör i området.

Infiltrationskapaciteten för området bedöms som låg till obefintlig på grund av de naturliga förutsättningarna med berg, som medför dåliga förutsättningar för infiltration.



Figur 2. Redovisning av jordarter inom området. Röd markering betyder ytnära berg/berg i dagen; gul markering är postglacial lera; grå markering är fyllning. SGU: Jordartskarta 1:25000 – 1:100000

3.3

Potentiella föroreningar

Ramboll (2019) har inför denna etapp genomfört en historik inventering för att kunna identifiera potentiella källor till föroreningar inom området. I den historiska inventeringen kan läsas att på fastigheten Högsätra 10 där centrumbyggnaden ligger har det tidigare funnits en kemitvätt, vilket gör att förhöjda halter av klorerade lösningsmedel kan finnas i grundvattnet och i marken (MIFO-1, 2004).

Klorerade alifater (även kallade klorerade lösningsmedel eller CAH) såsom tetrakloreten (PCE) och trikloreten (TCE) är ämnen som historiskt använts inom bland annat kemtvättar och metallindustri (Naturvårdsverket, 2007).

Tetrakloreten (PCE) har varit mer vanligt förekommande vid kemtvättsanläggningar. Ämnena och dess nedbrytningsprodukter dikloreten (DCE) och vinylklorid (VC) är alla giftiga vid långvarig exponering via luft eller livsmedel (t e x dricksvatten). Vinylklorid är ett cancerogent ämne som dessutom är mycket brandfarligt (Arbetsmiljöverket, 2015). Ämnena kan förorsaka negativa effekter i ytvattensystem vid relativt låga halter.

Klorerade alifater är mycket flyktiga ämnen som enkelt avgår i gasform. Detta gäller särskilt dikloreten (DCE) och vinylklorid (VC), som enkelt avgår i gasform och bryts ner när dem kommer i kontakt med syre. Ämnena är s.k. DNAPL:s (Dense Non-Aqueous Phase Liquids) med flera speciella egenskaper (Naturvårdsverket, 2007). De har en högre densitet än vatten och har en låg viskositet samt är relativt svårlösliga i vatten. Deras egenskaper gör att de har en stor inträngningsförmåga i marken och ofta påträffas ansamlade ovanpå täta jordarter eller berg djupt ner i mark. De kan även tränga genom annat underlag såsom betong eller ner i sprickor i berg. På grund av dess egenskaper kan klorerade alifater påträffas djupt ner i grundvattenmagasin, särskilt om föroreningen förekommer i fri fas. Klorerade alifater kan även spridas med grundvatten i löst form, även fast ämnena är relativt svårlösliga i vatten.

På grund av flyktigheten har det bedömts lämpligt att analysera för lösningsmedel i grundvattnet. I ett senare skede kan analys av jord och porluft bli aktuellt.

Intilliggande fastighet (Torvsätra 1) har tidigare sanerats ner till 1 meter under markytan (m u my), men en restförorening av bl.a. polycykliska aromatiska kolväten (PAH:er) överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) har lämnats på området (WSP, 2016).

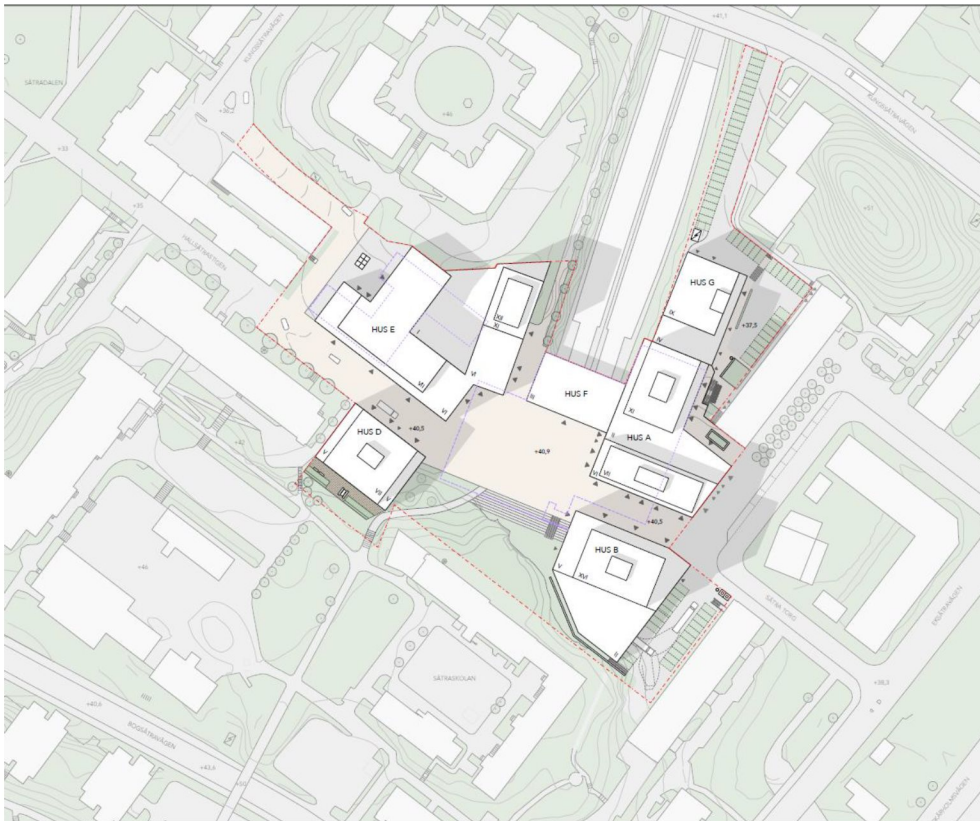
Enligt en anmälan till kommunen fanns planer om kvicksilversanering av en avloppsledning vid fastigheten Högsätra 3. Om saneringen genomfördes framgår inte av dokumenten (IDnr F0180-0829).

4. Framtida förhållanden

4.1 Utredningsområdets föreslagna utformning

Det nya Sättra centrum planeras utformas med nya verksamheter för centrumverksamheter, handel, ca 415 nya bostäder i flerbostadshus samt nya allmän plats i form av torg- och parkytor. Planförslaget innebär att befintlig centrumanläggning över tunnelbanespåret rivs och ersätts av allmänt torg kringbyggt av ny bebyggelse i fyra kvarter med centrumfunktioner i sockelvåningarna. Kvarteren byggs med sockelvåningarna som podium och

bostäder i indragna högdelar med takträdgård ovanpå. De fyra kvarteren tillsammans bildar ett slutet torgrum. Genom Sättra centrum ska ytterligare ett nytt sammanhängande stråk för gång och cykel möjliggöras (*Startpromemoria för detaljplan Sättra Centrum*, Stadsbyggnadskontoret, Stockholms stad 2019-01-16). Föreslagen utformning av den nya Sättra centrum visas i figur 3.



Figur 3. Planskiss till framtidens förslagna utformning av Sättra centrum. De grå ytorna visar de delarna som utgörs av allmän platsmark. Källa: Planskiss, Urban Couture Arkitekter)

5. Utförd miljöteknisk markundersökning

5.1 Provtagningsplan

Inför föreliggande undersökning togs en provtagningsplan fram (Ramboll Sweden AB, 2019). Placeringen av provtagningspunkter och vilka parametrar proverna skulle analyseras för träffades med utgångspunkt i den historiska inventeringen. Totalt 13 punkter för provtagning av jord samt två punkter för installation av grundvattenrör placerades inom området.

5.2 Avvikelse från provtagningsplanen

På grund av ett stort antal markförlagda ledningar var provtagning vid två provtagningspunkter inte möjligt och ett flertal andra provtagningspunkter flyttades för inte att skada ledningar. Det bedöms inte att dessa avvikelser har avgörande betydelse för undersökningens resultat.

Ett grundvattenrör var planerat att installeras vid provpunkt 19R11. För att minska skadorna på torgets beläggning installerades grundvattenröret istället vid provpunkt 19R13 (bilaga 1). Då punkt 19R11 och 19R13 är placerade nära varandra bedöms avvikelsen inte ha betydelse för undersökningens resultat.

Övriga avvikelser från provtagningsplanen förekom inte.

5.3 Utsättning/inmätning

Provpunkterna sattes ut innan provtagning. Koordinater för respektive provpunkt redovisas i tabell 1. Utsättningen genomfördes av mättekniker från Ramboll.

Tabell 1: Koordinater för inmätta provpunkter i koordinatsystem Sweref 99 18 00 för plan och RH2000 för höjd (meter över havet).

