



Översiktliga undersökningar (fas 1), Skeppsbron, söder om Munksjön, Jönköping

Jönköpings kommun, Jönköping

2015-09-29

Uppdragsnr: 412007

Dokumentnr: 600215

Rapport upprättad av

Niklas Axheimer

Tel: 070-146 60 25

E-post: niklas.axheimer@dge.se

Uppdragsledare

Jens Johannisson

0703-11 55 32

jens.johannisson@dge.se

DGE Mark och Miljö
Tel: +46 (0)771 48 00 48
E-post: info@dge.se
Hemsida: www.dge.se

Kalmar
Norra Långgatan 1
Box 258, 391 23 Kalmar
Tel: +46 (0)480 47 71 15

Göteborg
Fürstenbergsgatan 4
416 64 Göteborg
Tel: +46 (0)31 18 30 15

Malmö
Citadellsvägen 23
211 18 Malmö
Tel: +46 (0)40 685 89 90

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	2
2	Bakgrund	2
3	Syfte	2
4	Områdesbeskrivning.....	3
4.1	Skyddsvärda områden.....	4
5	Geologisk och hydrogeologisk beskrivning	4
5.1	Jord	4
5.2	Grundvatten	5
6	Beskrivning av fältarbete.....	6
6.1	Jord	8
6.2	Grundvatten	8
6.3	Avsteg från provtagningsplan.....	8
7	Analys.....	9
8	Riktvärden	9
8.1	Västra området.....	9
8.2	Aktuellt undersökningsområde	10
8.2.1	Jord	11
8.3	Grundvatten	17
9	Resultat.....	18
9.1	Jord	18
9.2	Grundvatten	19
10	Utvärdering.....	20
11	Rekommendationer.....	22

Bilagor

1. Situationsplan med provtagningspunkter
2. Fältprotokoll
3. Fotodokumentation från fältprovtagning
4. Sammanställning av analysresultat, jord
5. Sammanställning av analysresultat, grundvatten
6. Uttagsrapporter (parkmark och gatumark) från Naturvårdsverkets beräkningsmodell
7. Analysprotokoll

Versionsförteckning

Nr	Datum	Kommentar
1	2015-09-29	Mindre korrigeringar

1 Inledning

DGE Mark och Miljö har på uppdrag av Jönköpings kommun utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning inom delar av området Skeppsbron, söder om Munksjön. Parallellt med detta uppdrag utförs en geoteknisk undersökning.

Undersökningen har omfattat skruvborrning med borrhandsvagn i totalt 38 provtagningspunkter, varav 14 har försetts med grundvattenrör. Provtagningarna har följt tidigare upprättad provtagningsplan, vilken till stora delar utformades med stöd av utförda MIFO-inventeringar av samtliga 21 aktuella fastigheter (DGE, 2015).

2 Bakgrund

Jönköpings kommun avser att förtäta och utveckla Jönköpings stadskärna till ett intimt stadskommun med goda boendemiljöer, stark service och hållbara kommunikationer enligt Stadsbyggnadsvision 2.0 (Jönköpings kommun, 2008a). Denna vision ombegriper även en förnyelse av området Skeppsbron, söder om Munksjön – ett område som i dagsläget framförallt utnyttjas för industri och handel.

Inom området Skeppsbron kan industriell verksamhet spåras mycket långt tillbaka i tiden. Mer systematisk användning av området som industrimark har skett från och med ca 1900-talet, med etablering av verksamheter som sågverk, gasverk, ytbehandling, gödselbruk mm.

Den planerade omvandlingen av Skeppsbron har föranlett ett behov av utredningar som rör bland annat risker kopplade till föroreningsskador, avhjälpandeåtgärder och kostnader för sanering av föroreningar.

3 Syfte

För ett flertal av de ingående fastigheterna inom området Skeppsbron har ett antal miljötekniska utredningar, inklusive MIFO-inventeringar, genomförts, främst inom ”Västra området” (Örlogsmannen 5, 6 och 10, Östen 2 och Österbotten 4). För övriga fastigheter ska motsvarande utredningar genomföras, det vill säga inledande riskklassningar enligt Naturvårdsverkets MIFO-metodik, följt av översiktliga miljötekniska markundersökningar (fas 1 enligt förfrågningsunderlag).

På uppdrag av Jönköpings kommun har DGE (2015) utfört MIFO-inventeringar av samtliga fastigheter inom undersökningsområdet som tidigare inte har inventerats. Resultatet av inventeringarna har legat till grund för den provtagningsplan som upprättades inför nu genomförd översiktlig miljöteknisk undersökning, som inledningsvis avsågs att omfatta nedanstående listade fastigheter. Av olika anledningar (se avsnitt 6.1) har dock inte samtliga av fastigheterna kunnat undersökas.

- Övergången 9
- Ödland 3, 4, 10, 11, 12, 14, 19, 20 och 21
- Del av Överskottet 1 och Överskottet 2
- Övertiden 1, 2, 5 och 6
- Öringen 11, 12, 13, 14 och 15

Övriga fastigheter inom undersökningsområdet som inte listas ovan har således tidigare varit föremål för såväl MIFO-inventeringar som miljötekniska undersökningar av varierande omfattning.

Syftet med genomförd undersökning är att hela exploateringsområdet (inklusive ”Västra området”) ska befinna sig på samma undersökningsnivå inför planerad detaljerad miljöteknisk markundersökning (fas 2).

Den detaljerade undersökningen kommer därefter att efterföljas av utredningsmoment som föroreningsavgränsningar, riskbedömningar och åtgärdsutredningar.

4 Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet Skeppsbron, söder om Munksjön upptar en yta på ca 300 000 m², se figur 1 nedan. Området avgränsas i norr av Munksjön, mot väster av cykelleden Råslätt-Jönköping, i söder av Kämpevägen och järnvägsspår samt mot öster av Herkulesvägen.



Figur 1. Undersökningsområdet Skeppsbron, söder om Munksjön ligger inom röd linje.
© Lantmäteriet Medgivande R50046490_150001.

Den huvudsakliga markanvändningen inom undersökningsområdet utgörs av industriverksamheter, blandat med handel och kontor. Inom området bedrivs verksamheter

som bland annat drivmedelsstationer, bilverkstäder, metallindustri, återvinningsanläggning, djursjukhus och hotell. Närmsta bostadsområde återfinns ca 90 m söder om undersökningsområdet sydvästra gräns, i anslutning till Lotsgatan. Undersökningsområdet i figur 1 ovan omfattar nu undersökta delområden samt tidigare undersökta delområden (det s.k. "Västra området").

4.1 Skyddsvärda områden

Undersökningsområdet utgör i sig ett utpräglat industriområde med en verksamhetshistoria som sträcker sig åtminstone till början av 1900-talet, då området särskilt togs i anspråk för etablering av större industriella verksamheter såsom sågverk och upplagsområden. Sedermera växte industriområdet och verksamheter som till exempel gödselldfabrik, livsmedelsfabrik, och gasverk samt en mängd andra verksamheter inom ett stort antal miljöfarliga branscher har under åren varit aktiva inom området. Industrialiseringen av Skeppsbron har medfört att stora delar av områdena domineras av utfyllnadsmassor (Jönköping, 2008b).

Med anledning av den långa verksamhetshistoriken omfattas marken inom undersökningsområdet i dagsläget inte av något utpekade skyddsområde, såsom Natura 2000-område, eller delområden med särskilt utpräglat skyddsvärde. Undantaget kan eventuellt anses vara det mindre sammanhängande rekreativområde Hälsans stig, i direkt anslutning till Munksjöns strand. Närmsta skyddsvärda område utgörs av Rocksjöns naturreservat, som återfinns ca 500 meter nordöst om undersökningsområdet.

Undersökningsområdets angränsar således i norr till Munksjön, som omfattas av Vätterns vattenskyddsområde (Naturvårdsverket, 2015). Skyddsområdet inkluderar en 50 m bred buffertzonen av strandlinjen, vilket innebär att de norra delarna av undersökningsområdet faller inom vattenskyddsområdet.

Munksjön har under den långa verksamhetshistoriken påverkats av tidigare verksamheter inom området. Som ytvattenförekomst har Munksjön en otillfredsställande ekologisk status och bedöms ej uppnå god kemisk status (VISS, 2015). Under lång tid utgjorde Munksjön recipient för merparten av Jönköpings tätorts utsläpp. Örenat industrivatten från exempelvis pappersbruket och slakteriet samt svartvatten från vattenklosetter (Vätternvårdsförbundet, 2009) avleddes till sjön.

Munksjön utgör ett kraftigt förorenat område och dess otillfredsställande status kan till stora delar således förklaras av mångårig fysisk påverkan, såsom utfyllnader, invallningar, fibersediment, pumpningar av vatten och utsläpp från punktkällor (VISS, 2015). En sådan punktkälla är de omfattande volymerna av förorenade sediment, bland annat i form av fiberbankar med höga halter tungmetaller och organiska ämnen (Länsstyrelsen, 2009).

5 Geologisk och hydrogeologisk beskrivning

5.1 Jord

Enligt jordartskartan (SGU, 2015a) utgörs hela undersökningsområdet av fyllnadsmassor, med underliggande lager av torv och postglacial sand-grus inom de södra delarna. Jordartskartan stämmer väl överens med observationer från genomfört fältarbete. En

sammanställning av geologiska lagerföljder för respektive provtagningspunkt presenteras i bilaga 2.

Generellt kan sägas att den övre jordprofilen inom hela undersökningsområdet utgörs av ett genomsnittligt 0,5 m mäktigt lager av fyllnadsmassor, bestående av sand–stenig grusig sand med sporadiska inslag av mull. Byggnadsmaterial såsom tegel, betong eller annat avfall förekommer enbart sporadiskt.

Den naturliga jordmånen under fyllnadsmassorna domineras av sand–grusig sand, ofta med rikliga skikt av silt. Sanden underlagras i sin tur av torv, framförallt inom de södra delarna av undersökningsområdet vid ett djup på ca 1,5–2,0 meter under markytan. Eftersom inga djupare borrhningar har utförts har torvlagrets mäktighet inte säkerställts, men dess mäktighet bedöms åtminstone uppgå till ca 0,5–1,0 meter. Underliggande berggrund utgörs av sandsten (SGU, 2015b).

5.2 Grundvatten

Undersökningsområdet ligger inom grundvattenförekomsten Hovslätt-Huskvarna (SE640552-140324) som breder ut sig från Hovslätt i sydväst till Huskvarna i nordöst, och därmed faller inom merparten av Jönköpings tätort. Förekomsten är en sand- och grusförekomst. En djupare grundvattenförekomst inom undersökningsområdet är den sedimentära bergförekomsten Jönköping/Huskvarna (SE640881-140429), vilken har en motsvarande utbredning som Hovslätt-Huskvarna, men som på sjösidan även omfattar södra Munksjön (VISS, 2015).