Provpunkt	X	Y	Z (m.ö.h.)
19R01	6574458,689	145543,241	37,023
19R02	6574453,590	145555,454	36,955
19R03	6574419,148	145556,083	40,606
19R04	6574402,000	145548,158	40,493
19R06	6574391,033	145519,212	39,749
19R07	6574378,307	145521,607	39,767
19R08	6574372,230	145537,390	39,846
19R09	6574447,705	145492,512	40,618
19R10	6574438,698	145468,833	40,657
19R11	6574444,261	145455,291	40,619
19R12	6574417,845	145462,382	40,737
19R13	6574432,241	145488,539	40,487
19R14	6574415,317	145434,757	40,747

5.4 Provtagningsstrategi – jord

Provtagningen utfördes av Ramboll den 1-2 juli 2019. Ett prov uttogs för varje halvmeter med hjälp av borrhandsvagn ned till naturlig mark eller berg. Totalt uttogs det 37 jordprov i 13 provpunkter och två asfaltsprov. Placering av provpunkter kan ses i bilaga 1.

Samtliga jordprover besiktigades okulärt samt jordartbestämdes i fält, vilket redovisas i bilaga 2.

Jordproverna förvarades kylda i diffusionstäta påsar, i mörkt utrymme från uttagande av prov fram till analys på laboratorium. Totalt analyserades 30 st. jordprover avseende organiska föroreningar som PAH, alifatiska- och aromatiska kolväten, bensen, toluen, etylbensen, xylener (summa) (BTEX) samt metaller. Fyra prover analyserades dessutom avseende PCB och total organisk kol (TOC). Laboratorieanalyser utfördes av ALS Scandinavia som är ackrediterat för aktuella analyser.

Urval av analyserade prover gjordes utifrån den historiska inventeringen samt de okulära observationerna.

5.5 Provtagningsstrategi - asfalt

Då det blir aktuellt att riva och omhänderta asfalt inom området uttogs asfaltprover från provpunkt 19R02 och 19R07 (bilaga 1). Asfaltproven sändes till laboratorium för analys med avseende på tjärämnen (PAH).

Laboratorieanalyser utfördes av ALS Scandinavia som är ackrediterat för aktuella analyser.

5.6 Provtagningsstrategi – grundvatten

Två grundvattenrör installerades vid provtagningspunkterna 19R03 och 19R13. Grundvattenrören installerades med en meter filter placerat strax ovan berget. Båda grundvattenrör funktionstestades och bedömdes fungera.

En vecka efter installation kontrollerades grundvattennivån i grundvattenrör. Ingen provtagning utfördes då det inte var tillräckligt med vatten.

5.7 Observationer i fält

Majoriteten av provtaget material var fyllnadsmaterial bestående av sand, grus och sten sträckte sig 0,5 - 2 meter under markytan (m u my). Berg påträffades ytligt vid flera provtagningspunkter. Under fyllnadsmaterialet påträffades torrskorpelera. Fyllnadsmassorna var ofta grå i färgen medan leran hade brun färg. I prov 19R13 luktade det av petroleum vid ca. 1 - 3 m u my. Provpunkten 19R09 provtogs inte då den punkten bestod av sten och block och saknade finkornigt material.

Fullständigt fältprotokoll redovisas i bilaga 2.

6. Bedömningsgrunder

6.1 Bedömningsgrunder - Jord

För att kunna bedöma vilka risker som finns för människors hälsa och miljö i området jämfördes analysresultaten främst med de storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad (SWECO Environment AB, 2009). Då samtliga analyserade parametrar ej finns i storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad, jämfördes analysresultaten för PCB, vanadin, BTEX med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2016).

De storstadsspecifika riktvärden för *flerbostadshus* samt Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM förslås tillämpas för de områdena där bostäder ska byggas.

De storstadsspecifika riktvärden för *verksamhetsområde* samt Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM förslås tillämpas för de områdena där kontor och affärer ska byggas.

De storstadsspecifika riktvärden för *torg, parkeringsplatser och gator* samt Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM förslås tillämpas för de områdena torg, parkeringsplatser och gator ska byggas.

I tabell 2 redovisas bedömningsgrunderna.

Tabell 2. Redovisning av bedömningsgrunder för flerbostadshus, verksamhetsområde, torg, parkeringsplatser och gator samt parker och grönytor (mg/kg).

	KM	MKM	Flerbostadshus	Verksamhets- område	Torg, parkerings- platser och gator
Arsenik	-	-	16	50	60
Barium	-	-	870	870	2400
Kadmium	-	-	13	35	100
Kobolt	-	-	65	65	140
Krom	-	-	440	440	1100
Koppar	-	-	430	430	1100
Kviksilver	-	-	0,25	2,5	31
Nickel	-	-	130	260	520
Bly	-	-	320	1100	2400
Vanadin	100	200	-	-	-
Zink	-	-	690	690	960
Bensen	0,012	0,04	-	-	-
Toluen	10	40	-	-	-
Etylbensen	10	50	-	-	-
Xylener	10	50	-	-	-

(summa)					
PCB, summa 7	0,008	0,2	-	-	-
Alifater >C5-C8	-	-	12	80	400
Alifater >C8-C10	-	-	20	120	700
Alifater >C10-C12	-	-	100	500	1000
Alifater >C12-C16	-	-	250	500	1000
Alifater >C5-C16	-	-	-	-	-
Alifater >C16-C35	-	-	1000	1000	1000
Aromater >C8-C10	-	-	22	50	1000
Aromater >C10-C16	-	-	47	60	170
Aromater >C16-C35	-	-	29	40	40
PAH L			15	28	140
PAH M			3	20	240
PAH H			10	15	30

6.2 Bedömningsgrunder – asfalt

För att bedöma om asfalten innehåller stenkoltstjära har analysresultaten sammanställts mot Stockholm stad:s riktlinjer för asfalt (Stockholm stad, 2007). Riktlinjerna för hantering av asfalt redovisas i tabell 3.

Tabell 3. Riktlinjer för hantering av asfalt (Stockholm stad, 2007).

<70 mg/kg	Kan återanvändas
70-300 mg/kg	Kan återanvändas i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager under tätt nytt slitlager
300-1000 mg/kg	Kan återanvändas i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager/förstärkningslager under tätt nytt slitlager, dock ej inom vattenskyddsområde och alltid efter samråd med miljömyndighet
>1000 mg/kg	Farligt avfall

7. Resultat

7.1 Beskrivning av föroreningssituationen för jord

Analysresultaten för jord finns sammanställda i tabellform i Bilaga 3 där de jämförs mot aktuella Storstadsspecifika riktvärden och Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Analysrapporter från laboratoriet med uppgifter om mätmetod och mätosäkerhet redovisas i Bilaga 4.1.

Inga halter överskridande de föreslagna åtgärdsmålen har uppmätts. Dock har prov 19R10 en rapporteringsgräns på PCB, summa 7 över KM. Enligt telefonsamtal med ALS Scandinavia var orsaken till detta en störning (t ex alifatiska kolväten) vilket gjorde att rapporteringsgränsen inte kunna vara lägre (Telefonkorrespondens, 2019).

I provpunkt 19R13 har observerats lukt av petroleumkolväte och halter avseende alifatiska- och aromatiska kolväten överskridande laboratoriets rapporteringsgräns uppmätts. Risk finns att halter överskridande det aktuella åtgärds målet finns inom området.

7.2 Beskrivning av föroreningssituationen för asfalt

Analysresultaten indikerar att asfalten inte innehåller stenkolkstjära eftersom innehållet av PAH-16 är mindre än 70 mg/kg. Analysresultaten för asfalt finns sammanställda i tabell 4. Analysrapporter från laboratoriet med uppgifter om mätmetod och mätosäkerhet redovisas i bilaga 4.2.

Tabell 4: Analyssammanställning för asfalt.

Provbeteckning	PAH-16 (mg/kg)
19R02	1,2
19R07	2,1

7.3 Beskrivning av föroreningssituationen för grundvatten

Provtagning av grundvatten var inte möjligt eftersom det inte fanns tillräckligt med vatten.

8. Slutsatser och rekommendationer

Inga halter överskridande de föreslagna åtgärdsmålen har uppmätts. Dock har prov 19R10 en rapporteringsgräns på PCB, summa 7 över KM. Det kan inte uteslutas att halter av PCB överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM finns.

Eftersom grundvattenprovtagning inte var möjligt vid provtagningstillfället är det ovisst om klorerade lösningsmedel finns i grundvattnet. Ramboll rekommenderar att vattennivån i de två grundvattenrör kontrolleras under vintern/våren 2019/2020. Om tillräckligt med vatten finns bör provtagning utföras.