Inom undersökningsområdet utgör grundvattenförekomsterna inte vattenskyddsområde för kommunala grundvattentäkter. Inom området återfinns endast en djupborrad brunn med okänd användning inom fastigheten Östen 2 (SGU, 2015c).

I samband med fältarbetet installerades totalt 14 grundvattenrör. Lodning av rören gjordes den 1 juli 2015 i samband med provtagning av grundvatten (se kapitel 6.2). Avstånd till grundvattenytan från övre rörkant, rörens uppmätta totaldjup samt inmätta grundvattennivåer redovisas i tabell 1 nedan. Vid inmätning av grundvattennivåer har befintliga höjddata använts.

Tabell 1. Grundvattenrörens totallängd i meter, avståndet från grundvattenrörens överkant (rök) ned till grundvattenytan, samt grundvattennivåer (möh).

Provpunkt	Djup (m u rök)	Grundvattenyta (m u rök)	Rök (m u my)	Grundvattennivå (m ö h)
SKE2	2,67	1,82	0,07	89,28
SKE5	2,57	1,76	0,07	89,13
SKE6	3,04	1,76	+0,4	89,32
SKE13	2,48	1,82	0,07	88,87
SKE17	2,82	1,87	0,09	88,97
SKE18	3,03	2,15	0,08	88,77
SKE20	2,02	1,11	0,12	89,55
SKE21	2,34	1,67	0,08	89,23

SKE32	1,77	0,34	0,05	89,10
SKE33	2,37	0,56	0,05	89,07
SKE35	2,57	1,45	0,08	89,23
SKE36	2,05	1,36	0,08	89,20
SKE43	2,44	1,82	0,08	89,01
SKE46	2,42	1,36	0,1	89,52

Grundvattnets generella strömningsriktning bedöms vara mot norr i riktning mot Munksjön. Inmätning av grundvattennivåer visar dock på lokala variationer och en största nivåskillnad mellan lägsta och högsta uppmätta nivå på 0,78 m. Några av de lägsta nivåerna är uppmätta nära Kämpevägen i södra delen av området. Lokala variationer kan bero på lokala dräneringar (diken, pumpgropar och liknande), variation i grundvattenbildningsförutsättningar (hårdgjorda ytor kontra grus och gräsytor) samt förändring av nivån i Munksjön (kan orsaka en fördröjd påverkan på grundvattnet som står i kontakt med sjövattnet). Fler mätningar under olika förhållanden krävs för att få full förståelse över grundvattnets rörelse och variation. Grundvattenmätningar inom fastigheten Öringen 14 (SKE32 och SKE33) indikerar en grundvattenriktning mot öster, i riktning mot Munksjön.

6 Beskrivning av fältarbete

Jordprovtagning genom skruvborrning samt etablering av grundvattenrör utfördes den 24 juni 2015. Borrningen har utförts av MiljöGeo i Västervik AB. Omsättningspumpning och provtagning av grundvatten utfördes den 1 juli 2015.

Jordprovtagning har utförts i totalt 38 provpunkter inom undersökningsområdet, varav grundvattenrör har installerats i 14 punkter. Provpunkternas placering illustreras i bilaga 1, samt sammanfattas nedan i tabell 2.

Placeringen av provtagningspunkterna har framförallt baserats på uppgifter erhållna genom utförda historiska inventeringar av respektive fastighet (DGE, 2015), inklusive intervjuer, studie av historiska flygbilder och granskning av arkivhandlingar. Provpunkterna är således placerade enligt ett bedömningsbaserat angreppssätt, där placeringen av en enskild provpunkt är bestämd utifrån erhållen information från utförda inventeringar. En kort kommentar för respektive provpunkt framgår av tabell 2.

Fotografier från fältprovtagning av jord presenteras i bilaga 3.

Tabell 2. Sammanställning av samtliga provtagningspunkter.

Provpunkt	Fastighet	Grundvattenrör	Kommentar
SKE1	Ödlan 3	–	Kalkbingar och diesalcistern
SKE2	Ödlan 4	Ja	Eldningsoljecistern
SKE3		–	Acetonerig
SKE4		–	Acetonförvaring
SKE5		Ja	Gastillverkning och rening
SKE6	Ödlan 10	Ja	Byggnader tillhörande skrot
SKE7		–	Diesalcistern
SKE8	Ödlan 11	–	Diesalcistern
SKE11	Ödlan 14	–	Oljepanna, förråd brandfarlig vara
SKE12		–	In-/utlastning, tvätthall
SKE13		Ja	Förråd brandfarliga oljor
SKE14		–	Upplagsplats
SKE15	Ödlan 19	–	Upplag, byggnad tillhörande skrot
SKE16		–	Upplag, fragmenterat skrot, slipers
SKE17		Ja	Svetsning
SKE18		Ja	Eldningsoljecistern
SKE19		–	Betning med kvicksilver
SKE20	Ödlan 20	Ja	Upplag tillhörande skrot
SKE21	Ödlan 21	Ja	Tryckeri och verkstad
SKE22		–	Tryckeri och verkstad
SKE23		–	Panna, transformator, kompressor m.m.
SKE24		–	Truckgarage, upplag
SKE25		–	Upplag
SKE29	Öringen 12	–	Ingen miljöfarlig verksamhet
SKE32	Öringen 14	Ja	Drivmedelsförsäljning, nedströms
SKE33		Ja	Drivmedelsförsäljning, ev. nedströms
SKE34	Öringen 15	–	Intill smörj- och tvätthall
SKE35	Övergången 9	Ja	>PID-halter utan analys, f.d. pannrum
SKE36		Ja	>PAH enl. tidigare analyser, intill f.d. sprutrum
SKE37		–	Intill verkstad
SKE38	Överskottet 1	–	Vid återvinningscentral
SKE39	Överskottet 2	–	Ingen miljöfarlig verksamhet
SKE43	Övertiden 6	Ja	Inom f.d. sågverk
SKE44		–	Inom f.d. sågverk
SKE45		–	Inom f.d. sågverk
SKE46		Ja	Inom f.d. sågverk samt bilverkstad
SKE47		–	Inom f.d. sågverk samt tryckeri
SKE48		–	Inom f.d. sågverk samt tryckeri

Vald provtagningsstrategi motsvarar således en riktad provtagning, med målet att påvisa eventuell förekomst av förorening inom misstänkt förorenade delområden, till exempel vid befintliga eller historiska lagringsplatser för kemikalier eller äldre avfallsupplag.

6.1 Jord

Jordprover har tagits ut direkt från skruvprovtagaren. Samtliga prover, förutom vid brist på provmaterial, har tagits ut som dubletter för fältnätning med PID-instrument avseende förekomst av flyktiga organiska ämnen (VOC). Jordprover för mätning med PID-instrument har tagits med engångshandske av nitril och förts över till diffusionstät påse, vilken omedelbart har förslutits. Även prov för laboratorieanalys har tagits med engångshandske och förts över till behållare i enlighet med laboratoriets anvisningar.

Jordprover har tagits som ett samlingsprov per 0,5 meters borrhjup eller vid övergång mellan olika jordlager eller vid tecken på markförorening. Borrhjupet har genomgående skett till ett djup motsvarande minst 0,5 meter under övergång från fyllnadsmassor till naturliga jordmåner. Om denna övergång har inträffat ovan grundvattenytan har borrhjup fortsatt till 1 meter under grundvattnets överyta.

6.2 Grundvatten

I 14 av provpunkterna har grundvattenrör installerats i samband med jordprovtagningen. Grundvattenrören (50 mm HDPE) är försedda med spets och slitsade filter och har avslutats genom fyllning med filtersand kring rörens filterdel och tätats med bentonit i anslutning till markytan för att förhindra inträngning av markvatten.

Efter installationen har grundvattenrören rensumpats med Vattera-pump för att avlägsna finmaterial som eventuellt kommit in i rören i samband med installation. Samtliga grundvattenrör har skyddats med körbara däcklar.

Provtagning av grundvatten har utförts den 1 juli 2015, cirka en vecka efter installation. Lodning av grundvattenytan (se tabell 2) har utförts innan omsättningspumpning med minst tre rörvolymmer. Provtagning av samtliga grundvattenrör har utförts med peristaltisk pump vilket möjliggör reglerad provtagning.

6.3 Avsteg från provtagningsplan

Utfört fältarbete har följt upprättad provtagningsplan daterad 22 juni 2015, bortsett från vissa justeringar (se tabell 3).

Tabell 3. Avsteg från upprättad provtagningsplan.

Provpunkt	Fastighet	Kommentar
SKE9 SKE10	Ödlan 12	Fastigheten låst vid provtagningsstillfället.
SKE26		
SKE27 SKE28	Öringen 11	Fastighetsägare har ej lämnat medgivande till undersökning.
SKE30 SKE31	Öringen 13	Fastighetsägare har ej lämnat medgivande till undersökning.
SKE40 SKE41	Övertiden 1	Fastighetsägare har ej lämnat medgivande till undersökning.
SKE42	Övertiden 2	Fastighetsägare har ej lämnat medgivande till undersökning.

Under fältarbetet har mindre justeringar även utförts för punkterna SKE13, SKE23, SKE37 och SKE46, bland annat på grund av borrhälsstopp i ursprunglig punkt eller bedömd risk för borrhäls i ledning. Justeringarna har medfört att placeringen av dessa punkter har flyttats enbart enstaka meter i sidled, i förhållande till provtagningsplanen.

7 Analyser

Urval av jord- och grundvattenprover för kemisk analys på laboratorium har baserats på erhållen information om tidigare verksamhet, fältobservationer, rådande markförhållanden och resultat från utförda fältmätningar av flyktiga organiska kolväten (VOC) med PID-instrument.

Samtliga laboratorieanalyser har utförts av det ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia. Provurval för kemisk analys av jord- och grundvattenprover beskrivs i bilaga 2.

8 Riktvärden

8.1 Västra området

Tidigare utredningsmoment inom Skeppsbron har bland annat resulterat i en samlad riskbedömning för det Västra området, inklusive framtagande av platsspecifika riktvärden (Vectura, 2010). Riskbedömningen, som omfattar fastigheterna Örlogsmannen 5,6 och 10, Österbotten 4 och Östen 2, baserades på tidigare genomförda markundersökningar inom dessa områden (Sweco, 2010a, b, c och d).