Om vattenprovtagning i de två befintliga grundvattenrören inte är möjligt bör installation av nya grundvattenrör längre österut och västerut övervägas. Porgasmätningar under och vid befintlig centrumbyggnad är också ett alternativ för kontroll om klorerade lösningsmedel finns i marken.

I samband med rivning av befintlig centrumbyggnad bör provtagning av massor genomföras (om massor uppkommer). Ett urval av jordprover bör analyseras med avseende på klorerade lösningsmedel, alifatiska och aromatiska kolväten, PAH, BTEX och metaller.

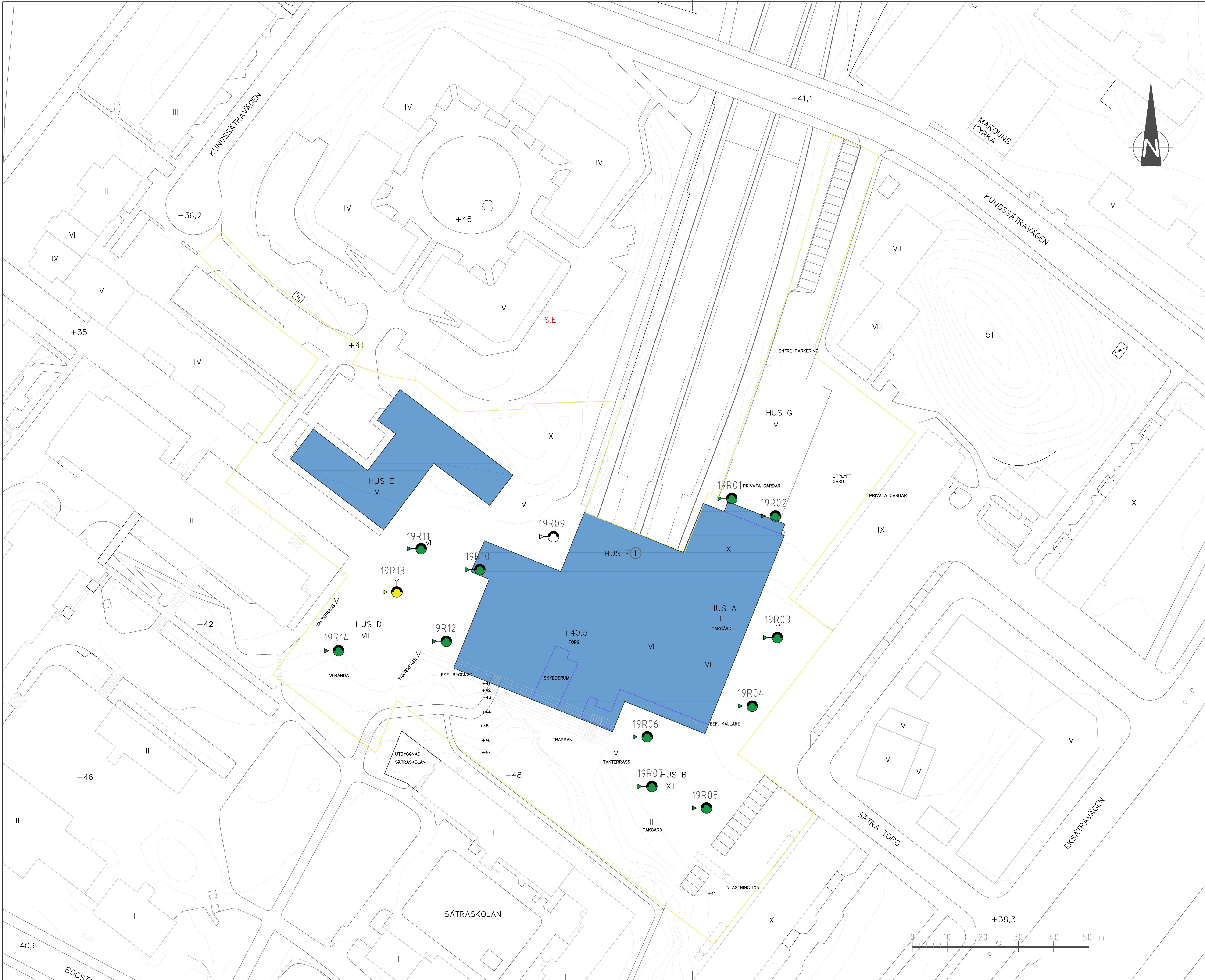
Byggnad G (se bilaga 1b) har tillkommit sedan provtagningen utfördes. Innan schaktning rekommenderas att provtagning utföres inom detta område.

Tillsynsmyndigheten ska underrättas om påträffande föroreningar genom en så kallad upplysning enligt 10 kap. 11 § Miljöbalken (SFS, 1998:808), vilket kan göras genom att tillsynsmyndigheten delges föreliggande rapport.

För hantering av massor där föroreningar påträffats ska planerat schaktarbete utföras inom ramen av en anmälan av efterbehandling enligt 28§ Förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899). En sådan anmälan ska inlämnas till tillsynsmyndigheten i god tid (senast 6 veckor innan arbetets påbörjan).

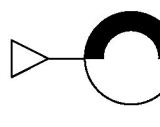
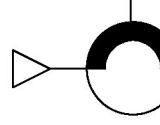
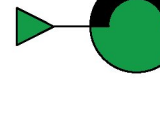
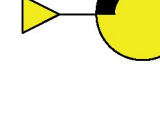
9. Referenser

- Arbetsmiljöverket. (2015). *Marksanering - om hälsa och säkerhet vid arbete i förorenade områden*. Stockholm: Arbetsmiljöverket.
- Avfall Sverige. (2019). *Rapport 2019:01, Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*.
- MIFO-1. (2004). *Inventeringsfas enligt MIFO 1. Snabbtvätt Sättra expressbutik*.
- Naturvårdsverket. (2007). *Klorerade lösningsmedel - Identifiering och val av efterbehandlingsmetod. Rapport 5563*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2016). *Riktvärden för förorenad mark*.
- Ramboll Sverige AB. (2019). *Sättra Fastighet: Historisk inventering och provtagningsplan*.
- SGU. (den 17 07 2019). *kartvisaren*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=665800.4487804899,6574767.046946787,667133.2514460953,6576273.449959594>
- SGU. (den 02 april 2019a). *SGU:s jordartskarta*. Hämtat från <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=-721648.6230452463,5989643.209396418,1966356.7529655064,7505846.241802484>
- Stockholm stad. (2007). *Avfallsblad 2: Asfalt*. Miljöförvaltningen, Stockholm stad.
- SWECO Environment AB. (2009). *Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad*.
- Telefonkorrespondens. (2019). *Telefonkorrespondens mellan Ramboll och ALS Scandinavia*.
- WSP. (2016). *Slutrapport - Miljökontroll vid efterbehandling, Sättra Torg, Torvsättra 1, Stockholm Stad*. . Stockholm: WSP Environmental Sverige.



FÖRKLARING
FÖR GEOTEKNISKA
BETECKNINGAR, SE
WWW.SGF.NET, FÖR
BETECKNINGSBLAD
GÄLLANDE FR.O.M.
2001-01-01

SYSTEM
KOORDINATSYSTEM:
PLAN: SWEREF 99 18 00
HÖJD: RH 00

-  Provpunkt
-  Provpunkt med grundvattenrör
-  <Åtgärdsgräns
-  Rapporteringsgräns överstiger åtgärds-mål
-  Projektgräns
-  Befintliga byggnader

BET	ANT	ÄNDRINGEN	AVSER	DATUM	SIGN
Bilaga 1a					
Sättra Centrum					
Ramboll Sverige AB KRUKMAKARGATAN 51 BOX 17003 104 62 STOCKHOLM Tfn: 010-615 60 00 Fon: www.ramboll.se					
UPPDRAG NR 1320019786-2205.RASMUSSEN S.RASMUSSEN					
DATUM 2020-02-21					
Situationsplan med provtagningspunkter och befintliga byggnader					
SKALA	NUMMER	BET			
1:500 (A1)	3				



FÖRKLARING
FÖR GEOTEKNISKA
BETECKNINGAR, SE
WWW.SGF.NET, FÖR
BETECKNINGSBLAD
GÄLLANDE FR.O.M.
2001-01-01

SYSTEM
KOORDINATSYSTEM:
PLAN: SWEREF 99 18 00
HÖJD: RH 00

- Provpunkt
- Provpunkt med grundvattenrör
- <Åtgärdsmål
- Laboratoriets
rapporteringsgräns
överstiger åtgärds-
mål
- Undersöknings-
område
- Planerade byggnader