Platsspecifika riktvärden har beräknats för både jord och grundvatten, med hänvisning till den framtida förändringen av markanvändningen från mindre känslig till känsligare, där såväl vuxna som barn kommer att vistas regelbundet inom bostadsområden, rekreationsytor, kontor, butiker mm. Inledningsvis upprättades en riktvärdesuppsättning för jord och grundvatten vardera. Med anledning av synpunkter från Länsstyrelsen i Jönköpings län har ytterligare en uppsättning riktvärden tagits fram (Vectura, 2011). Därmed har platsspecifika riktvärden för

jord tagits fram för scenarierna ”reducerad humanexponering” och ”oreducerad humanexponering”, samt en uppsättning för grundvatten.

Genom Naturvårdsverkets beräkningsmodell (Naturvårdsverket, 2009a) har ett antal platsspecifika justeringar utförts, vilka sammanfattas i tabell 4 nedan. Justeringarna har utförts utifrån Naturvårdsverkets generella scenario för känslig markanvändning.

Majoriteten av de justerade parametrarna baseras på faktiska data om området, såsom exempelvis storleken på Munksjön och ytan av det förorenade området. Exponeringsparametrar såsom jordkontakt och konsumtion är baserade på antaganden om det aktuella områdets framtida användning och utformning, vad avser riktvärdesuppsättningen för ”reducerad humanexponering”.

Tabell 4. Justeringar i Naturvårdsverkets (2009a) beräkningsmodell vid tidigare framtagna platsspecifika riktvärden (Vectura, 2010 & 2011).

Parameter	Generellt scenario	Justering reducerad exponering	Justering oreducerad exponering
Intag av förorenad jord i dagar/år	356 (vuxna och barn)	182 (vuxna och barn)	365 (vuxna och barn)
Inandning av damm i dagar/år	356 (vuxna och barn)	182 (vuxna och barn)	365 (vuxna och barn)
Intag av dricksvatten	Beaktas	Beaktas ej	Beaktas ej
Intag av frukter, bär, svamp mm	Beaktas	Beaktas ej	Beaktas
Skyddsvärt grundvatten	Ja	Nej	Nej
Förorenade områdets storlek	50×50 m ²	205×418 m ²	205×418 m ²
Hydraulisk Gradient	3×10 ⁻²	4×10 ⁻³	4×10 ⁻³
Akviferens mäktighet	10 m	5 m	5 m
Sjöns omsättningstid	1 år	0,061 år	0,061 år

8.2 Aktuellt undersökningsområde

Enligt uppdrag från Jönköpings kommun ska nu genomförd översiktlig undersökning även omfatta en översyn av ovan sammanfattade platsspecifika riktvärden. En motsvarande riskbedömning ska utföras av det nu undersökta området. Till detta ska platsspecifika riktvärden för jord beräknas för följande markanvändningskategorier;

- Parkmark
- Gatumark

Resultaten från nu genomförd undersökning ska därefter utvärderas mot framtagna platsspecifika riktvärden (parkmark och gatumark), samt med riktvärden för bostadsmark. För bostadsmark har en avstämning gjorts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM).

Beräkning och motivering av platsspecifika riktvärdesuppsättningar för parkmark och gatumark beskrivs i nedanstående avsnitt. Aktuellt uppdrag omfattar inte framtagande av riktvärden för annan tänkbar markanvändning såsom kontor och handel, eller specifika riktvärden för bostadsmark eller grundvatten.

8.2.1 Jord

Samtliga platsspecifika beräkningar för jord har utförts med hjälp av Naturvårdsverkets (2009a) beräkningsmodell. Undantaget är oljekolvätefraktionen alifater >C5–C8, för vilken SPI's (2011) beräkningsmodell har tillämpats.

Utagsrapporter från beräkningsmodellen presenteras i bilaga 6. Platsspecifika riktvärden har enbart beräknats för de – i uppdraget relevanta – parametrar som ingår i Naturvårdsverkets riktvärdesmodell. För övriga parametrar, till exempel ftalater och metylkvicksilver, har andra riktvärden om möjligt tillämpats.

8.2.1.1 Bostadsmark

Naturvårdsverkets generella riktvärden för jord baseras på två kategorier av markanvändning enligt tabell 5 nedan (Naturvårdsverket, 2009a).

Tabell 5. Markanvändningskategorier enligt Naturvårdsverket (2009a).

Marktyp	Beskrivning
KM	Känslig mark, markkvaliteten begränsar inte val av markanvändning och de flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. Avser t.ex. bostäder, odling, grundvattenuttag och parkmark.
MKM	Mindre känslig mark, markkvaliteten begränsar val av markanvändning. Avser t.ex. kontor, industrier och vägar. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning, till exempel kan vegetation etableras och djur tillfälligt vistas i området. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter från området och ytvatten skyddas.

Markanvändningskategorin bostadsmark har antagits motsvara mark avsedd för permanentboende, där vistelsetiden för barn såväl som vuxna teoretiskt sett kan uppgå till 365 dagar om året. Framtida kvartersmark inom Skeppsbron kommer däremot inte uteslutande att utgöras av bostadsmark, utan även innefatta annan typ av markanvändning, såsom småskaliga verksamheter, kontor, handel mm. I detta undersökningsmoment har dock all kvartersmark likställts med bostadsmark, det vill säga all mark som inte utgör park- eller gatumark.

För det aktuella undersökningsområdet har markanvändningskategorin bostadsmark bedöms falla inom marktypen känslig markanvändning (KM).

8.2.1.2 Parkmark

Markanvändningskategorin parkmark har antagits utgöras av parker och andra grön- och rekreationsområden. De justeringar för parkmark som har utförts i beräkningsmodellen sammanfattas och beskrivs i tabell 6 och text nedan.

Tabell 6. Justeringar i Naturvårdsverkets (2009a) beräkningsmodell för markanvändningskategorin parkmark.

Parameter	Generellt scenario (KM)	Parkmark
Intag av förorenad jord (dagar/år)	365 dagar (barn och vuxna)	92 dagar (barn och vuxna)
Hudkontakt med jord (dagar/år)	120 dagar (barn och vuxna)	92 dagar (barn och vuxna)
Inandning av damm (dagar/år)	365 dagar (barn och vuxna)	92 dagar (barn och vuxna)
Andel vistelsetid inomhus	100 %	25 %
Inandning av ånga (dagar/år)	365 dagar (barn och vuxna)	92 dagar (barn och vuxna)
Andel vistelsetid inomhus	100 %	25 %
Intag av växter (kg/dag)	0,26 kg (barn) 0,4 kg (vuxna)	0,26 kg (barn) 0,4 kg (vuxna)
Andel odling på plats	10 %	5 %
Intag av dricksvatten	Beaktas	Beaktas ej
Skyddsvärt grundvatten	Ja	Nej
Förorenade områdets storlek	50×50 m ²	224×224 m ²
Hydraulisk gradient	3×10 ⁻²	2×10 ⁻³
Akviferens mäktighet	10 m	5 m
Sjöns volym	1×10 ⁶ m ³	8,7×10 ⁶ m ³
Sjöns omsättningstid	1 år	0,061 år

För parkmark har grundvatten som naturresurs och intag av dricksvatten inte beaktats. Området Skeppsbron utgör ett gammalt industriområde, och även om området till stora delar avses förädla görs bedömningen att grundvattnets skyddsvärde, och uttag av grundvatten för konsumtion, ej kommer att vara relevant i framtiden då området även fortsättningsvis kommer att förses med kommunal dricksvattenförsörjning. Det ska i detta sammanhang poängteras att skyddsobjektet "ytvatten" förblir ojusterat, vilket innebär att recipienten Munksjön, och i förlängningen Vättern, även med platsspecifika riktvärden för parkmark får motsvarande skydd som för de generella riktvärdena för känslig markanvändning. Detta innebär att de platsspecifika riktvärden som beräknats även ger skydd för människors hälsa i samband med användning av ytvatten som dricksvatten.

För markanvändningen parkmark har justeringar även gjorts för exponeringsparametrarna "intag av förorenad jord", "hudkontakt med jord/damm", "inandning av damm" samt "intag av växter, bär mm". Vistelsetid för barn och vuxna inom parkmark bedöms skilja sig från de generella antagandena för känslig markanvändning, på så vis att permanent uppehåll (365 dagar) inte anses vara rimligt att anta, utan att det snarare är fråga om återkommande tillfälliga besök.

Med denna motivering har exponeringstiderna för "intag av förorenad jord", "hudkontakt med jord", "inandning av damm" samt "inandning av ånga" nedjusterats till 25 % av tiden som antagits för de generella riktvärdena. För parametern "hudkontakt med jord" är

exponeringstiden för de generella riktvärdena enbart 120 dagar årligen, med motiveringen att vårt klimat endast delar av året tillåter väsentlig exponering av hud (Naturvårdsverket, 2009a). De platsspecifika riktvärdena för parkmark medger en exponeringstid på 92 dagar i parkmarksmiljö årligen per individ. Hela denna tid beaktar exponering genom hudkontakt.

Parkmark består i huvudsak av öppna ytor utomhus. Det kan dock inte uteslutas att delar av denna markanvändningskategori bebyggs med till exempel samlingslokaler, offentliga toaletter mm. Detta medför att en viss andel av vistelsetiden inom parkmark kan ske inomhus. Därför har det antagits att av vistelsetiden på 92 dagar/år utgör 25 % av denna tid av vistelse inomhus.

Vad avser exponering av föroreningar genom intag av "växter" (frukt, bär och svamp mm) bedöms sådant intag vara begränsat inom parkmark. Det kan dock inte uteslutas att visst intag kan ske, även om det får anses vara minimalt. För de generella riktvärdena för känslig markanvändning antas att vuxna konsumerar 0,4 kg växter per dag. Motsvarande mängd för barn är 0,25 kg växter per dag. Av dessa intag bedöms 10 % av den totala årliga konsumtionen utgöras av växter odlade i det förorenade området i fråga. Denna andel "odling på plats" anses vara överskattad för markanvändningen parkmark, varpå andelen har justerats från 10 % till 5 %. Med denna justering antas således att vuxna konsumerar ca 7,3 kilo och barn 4,6 kilo årligen av växter odlade i parkmark inom det aktuella området.

Enligt uppgift från Jönköpings kommun uppgår det förorenade området (som ligger inom framtida parkmark) till ca 50 000 m² (uppskattat totalyta inom planområdet).

Den hydrauliska gradienten har beräknats till 2×10^{-3} , baserat på uppmätta grundvattennivåer (se tabell 1).

Parametrarna "akviferens mäktighet", "sjöns volym" och "sjöns omsättningstid" (Munksjön) har, likt Vectura (2010 och 2011), inhämtats från Vätternvårdsförbundet (2009).

Beräknade platsspecifika riktvärden för parkmark presenteras i tabell 7 nedan, där de även jämförs med de generella riktvärdena för KM.

Tabell 7. Platsspecifika riktvärden för Parkmark samt Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM (Bostadsmark). Samtliga riktvärden anges i mg/kg TS.