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER		DATUM	SIGN
Bilaga 1b					
Sättra centrum					
Ramboll Sverige AB KRUKMAKARGATAN 51 BOX 17009 104 62 STOCKHOLM					
Tfn: 010-615 60 00 Fax: www.ramboll.se					
UPPDRAG NR 1320036237		RITAD/KONSTR. AV S.RASMUSSEN		HANDLÄGGARE S.RASMUSSEN	
DATUM 2020-02-21		ANSVARIG S.RASMUSSEN			
Situationsplan med provtagningspunkter och planerade byggnader					
SKALA 1:500 (A1)		NUMMER 3		BET	

Bilaga 2 - Fältprotokoll jord, Sättra Centrum

Provtagare: Steffen Bomholt Rasmussen, Ramboll

Provtagningsdatum jord samt installation av grundvattenrör: 1-2 juli 2019

Uppdragsnummer: 1320040556-013

Provtagningspunkt	Provtagningsdjup (m u my)	Jordart	Kommentar	Labbanalys
19R01	0-0,05 0,05-0,5 0,5-1 1-1,5 1,5-2	asf F/saGr F/saGr F/saGr F/saGr	Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt Ljusbrunt Grått, torrt, luktfritt	- MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a
19R02	0-0,05 0,05-0,5 0,5-1 1-1,5	Asf F/saGr Let Let	Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt	- Oj-1 - MS-1, OJ-21a, OJ-2a, glödningsförlust och glödningsrest, TOC - MS-1, OJ-21a
19R03	0-0,5 0,5-1 1-1,5 1,5-2 2-2,5	F/grSa F/grsaSt F/grsaSt F/legrsaSt grsaLet	Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt	- MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a

Provtagningspunkt	Provtagningsdjup (m u my)	Jordart	Kommentar	Labbanalys
19R04	0-0,5 0,5-1 1-1,6	F/grSa F/grSa F/grSa	Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt	- MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a
19R06	0-0,05 0,05-0,6 0,6-1	Asf F/saGr F/saGr	Brunt/grått Grått/vitt, berg vid 1 m	- MS-1, OJ-21a, OJ-2a, Glödningsförlust och glödningsrest, TOC - MS-1, OJ-21a
19R07	0-0,05 0,05-0,8	Asf F/saGr	Brunt/ berg vid 0,8	- OJ-1 - MS-1, OJ-21a
19R08	0-0,05 0,05-0,6	Asf F/sagrSt	Grått, torrt, luktfritt	- MS-1, OJ-21a
19R09	0-0,05 0,05-1 1-1,6	Platta St St	Inget prov Inget prov/berg	
19R10	0-0,8	F/grSa	Grått, torrt, luktfritt	- MS-1, OJ-21a, OJ-2a, Glödningsförlust och glödningsrest, TOC
19R11	0-0,05 0,05-0,5 0,5-1 1-1,5 1,5-2	Platta F/saGr F/Let/saGr Let Let	Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt Brunt Brunt följt av berg	- MS-1, OJ-21a, OJ-2a, Glödningsförlust och glödningsrest, TOC - MS-1, OJ-21a

Provtagningspunkt	Provtagningsdjup (m u my)	Jordart	Kommentar	Labbanalys
19R12	0-0,5 0,5-1 1-1,5 1,5-2 2-2,5 2,5-3	F/grSa F/grSa+Let F/grSa+Let F/grSa+Let letSi Let+Si	Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt Grått, torrt, luktfritt	- MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a
19R13	0-0,05 0,05-0,5 0,5-1 1-1,5 1,5-2 2-2,5 2,5-3	Platta F/saGr F/saGr Let Let Let Let	Grått/svart, luktfritt Grått/svart, luktfritt Grått/svart, lukt av drivmedel Grått/svart, lukt av drivmedel Brunt, svag lukt av drivmedel Brunt, svag lukt av drivmedel	- MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a - MS-1, OJ-21a
19R14	0-0,05 0,05-0,8	Platta F/saGr	Grått, följt av block eller berg	- MS-1, OJ-21a

Förklaringar: F=Fyllnad, asf=Asfalt, Gr=Grus, Gy=Gyttja, Le=Lera, Let=Torrskorpelera, Mak, Makadam, Mn=Morän, Mu, Mulljord, Sa=Sand, Si=Silt, St=Sten, T=Torv, M u my= Meter under befintlig markyta

MS-1 = arsenik, barium, kadmium, kobolt, krom, koppar, kvicksilver, nickel, bly, vanadin och zink

OJ-21a = Alifater, aromater, BTEX och PAH

Jämförvärden
*1 Naturvårdsverket rapport 5976, rev 2016
*3 Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad, Sweco

Laboratoriets detektionsgräns överstigar riktvärden

		JÄMFÖRVÄRDEN					Datum	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019
							Nivå	0,05-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	0,05-0,5	0,5-1,0	0,0-0,5	0,5-1,0
Ämne	Enhet	KM ^{*1}	MKM ^{*1}	Flerbostads- hus ^{*2}	Verksamhets- område ^{*2}	Torg, parkeringspl atser och gator ^{*2}	Provpunkt								
								19R01	19R01	19R01	19R01	19R02	19R02	19R03	19R03
Torrsubstans	%	-	-					95,4	93,9	94,5	95,1	92,2	78	97,1	97,4
Arsenik	mg/kg TS	-	-	16	50	60		1,66	0,995	1,95	0,943	1,44	3,51	1,08	1,4
Barium	mg/kg TS	-	-	870	870	2400		34,7	23	31,8	32,6	30,9	81,2	61,8	35,8
Kadmium	mg/kg TS	-	-	13	35	100		<0,1	<0,09	<0,1	<0,1	0,14	0,141	<0,09	<0,09
Kobolt	mg/kg TS	-	-	65	65	140		11	7,39	7,84	6,85	12,6	19	7,09	5,51
Krom	mg/kg TS	-	-	440	440	1100		29,6	30,4	34	36	32,5	45,6	34,5	27,4
Koppar	mg/kg TS	-	-	430	430	1100		22,8	20	30,7	30,7	40,6	42,6	28,5	23,4
Kviksilver	mg/kg TS	-	-	0,25	2,5	31		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel	mg/kg TS	-	-	130	260	520		31,1	22,3	24,9	24,6	42,5	42,4	18,9	15,2
Bly	mg/kg TS	-	-	320	1100	2400		7,49	8	8,66	8,31	8,24	23,5	9,28	7,09
Vanadin	mg/kg TS	100	200	-	-	-		30,4	28,8	38,6	39,7	32,1	49,2	39,7	28,1
Zink	mg/kg TS	-	-	690	690	960		48	38,4	46,4	40,7	54,8	92,6	45,2	36
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	-	12	80	400		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	-	20	120	700		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	-	100	500	1000		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	-	250	500	1000		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	-	-	-	-		<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	-	1000	1000	1000		54	23	48	37	45	47	58	42
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	-	22	50	1000		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	-	47	60	170		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	-	29	40	40		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	-	-	-		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluen	mg/kg TS	10	40	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etylbensen	mg/kg TS	10	50	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylen	mg/kg TS	10	50	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summa PAH L	mg/kg TS	-	-	15	28	140		<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Summa PAH M	mg/kg TS	-	-	3	20	240		<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Summa PAH H	mg/kg TS	-	-	10	15	30		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
PCB, summa 7	mg/kg TS	0,008	0,2	-	-	-		-	-	-	-	<0,007	-	-	-
TOC		-	-	-	-	-		-	-	-	-	1,2	-	-	-

Jämförvärden
 *1 Naturvårdsverket rapport 5976, rev 2016
 *3 Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad, Sweco