Parameter	Parkmark	KM (Bostadsmark)
As	10	10
Ba	200	200
Cd	1,5	0,5
Co	20	15
Cr	80	80
Cr (VI)	2	2
Cu	80	80
Hg	1,5	0,25
Ni	70	40
Pb	200	50
V	100	100
Zn	250	250
Alifater >C5-C8	50	12
Alifater >C8-C10	100	20
Alifater >C10-C12	100	100
Alifater >C12-C16	100	100
Alifater >C16-C35	100	100
Aromater >C8-C10	10	10
Aromater >C10-C16	3,0	3
Aromater >C16-C35	10	10
Bensen	1,2	0,012
Toluen	10	10
Etylbensen	10	10
Xylener	10	10
PAH L	3	3
PAH M	10	3
PAH H	2,5	1
Dioxin	0,000050	0,00002
PCB-7	0,018	0,008

För kolvätefraktionen alifater >C5–C8 har Naturvårdsverket (2009a) tagit fram generella riktvärden för känslig respektive mindre känslig markanvändning, medan fraktionen i beräkningsmodellen är uppdelad i två delfraktioner (>C5–C6 och >C6–C8). Av denna anledning har det platsspecifika riktvärdet (parkmark) för alifater >C5–C8 beräknats med stöd av Svenska Petroleum Institutets beräkningsmodell (SPI, 2011), vilken beaktar ämnesspecifika data för denna fraktion.

8.2.1.3 Gatumark

Markanvändningskategorin gatumark omfattar hårdgjorda vägar inklusive gång- och cykelvägar samt torg. De justeringar för gatumark som har utförts i beräkningsmodellen sammanfattas och beskrivs i tabell 8 och text nedan.

Tabell 8. Justeringar i Naturvårdsverkets (2009a) beräkningsmodell för markanvändningskategorin gatumark.

Parameter	Generellt scenario (KM)	Gatumark
Intag av förorenad jord (dagar/år)	365 dagar (barn och vuxna)	60 dagar (barn), 200 (vuxna)
Hudkontakt med jord (dagar/år)	120 dagar (barn och vuxna)	60 dagar (barn), 90 (vuxna)
Inandning av damm (dagar/år)	365 dagar (barn och vuxna)	60 dagar (barn), 200 (vuxna)
Andel vistelsetid inomhus	100 %	0 %
Inandning av ånga (dagar/år)	365 dagar (barn och vuxna)	60 dagar (barn), 200 (vuxna)
Andel vistelsetid inomhus	100 %	0 %
Intag av växter (kg/dag)	0,26 kg (barn) 0,4 kg (vuxna)	0,26 kg (barn) 0,4 kg (vuxna)
Andel odling på plats	10 %	0 %
Intag av dricksvatten	Beaktas	Beaktas ej
Skydd av markmiljö	75 % skydd	Beaktas ej
Skyddsvärt grundvatten	Ja	Nej
Förorenade områdets storlek	50×50 m ²	365×365 m ²
Hydraulisk gradient	3×10 ⁻²	2×10 ⁻³
Akviferens mäktighet	10 m	5 m
Sjöns volym	1×10 ⁶ m ³	8,7×10 ⁶ m ³
Sjöns omsättningstid	1 år	0,061 år

För markanvändningskategorin gatumark har motsvarande bedömningar gjorts för grundvatten som för kategorin parkmark.

Vistelse på gatumark bedöms, likt parkmark, ske genom återkommande tillfälliga besök. Eftersom gatumark uteslutande bedöms vara hårdgjord med asfalt eller plattsättning, medför detta en reduktion av exponeringsriskerna. Av denna anledning har parametrarna ”intag av förorenad jord”, hudkontakt med jord/damm”, ”inandning av damm” och ”inandning av ånga” nedjusteras till en nivå motsvarande de generella riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM). Detta medför en reducerad exponering för barn och en exponering för vuxna som motsvarar en årsarbetstid. Vad avser exponering genom inandning har det antagits att enbart inandning av utomhusluft är aktuellt.

För exponeringsparametern ”intag av växter” bedöms sådant intag inte vara aktuellt på gatumark. Förvisso kan viss växtlighet vara aktuellt parallellt med gatumark eller exempelvis i cirkulationsplatser. Sådant växtlighet bedöms dock inte vara av ätbar karaktär.

Markmiljö för gatumark beaktas inte. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark innebär att mark ekosystemet ska ha en förmåga att utföra de funktioner som förväntas för den tänkta användningen av området (Naturvårdsverket, 2009b). Den aktuella

markanvändningskategorin anses däremot inte fullt ut vara i behov av ekosystemets funktioner i marken. Den mindre mängd växtlighet inom gatumarken som kan vara aktuell (se ovan) bedöms inte i avgörande grad vara beroende av en ostörd markmiljö. Till detta poängteras att området är påverkat av tidigare industriverksamheter och till stora delar är utfyllt, varpå existerande förutsättningar för en naturlig markmiljö redan i dagsläget anses vara begränsat. Som angivet ovan kommer även all gatumark att hårdgöras, vilket enbart i sig minskar förutsättningarna att uppnå en gynnsam markmiljö (SGI, 2015).

Enligt uppgift från Jönköpings kommun uppgår det förorenade området (som ligger inom framtida gatumark) till ca 133 300 m² (uppskattat totalyta inom planområdet).

Den hydrauliska gradienten har beräknats till 2×10^{-3} , baserat på uppmätta grundvattennivåer (se tabell 1).