Laboratoriets detektionsgräns överstigar riktvärden

		JÄMFÖRVÄRDEN					Datum	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019
							Nivå	1,0-1,5	1,5-2,0	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,6	0,05-0,6	0,6-1,0
		KM ^{*1}	MKM ^{*1}	Flerbostads- hus ^{*2}	Verksamhets- område ^{*2}	Torg, parkeringspl atser och gator ^{*2}	Provpunkt							
Ämne	Enhet							19R03	19R03	19R04	19R04	19R04	19R06	19R06
Torrsubstans	%	-	-					92,1	80,4	96,6	96,8	94,9	95,8	98
Arsenik	mg/kg TS	-	-	16	50	60		0,746	1,53	0,963	0,889	0,959	5,57	0,53
Barium	mg/kg TS	-	-	870	870	2400		30,7	48,8	31,8	45,5	39,7	82	59,4
Kadmium	mg/kg TS	-	-	13	35	100		<0,09	<0,08	<0,1	<0,1	<0,09	<0,1	<0,1
Kobolt	mg/kg TS	-	-	65	65	140		4,84	9,41	5,34	8,47	7,34	13,3	14,2
Krom	mg/kg TS	-	-	440	440	1100		36,6	31,1	26	47,8	35,3	71,2	53
Koppar	mg/kg TS	-	-	430	430	1100		20,6	20	18,9	39,4	26,6	55,3	44,4
Kvikksilver	mg/kg TS	-	-	0,25	2,5	31		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel	mg/kg TS	-	-	130	260	520		17,6	23,5	12,4	25,8	23,7	33,3	39,9
Bly	mg/kg TS	-	-	320	1100	2400		5,39	11,8	8,78	8,51	7,41	11,5	6,92
Vanadin	mg/kg TS	100	200	-	-	-		27,8	30,4	26,7	45,1	34,2	65,5	52,1
Zink	mg/kg TS	-	-	690	690	960		30,1	53,3	34,8	42,1	38,4	69	67,1
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	-	12	80	400		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	-	20	120	700		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	-	100	500	1000		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	-	250	500	1000		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	-	-	-	-		<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	-	1000	1000	1000		53	27	<20	<20	<20	37	39
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	-	22	50	1000		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	-	47	60	170		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	-	29	40	40		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	-	-	-		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluen	mg/kg TS	10	40	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etylbensen	mg/kg TS	10	50	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylen	mg/kg TS	10	50	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summa PAH L	mg/kg TS	-	-	15	28	140		<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Summa PAH M	mg/kg TS	-	-	3	20	240		<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Summa PAH H	mg/kg TS	-	-	10	15	30		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
PCB, summa 7	mg/kg TS	0,008	0,2	-	-	-		-	-	-	-	-	<0,007	-
TOC		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	1	-

Jämförvärden
 *1 Naturvårdsverket rapport 5976, rev 2016
 *3 Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad, Sweco

Laboratoriets detektionsgräns överstigar riktvärden

		JÄMFÖRVÄRDEN					Datum	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019
							Nivå	0,05-0,8	0,05-0,6	0,0-0,8	0,05-0,5	1,0-1,5	0,0-0,5	0,5-1,0
Ämne	Enhet	KM ^{*1}	MKM ^{*1}	Flerbostads- hus ^{*2}	Verksamhets- område ^{*2}	Torg, parkeringspl atser och gator ^{*2}	Provpunkt							
								19R07	19R086	19R10	19R11	19R11	19R12	19R12
Torrsubstans	%	-	-					96	95	93,5	95,3	80,3	88,7	95
Arsenik	mg/kg TS	-	-	16	50	60		2,24	0,962	1,17	0,697	2,5	3,81	1,75
Barium	mg/kg TS	-	-	870	870	2400		63,3	74,1	67,5	86,8	103	80,2	38,8
Kadmium	mg/kg TS	-	-	13	35	100		0,137	0,116	<0,09	<0,09	<0,1	0,13	0,091
Kobolt	mg/kg TS	-	-	65	65	140		11,3	13,4	8,32	11,1	12,9	11,1	5,19
Krom	mg/kg TS	-	-	440	440	1100		39,6	65,8	36,3	36,5	48,8	60,6	25,1
Koppar	mg/kg TS	-	-	430	430	1100		28,1	36,5	28,8	32,2	30,6	30,9	15,1
Kvicksilver	mg/kg TS	-	-	0,25	2,5	31		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel	mg/kg TS	-	-	130	260	520		26,6	39,8	20,8	23	31,3	29	14,2
Bly	mg/kg TS	-	-	320	1100	2400		14,1	10,2	8,69	12,3	19,2	14,1	7,55
Vanadin	mg/kg TS	100	200	-	-	-		40,9	55,1	39,1	41,9	45,6	38,3	25
Zink	mg/kg TS	-	-	690	690	960		81,2	68,2	54,9	60,1	75,9	100	46,2
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	-	12	80	400		<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	-	20	120	700		<10	<10	16	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	-	100	500	1000		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	-	250	500	1000		<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	-	-	-	-		<30	<30	16	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	-	1000	1000	1000		22	57	170	29	40	51	28
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	-	22	50	1000		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	-	47	60	170		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	-	29	40	40		<1	<1	1,9	<1	<1	<1	<1
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	-	-	-		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluen	mg/kg TS	10	40	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etylbensen	mg/kg TS	10	50	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xylen	mg/kg TS	10	50	-	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Summa PAH L	mg/kg TS	-	-	15	28	140		<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Summa PAH M	mg/kg TS	-	-	3	20	240		<0,25	<0,25	0,32	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Summa PAH H	mg/kg TS	-	-	10	15	30		<0,3	<0,3	1,2	<0,3	<0,3	0,21	<0,3
PCB, summa 7	mg/kg TS	0,008	0,2	-	-	-		-	-	<0,035	<0,007	-	-	-
TOC		-	-	-	-	-		-	-	1,6	0,9	-	-	-

Jämförvärden
 *1 Naturvårdsverket rapport 5976, rev 2016
 *3 Storstadsspecifika riktvärden för Malmö, Göteborgs och Stockholms stad, Sweco

Laboratoriets detektionsgräns överstigar riktvärden

		JÄMFÖRVÄRDEN					Datum	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019	1-2 juli 2019
							Nivå	1,0-1,5	1,5-2,0	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,5-2,0	2,0-2,5	0,05-0,8
		KM ^{*1}	MKM ^{*1}	Flerbostads- hus ^{*2}	Verksamhets- område ^{*2}	Torg, parkeringspl atser och gator ^{*2}	Provpunkt			19R13	19R13	19R13	19R13	19R13	19R14
Ämne	Enhet						19R12	19R12							
Torrsubstans	%	-	-				93,1	77,7	94	93	76,6	81,3	81,2	96,4	
Arsenik	mg/kg TS	-	-	16	50	60	2,8	3,14	1,15	1,05	2,4	2,68	2,78	0,91	
Barium	mg/kg TS	-	-	870	870	2400	81,9	84,9	109	60,3	105	90,7	107	65	
Kadmium	mg/kg TS	-	-	13	35	100	0,0929	0,0977	0,095	<0,1	<0,09	<0,09	0,0969	<0,1	
Kobolt	mg/kg TS	-	-	65	65	140	12,2	19,6	12,6	11,3	13,1	14,6	14,5	8,59	
Krom	mg/kg TS	-	-	440	440	1100	45,5	42,8	49,4	71,2	51,4	42,9	43,8	42,9	
Koppar	mg/kg TS	-	-	430	430	1100	19,5	31,2	38,1	25,4	17,9	27,7	28,4	27,1	
Kvicksilver	mg/kg TS	-	-	0,25	2,5	31	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Nickel	mg/kg TS	-	-	130	260	520	28	34,9	30,7	32,3	27,8	30,4	30,2	28,5	
Bly	mg/kg TS	-	-	320	1100	2400	17,2	22,7	8,99	9,2	21,2	21,8	16,6	7,78	
Vanadin	mg/kg TS	100	200	-	-	-	39,5	48,6	44,7	39,4	46,7	45,7	44,9	42	
Zink	mg/kg TS	-	-	690	690	960	87,8	83,3	57,9	64	83,6	80,1	74,3	42,9	
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	-	12	80	400	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	-	20	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	-	100	500	1000	<20	<20	<20	<20	26	<20	<20	<20	
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	-	250	500	1000	<20	<20	<20	<20	150	38	<20	<20	
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<30	<30	<30	<30	180	38	<30	<30	
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	-	1000	1000	1000	41	59	60	<20	170	130	52	35	
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	-	22	50	1000	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	-	47	60	170	<1	<1	<1	<1	16	4,7	<1	<1	
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	-	29	40	40	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Toluen	mg/kg TS	10	40	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Etylbensen	mg/kg TS	10	50	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Xylen	mg/kg TS	10	50	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Summa PAH L	mg/kg TS	-	-	15	28	140	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	
Summa PAH M	mg/kg TS	-	-	3	20	240	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,11	0,12	<0,25	<0,25	
Summa PAH H	mg/kg TS	-	-	10	15	30	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
PCB, summa 7	mg/kg TS	0,008	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOC		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Bilaga 4.1 Analyserapport - jord

Rapport

Sida 1 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Ankomstdatum **2019-07-05**
Utfärdad **2019-09-02**

Ramböll Sverige AB
Steffen Bomholt Rasmussen

Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm
Sweden

Projekt **Sätra centrum**
Bestnr **1320040556-008**

Denna rapport med nummer T1924031 ersätter tidigare utfärdad rapport. Tidigare utsänd rapport bör kastas.

Analys av fast prov

Er beteckning	19R13 0,0-0,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162200					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS _{105°C}	94.0	2.0	%	1	V	WIDF
As	1.15	0.35	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	109	25	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	0.0950	0.0254	mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	12.6	3.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	49.4	9.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	38.1	8.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	30.7	8.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	8.99	1.89	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	44.7	9.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	57.9	11.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS _{105°C}	94.9		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	60		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xlener, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU

Rapport

Sida 2 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R13					
	0,0-0,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162200					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 3 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R13					
Provtagare	0,5-1,0					
Provtagningsdatum	Steffen Rasmussen					
	2019-07-01					
Labnummer	O11162201					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.0	2.0	%	1	V	WIDF
As	1.05	0.38	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	60.3	13.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	11.3	2.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	71.2	14.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	25.4	5.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	32.3	8.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	9.20	1.98	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	39.4	8.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	64.0	12.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	93.7		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

Erika Jansson

ALS Scandinavia AB
Client Service
erika.jansson@alsglobal.com

2019.09.02 09:04:43

Rapport

Sida 4 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Er beteckning	19R13					
	0,5-1,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162201					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 5 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R13					
	1,0-1,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162202					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	76.6	2.0	%	1	V	WIDF
As	2.40	0.67	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	105	24	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	13.1	3.2	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	51.4	10.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	17.9	3.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	27.8	7.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	21.2	4.4	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	46.7	10.2	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	83.6	15.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	75.7		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	26		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	150		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	180		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	170		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	16		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	0.11	0.028	mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

Erika Jansson

ALS Scandinavia AB
Client Service
erika.jansson@alsglobal.com

2019.09.02 09:04:43

Rapport

Sida 6 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Er beteckning	19R13					
	1,0-1,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162202					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	0.11		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	0.11		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 7 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R13					
	1,5-2,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162203					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	81.3	2.0	%	1	V	WIDF
As	2.68	0.75	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	90.7	20.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	14.6	3.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	42.9	8.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	27.7	5.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	30.4	8.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	21.8	4.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	45.7	9.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	80.1	15.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	80.9		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	38		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	38		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	130		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	4.7		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	0.12	0.032	mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

Erika Jansson

ALS Scandinavia AB
Client Service
erika.jansson@alsglobal.com

2019.09.02 09:04:43

Rapport

Sida 8 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Er beteckning	19R13					
	1,5-2,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162203					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	0.12		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	0.12		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 9 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R13 2,0-2,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162204					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	81.2	2.0	%	1	V	WIDF
As	2.78	0.80	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	107	24	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	0.0969	0.0292	mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	14.5	3.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	43.8	8.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	28.4	6.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	30.2	8.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	16.6	3.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	44.9	9.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	74.3	15.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	85.1		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	52		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

Erika Jansson

ALS Scandinavia AB
Client Service
erika.jansson@alsglobal.com

2019.09.02 09:04:43

Rapport

Sida 10 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R13					
	2,0-2,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162204					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 11 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R10					
Provtagare	0,0-0,8					
Provtagningsdatum	Steffen Rasmussen					
	2019-07-01					
Labnummer	O11162205					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.5	2.0	%	1	V	WIDF
As	1.17	0.35	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	67.5	15.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	8.32	2.18	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	36.3	7.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	28.8	6.2	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	20.8	5.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	8.69	1.81	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	39.1	8.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	54.9	10.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	94.8		%	2	O	JOHE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	16		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16	16		mg/kg TS	3	1	MASU
alifater >C16-C35	170		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	1.1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35*	1.9		mg/kg TS	3	N	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	0.17	0.044	mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	0.15	0.041	mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	0.18	0.047	mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	0.21	0.053	mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	0.25	0.065	mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	0.084	0.021	mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	0.20	0.054	mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	0.15	0.041	mg/kg TS	3	J	MASU

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

Erika Jansson

ALS Scandinavia AB
Client Service
erika.jansson@alsglobal.com

2019.09.02 09:04:43

Rapport

Sida 12 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Er beteckning	19R10					
	0,0-0,8					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162205					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	0.11	0.033	mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	1.0		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	0.47		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	0.32		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	1.2		mg/kg TS	3	N	MASU
PCB 28	<0.010		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 52	<0.010		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 101	<0.010		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 118	<0.010		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 153	<0.010		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 138	<0.010		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 180	<0.010		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB, summa 7 *	<0.035		mg/kg TS	4	N	NIVE
glödrest av TS	98.4		%	5	O	JOHE
glödförlust av TS	1.6		%	6	O	JOHE
TOC *	0.93		% av TS	7	1	JOHE

Rapport

Sida 13 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R12					
	0,0-0,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162206					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	88.7	2.0	%	1	V	WIDF
As	3.81	1.11	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	80.2	18.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	0.130	0.034	mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	11.1	2.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	60.6	11.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	30.9	6.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	29.0	7.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	14.1	3.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	38.3	8.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	100	19	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	90.6		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	51		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	0.090	0.023	mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	0.12	0.030	mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

Erika Jansson

ALS Scandinavia AB
Client Service
erika.jansson@alsglobal.com

2019.09.02 09:04:43

Rapport

Sida 14 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R12					
	0,0-0,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162206					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	0.21		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	0.21		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 15 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R12					
Provtagare	0,5-1,0					
Provtagningsdatum	Steffen Rasmussen					
	2019-07-01					
Labnummer	O11162207					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.0	2.0	%	1	V	WIDF
As	1.75	0.54	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	38.8	8.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	0.0910	0.0243	mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	5.19	1.31	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	25.1	5.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	15.1	3.2	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	14.2	3.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	7.55	1.54	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	25.0	5.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	46.2	9.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	95.3		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	28		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

Rapport

Sida 16 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Er beteckning	19R12					
	0,5-1,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162207					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 17 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning **19R12**
1,0-1,5
Provtagare **Steffen Rasmussen**
Provtagningsdatum **2019-07-01**

Labnummer O11162208

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.1	2.0	%	1	V	WIDF
As	2.80	0.78	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	81.9	19.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	0.0929	0.0311	mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	12.2	3.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	45.5	9.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	19.5	4.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	28.0	7.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	17.2	3.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	39.5	8.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	87.8	17.2	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	84.1		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	41		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

Erika Jansson

ALS Scandinavia AB
Client Service
erika.jansson@alsglobal.com

2019.09.02 09:04:43

Rapport

Sida 18 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Er beteckning	19R12					
	1,0-1,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162208					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 19 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R12					
	1,5-2,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162209					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	77.7	2.0	%	1	V	WIDF
As	3.14	0.87	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	84.9	20.2	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	0.0977	0.0243	mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	19.6	4.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	42.8	9.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	31.2	6.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	34.9	9.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	22.7	4.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	48.6	10.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	83.3	16.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	79.1		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	59		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

Erika Jansson

ALS Scandinavia AB
Client Service
erika.jansson@alsglobal.com

2019.09.02 09:04:43

Rapport

Sida 20 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Er beteckning	19R12					
	1,5-2,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162209					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 21 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R03					
	0,0-0,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162210					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	97.1	2.0	%	1	V	WIDF
As	1.08	0.33	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	61.8	14.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	7.09	1.72	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	34.5	7.3	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	28.5	6.2	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	18.9	5.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	9.28	1.97	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	39.7	8.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	45.2	8.6	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	96.3		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	58		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

Erika Jansson

ALS Scandinavia AB
Client Service
erika.jansson@alsglobal.com

2019.09.02 09:04:43

Rapport

Sida 22 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Er beteckning	19R03					
	0,0-0,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162210					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 23 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R03					
	0,5-1,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162211					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	97.4	2.0	%	1	V	WIDF
As	1.40	0.41	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	35.8	8.7	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	5.51	1.33	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	27.4	6.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	23.4	5.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	15.2	4.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	7.09	1.51	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	28.1	6.0	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	36.0	6.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	96.6		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	42		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

Erika Jansson

ALS Scandinavia AB
Client Service
erika.jansson@alsglobal.com

2019.09.02 09:04:43

Rapport

Sida 24 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Er beteckning	19R03					
	0,5-1,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162211					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 25 (29)



T1924031

1UDELFD4KX3



Er beteckning	19R03					
Provtagare	1,0-1,5					
Provtagningsdatum	Steffen Rasmussen					
	2019-07-01					
Labnummer	O11162212					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.1	2.0	%	1	V	WIDF
As	0.746	0.241	mg/kg TS	1	H	WIDF
Ba	30.7	7.2	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	WIDF
Co	4.84	1.25	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cr	36.6	7.2	mg/kg TS	1	H	WIDF
Cu	20.6	4.5	mg/kg TS	1	H	WIDF
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	WIDF
Ni	17.6	4.8	mg/kg TS	1	H	WIDF
Pb	5.39	1.12	mg/kg TS	1	H	WIDF
V	27.8	6.1	mg/kg TS	1	H	WIDF
Zn	30.1	5.9	mg/kg TS	1	H	WIDF
TS_105°C	88.2		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	53		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

Erika Jansson

ALS Scandinavia AB
Client Service
erika.jansson@alsglobal.com

2019.09.02 09:04:43

Rapport

Sida 26 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Er beteckning	19R03					
	1,0-1,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162212					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord sikts 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). Rev 2015-07-24																
2	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113 utg. 1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2018-03-28																
3	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 metylkrysener/metylbens(a)antracener. Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI45a och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. 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. Mätosäkerhet (k=2): <table border="0"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±33-44%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±29-31%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±25-30%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±29% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±22% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Etylbensen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>m+p-Xylen</td> <td>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>o-Xylen</td> <td>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table> Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen >C5-C16 är inte ackrediterade. Rev 2018-06-12	Alifatfraktioner:	±33-44%	Aromatfraktioner:	±29-31%	Enskilda PAH:	±25-30%	Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±22% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±33-44%																
Aromatfraktioner:	±29-31%																
Enskilda PAH:	±25-30%																
Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±22% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																
4	Paket OJ-2A. Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GCMS enligt metod baserad på SS EN 16167:2018 + AC2019 mod och intern instruktion TKI70. Mätosäkerhet k=2 Enskilda PCB: ±26-32% Rev 2019-05-02																

Rapport

Sida 28 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Metod	
5	Bestämning av glödningsrest enligt SS 028113 utg. 1 Torkat prov glödgas i ugn vid 550°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2018-03-28
6	Bestämning av glödningsförlust enligt SS 028113 utg. 1 Torkat prov glödgas i ugn vid 550°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2011-02-08
7	TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bommel" faktorn. Glödningsförlustbestämningen är ackrediterad. Rev 2016-04-04

	Godkännare
EMEK	Emelie Ekmark
JOHE	Jonathan Hendrikx
MASU	Mats Sundelin
NIVE	Niina Veuro
SYKU	Sylwia Kurzeja
WIDF	William Di Francesco

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).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd 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

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

Rapport

Sida 29 (29)



T1924031

1UDELF4KX3



Utf	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

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

Rapport

Sida 1 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Ankomstdatum 2019-07-05
Utfärdad 2019-07-12

Ramböll Sverige AB
Steffen Bomholt Rasmussen

Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm
Sweden

Projekt Sättra centrum
Bestnr 1320040556-008

Analys av fast prov

Er beteckning	19R07 0,05-0,8					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162213					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.0	2.0	%	1	V	STGR
As	2.24	0.63	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	63.3	14.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.137	0.037	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	11.3	2.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	39.6	7.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	28.1	6.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	26.6	7.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	14.1	2.9	mg/kg TS	1	H	STGR
V	40.9	8.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	81.2	15.9	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	95.5		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	22		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xlener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

Rapport

Sida 2 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R07					
	0,05-0,8					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162213					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 3 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R06 0,05-0,6					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162214					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.8	2.0	%	1	V	STGR
As	5.57	1.53	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	82.0	18.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	13.3	3.2	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	71.2	14.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	55.3	11.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	33.3	8.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	11.5	2.4	mg/kg TS	1	H	STGR
V	65.5	14.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	69.0	13.7	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	96.4		%	2	O	JOHE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	37		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

William Di Francesco
2019.07.12 16:33:53
ALS Scandinavia AB
Client Service
william.difrancesco@alsglobal.com

Rapport

Sida 4 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R06					
	0,05-0,6					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162214					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB, summa 7 *	<0.007		mg/kg TS	4	N	NIVE
glödrest av TS	99.0		%	5	O	JOHE
glödförlust av TS	1.0		%	6	O	JOHE
TOC *	0.58		% av TS	7	1	JOHE

Rapport

Sida 5 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R06					
Provtagare	0,6-1,0					
Provtagningsdatum	Steffen Rasmussen					
	2019-07-01					
Labnummer	O11162215					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	98.0	2.0	%	1	V	STGR
As	0.530	0.203	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	59.4	13.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	14.2	3.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	53.0	10.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	44.4	9.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	39.9	10.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	6.92	1.42	mg/kg TS	1	H	STGR
V	52.1	11.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	67.1	12.9	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	97.8		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	39		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

William Di Francesco
2019.07.12 16:33:53
ALS Scandinavia AB
Client Service
william.difrancesco@alsglobal.com

Rapport

Sida 6 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R06					
	0,6-1,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162215					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 7 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R08					
Provtagare	0,05-0,6					
Provtagningsdatum	Steffen Rasmussen					
	2019-07-01					
Labnummer	O11162216					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.0	2.0	%	1	V	STGR
As	0.962	0.320	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	74.1	16.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.116	0.031	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	13.4	3.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	65.8	13.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	36.5	7.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	39.8	10.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	10.2	2.1	mg/kg TS	1	H	STGR
V	55.1	11.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	68.2	13.2	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	93.8		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	57		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

William Di Francesco
2019.07.12 16:33:53
ALS Scandinavia AB
Client Service
william.difrancesco@alsglobal.com

Rapport

Sida 8 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R08					
	0,05-0,6					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162216					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 9 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning **19R02**
0,05-0,5
 Provtagare **Steffen Rasmussen**
 Provtagningsdatum **2019-07-01**

Labnummer O11162217

Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.2	2.0	%	1	V	STGR
As	1.44	0.42	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	30.9	7.2	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.140	0.041	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	12.6	3.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	32.5	6.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	40.6	8.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	42.5	11.2	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	8.24	1.73	mg/kg TS	1	H	STGR
V	32.1	6.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	54.8	11.2	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	92.0		%	2	O	JOHE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	45		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylén, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

William Di Francesco
 2019.07.12 16:33:53
 ALS Scandinavia AB
 Client Service
william.difrancesco@alsglobal.com

Rapport

Sida 10 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R02					
	0,05-0,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162217					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB, summa 7 *	<0.007		mg/kg TS	4	N	NIVE
glödrest av TS	98.8		%	5	O	JOHE
glödförlust av TS	1.2		%	6	O	JOHE
TOC *	0.70		% av TS	7	1	JOHE

Rapport

Sida 11 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R02 0,5-1,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162218					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	78.0	2.0	%	1	V	STGR
As	3.51	1.02	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	81.2	18.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	0.141	0.034	mg/kg TS	1	H	STGR
Co	19.0	4.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	45.6	9.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	42.6	9.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	42.4	11.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	23.5	4.8	mg/kg TS	1	H	STGR
V	49.2	10.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	92.6	17.4	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	76.7		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	SYKU
alifater >C16-C35	47		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

William Di Francesco
2019.07.12 16:33:53
ALS Scandinavia AB
Client Service
william.difrancesco@alsglobal.com

Rapport

Sida 12 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R02					
	0,5-1,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162218					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 13 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R01					
	0,05-0,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162219					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.4	2.0	%	1	V	STGR
As	1.66	0.50	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	34.7	8.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	11.0	2.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	29.6	5.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	22.8	4.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	31.1	8.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	7.49	1.53	mg/kg TS	1	H	STGR
V	30.4	6.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	48.0	9.7	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	95.3		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	54		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

William Di Francesco
2019.07.12 16:33:53
ALS Scandinavia AB
Client Service
william.difrancesco@alsglobal.com

Rapport

Sida 14 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R01					
	0,05-0,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162219					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 15 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R01					
	0,5-1					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162220					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.9	2.0	%	1	V	STGR
As	0.995	0.300	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	23.0	5.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	7.39	1.83	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	30.4	6.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	20.0	4.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	22.3	6.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	8.00	1.64	mg/kg TS	1	H	STGR
V	28.8	6.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	38.4	7.2	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	93.5		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	SYKU
alifater >C16-C35	23		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

William Di Francesco
2019.07.12 16:33:53
ALS Scandinavia AB
Client Service
william.difrancesco@alsglobal.com

Rapport

Sida 16 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R01					
	0,5-1					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162220					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 17 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R01					
	1,0-1,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162221					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.5	2.0	%	1	V	STGR
As	1.95	0.55	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	31.8	7.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	7.84	1.92	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	34.0	6.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	30.7	6.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	24.9	6.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	8.66	1.79	mg/kg TS	1	H	STGR
V	38.6	8.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	46.4	9.0	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	94.8		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	48		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

William Di Francesco
2019.07.12 16:33:53
ALS Scandinavia AB
Client Service
william.difrancesco@alsglobal.com

Rapport

Sida 18 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R01					
	1,0-1,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162221					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 19 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R01 1,5-2,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162222					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.1	2.0	%	1	V	STGR
As	0.943	0.301	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	32.6	7.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	6.85	1.66	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	36.0	7.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	30.7	6.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	24.6	6.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	8.31	1.72	mg/kg TS	1	H	STGR
V	39.7	8.5	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	40.7	7.6	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	95.7		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	37		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

William Di Francesco
2019.07.12 16:33:53
ALS Scandinavia AB
Client Service
william.difrancesco@alsglobal.com

Rapport

Sida 20 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R01					
	1,5-2,0					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162222					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 21 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R04					
Provtagare	0,05-0,8					
Provtagningsdatum	Steffen Rasmussen					
	2019-07-01					
Labnummer	O11162223					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.4	2.0	%	1	V	STGR
As	0.910	0.290	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	65.0	14.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	8.59	2.19	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	42.9	8.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	27.1	5.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	28.5	7.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	7.78	1.61	mg/kg TS	1	H	STGR
V	42.0	9.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	42.9	8.2	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	97.2		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	35		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylener, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

William Di Francesco
2019.07.12 16:33:53
ALS Scandinavia AB
Client Service
william.difrancesco@alsglobal.com

Rapport

Sida 22 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R04					
	0,05-0,8					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162223					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 23 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R11					
	0,05-0,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162224					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.3	2.0	%	1	V	STGR
As	0.697	0.229	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	86.8	20.0	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	11.1	2.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	36.5	7.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	32.2	6.8	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	23.0	6.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	12.3	2.5	mg/kg TS	1	H	STGR
V	41.9	8.9	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	60.1	11.4	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	95.8		%	2	O	JOHE
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	29		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylén	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylén, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

William Di Francesco
2019.07.12 16:33:53
ALS Scandinavia AB
Client Service
william.difrancesco@alsglobal.com

Rapport

Sida 24 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R11					
	0,05-0,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162224					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PCB 28	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 52	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 101	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 118	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 153	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 138	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB 180	<0.002		mg/kg TS	4	J	NIVE
PCB, summa 7 *	<0.007		mg/kg TS	4	N	NIVE
glödrest av TS	99.1		%	5	O	JOHE
glödförlust av TS	0.90		%	6	1	JOHE
TOC *	0.52		% av TS	7	1	JOHE

Rapport

Sida 25 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R11					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162225					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.3	2.0	%	1	V	STGR
As	2.50	0.70	mg/kg TS	1	H	STGR
Ba	103	23	mg/kg TS	1	H	STGR
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	STGR
Co	12.9	3.1	mg/kg TS	1	H	STGR
Cr	48.8	9.6	mg/kg TS	1	H	STGR
Cu	30.6	6.4	mg/kg TS	1	H	STGR
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	STGR
Ni	31.3	8.3	mg/kg TS	1	H	STGR
Pb	19.2	3.9	mg/kg TS	1	H	STGR
V	45.6	9.7	mg/kg TS	1	H	STGR
Zn	75.9	14.3	mg/kg TS	1	H	STGR
TS_105°C	91.7		%	2	O	EMEK
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	SYKU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	40		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
metylpyrener/metylfluorantener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
metylkrysener/metylbens(a)antracener*	<1		mg/kg TS	3	N	MASU
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	MASU
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	SYKU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	SYKU
xylen, summa*	<0.05		mg/kg TS	3	N	SYKU
TEX, summa*	<0.1		mg/kg TS	3	N	SYKU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	MASU

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

William Di Francesco
2019.07.12 16:33:53
ALS Scandinavia AB
Client Service
william.difrancesco@alsglobal.com

Rapport

Sida 26 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Er beteckning	19R11					
	1,0-1,5					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162225					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	MASU
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	MASU

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord sikts 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). Rev 2015-07-24																
2	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113 utg. 1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2018-03-28																
3	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 metylkrysener/metylbens(a)antracener. Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI45a och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. 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. Mätosäkerhet (k=2): <table border="0"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±33-44%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±29-31%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±25-30%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±29% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±22% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Etylbensen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>m+p-Xylen</td> <td>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>o-Xylen</td> <td>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table> Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen >C5-C16 är inte ackrediterade. Rev 2018-06-12	Alifatfraktioner:	±33-44%	Aromatfraktioner:	±29-31%	Enskilda PAH:	±25-30%	Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±22% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±33-44%																
Aromatfraktioner:	±29-31%																
Enskilda PAH:	±25-30%																
Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±22% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																
4	Paket OJ-2A. Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB7 Mätning utförs med GCMS enligt metod baserad på SS EN 16167:2018 + AC2019 mod och intern instruktion TKI70. Mätosäkerhet k=2 Enskilda PCB: ±26-32% Rev 2019-05-02																

Metod	
5	Bestämning av glödningsrest enligt SS 028113 utg. 1 Torkat prov glödgas i ugn vid 550°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2018-03-28
6	Bestämning av glödningsförlust enligt SS 028113 utg. 1 Torkat prov glödgas i ugn vid 550°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2011-02-08
7	TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bommel" faktorn. Glödningsförlustbestämningen är ackrediterad. Rev 2016-04-04

	Godkännare
EMEK	Emelie Ekmark
JOHE	Jonathan Hendrikx
MASU	Mats Sundelin
NIVE	Niina Veuro
STGR	Sture Grägg
SYKU	Sylwia Kurzeja

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).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd 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

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

Rapport

Sida 29 (29)



T1924032

1PZ2EYTPLII



Utf	
	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

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

Bilaga 4.2 Analyserapport - asfalt



Ankomstdatum **2019-07-05**
Utfärdad **2019-07-16**

Ramböll/Circle K
Steffen Rasmussen

Box 4205
10265 Stockholm
Sweden

Projekt **Sätra Centrum**
Bestnr **1320040556-008**

Analys av asfalt

Er beteckning	19R07					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162187					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	STGR
naftalen	0.19	0.08	mg/kg	1	1	STGR
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	STGR
acenaften	0.021	0.008	mg/kg	1	1	STGR
fluoren	<0.020		mg/kg	1	1	STGR
fenantren	0.146	0.044	mg/kg	1	1	STGR
antracen	<0.020		mg/kg	1	1	STGR
fluoranten	0.091	0.027	mg/kg	1	1	STGR
pyren	0.400	0.120	mg/kg	1	1	STGR
bens(a)antracen	0.028	0.008	mg/kg	1	1	STGR
krysen	0.170	0.051	mg/kg	1	1	STGR
bens(b)fluoranten	0.536	0.161	mg/kg	1	1	STGR
bens(k)fluoranten	0.081	0.024	mg/kg	1	1	STGR
bens(a)pyren	0.208	0.062	mg/kg	1	1	STGR
dibens(ah)antracen	0.079	0.024	mg/kg	1	1	STGR
benso(ghi)perylene	0.157	0.047	mg/kg	1	1	STGR
indeno(123cd)pyren	<0.030		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa 16*	2.1		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa cancerogena*	1.1		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa övriga*	1.0		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa L*	0.21		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa M*	0.64		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa H*	1.3		mg/kg	1	1	STGR



Er beteckning	19R02					
Provtagare	Steffen Rasmussen					
Provtagningsdatum	2019-07-01					
Labnummer	O11162188					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila	ja			1	1	STGR
naftalen	0.14	0.05	mg/kg	1	1	STGR
acenaftylen	<0.10		mg/kg	1	1	STGR
acenaften	0.026	0.011	mg/kg	1	1	STGR
fluoren	0.022	0.007	mg/kg	1	1	STGR
fenantren	0.164	0.049	mg/kg	1	1	STGR
antracen	<0.020		mg/kg	1	1	STGR
fluoranten	0.090	0.027	mg/kg	1	1	STGR
pyren	0.315	0.095	mg/kg	1	1	STGR
bens(a)antracen	0.026	0.008	mg/kg	1	1	STGR
krysen	0.063	0.019	mg/kg	1	1	STGR
bens(b)fluoranten	0.167	0.050	mg/kg	1	1	STGR
bens(k)fluoranten	0.028	0.008	mg/kg	1	1	STGR
bens(a)pyren	0.120	0.036	mg/kg	1	1	STGR
dibens(ah)antracen	0.036	0.011	mg/kg	1	1	STGR
benso(ghi)perylene	0.045	0.013	mg/kg	1	1	STGR
indeno(123cd)pyren	<0.030		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa 16*	1.2		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa cancerogena*	0.44		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa övriga*	0.80		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa L*	0.17		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa M*	0.59		mg/kg	1	1	STGR
PAH, summa H*	0.49		mg/kg	1	1	STGR



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	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- & PDA-detektion. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. 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. Rev 2015-03-05

Godkännare	
STGR	Sture Grägg

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 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

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).