Parametrarna "akviferens mäktighet", "sjöns volym" och "sjöns omsättningstid" (Munksjön) har, likt Vectura (2010 och 2011), inhämtats från Vätternvårdsförbundet (2009).

Beräknade platsspecifika riktvärden för gatumark presenteras i tabell 9 nedan, där de även jämförs med de generella riktvärdena för KM.

Tabell 9. Platsspecifika riktvärden för Gatumark samt Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM (Bostadsmark). Samtliga riktvärden anges i mg/kg TS. Halter inom parentes anger det beräknade platsspecifika riktvärdet som i enskilda fall har njusterats till en nivå motsvarande haltgräns för farligt avfall (Avfall Sverige, 2007).

Parameter	Gatumark	KM (Bostadsmark)
As	10	10
Ba	6 000	200
Cd	20	0,5
Co	100 (400)	15
Cr	5 000	80
Cr (VI)	10	2
Cu	2 500 (6 000)	80
Hg	15	0,25
Ni	100 (800)	40
Pb	500	50
V	3 000	100
Zn	2 500 (25 000)	250
Alifater >C5-C8	700	12
Alifater >C8-C10	700	20
Alifater >C10-C12	1 000	100
Alifater >C12-C16	1 000	100
Alifater >C16-C35	2 500	100

Parameter	Gatemark	KM (Bostadsmark)
Aromater >C8-C10	1 000	10
Aromater >C10-C16	500	3
Aromater >C16-C35	180	10
Bensen	60	0,012
Toluen	150	10
Etylbensen	350	10
Xylener	300	10
PAH L	500	3
PAH M	180	3
PAH H	7,0	1
Dioxin	0,00012	0,00002
PCB-7	0,15	0,008

För kolvätefraktionen alifater >C5–C8 har Naturvårdsverket (2009a) i förenklingssyfte tagit fram generella riktvärden för känslig respektive mindre känslig markanvändning, medan fraktionen i beräkningsmodellen är uppdelad i två delfraktioner (>C5–C6 och >C6–C8). Av denna anledning har det platsspecifika riktvärdet (gatemark) för alifater >C5–C8 beräknats med stöd av Svenska Petroleum Institutets beräkningsmodell (SPI, 2011), vilken beaktar ämnesspecifika data för denna fraktion.

För vissa av de platsspecifika riktvärdena för gatemark har de framräknade värdena blivit höga jämfört med generella riktvärden. Det ska dock betonas att de platsspecifika riktvärdena är riskbaserade och de högre värdena beror på en minskad exponering för människor samt ändrade förhållanden när det gäller spridning, skydd av yt- och grundvatten samt markmiljö. Även om justerade parametrar i beräkningsmodellen bedöms vara baserade på skäliga antaganden har det ansetts vara rimligt att utföra nedjusteringar för vissa parametrar. Bland annat anger det nationella miljö kvalitetsmålet ”Giftfri miljö” att halterna naturfrämmande ämnen i miljön ska minska. En nedjustering har därför utförts för samtliga riktvärden som överskrider haltgränser för farligt avfall enligt Avfall Sveriges (2007) bedömningsgrunder för förorenade massor (avser kobolt, koppar, nickel och zink).

Det kan i ett senare skede vara aktuellt att rekommendera lägre saneringsmål än föreslagna platsspecifika riktvärden, detta ska i så fall baseras på andra värderingsgrunder såsom allmänhetens uppfattning och oro samt förutsättningarna för schaktning och kostnad för eventuella åtgärder.

8.3 Grundvatten

I dagsläget finns inga lämpliga svenska generella riktvärden för ämnen i grundvatten. I denna undersökning har halterna i grundvatten därför jämförts med Svenska Petroleum Institutets förslag till riktvärden för grundvatten (SPI, 2011) samt holländska *Intervention Values* för grundvatten (Staatscourant, 2013). En avstämning har även gjorts med Sveriges geologiska undersöknings bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

Svenska Petroleum Institutets förslag till riktvärden för bensinstationer och dieselanläggningar (SPI, 2011) är framtagna för drivmedelsanläggningar, såväl avetablerade som i drift, men omfattar olika uppsättningar av riktvärden beroende på vilka exponeringsvägar och skyddsobjekt som är aktuella i det enskilda fallet. Eftersom det undersökta området utgör ett särpräglad industriområde utan odling, samt med kommunal dricksvattenförsörjning, har lägsta riktvärden för *Ångor i byggnader* respektive *Miljörisker i ytvatten* (Munksjön) tillämpats.

Holländska riktvärden för grundvatten definieras som *Target* eller *Intervention Values*. *Intervention Values* är en nivå där grundvattnet inte anses vara lämpligt för människor, växter eller djur, varvid en åtgärd bör övervägas. Mot bakgrund av undersökningens syfte har *Intervention Values* använts.

För vanadin har analysresultaten jämförts med holländsk indikationsnivå för allvarlig förorening (Staatscourant, 2013). Denna typ av indikationsnivå har tagits fram för ämnen där det, av olika anledningar, inte varit möjligt att fastställa riktvärden (*Intervention values* eller *Target values*). Indikationsnivåer för allvarlig förorening bör dock inte tillämpas som riktvärden, utan en vidare bedömning av den totala föroreningsbilden och faktiska platsspecifika faktorer bör enligt Staatscourant (2013) genomföras för att utreda de faktiska riskerna med påvisade förorening.

Sveriges geologiska undersöknings bedömningsgrunder för grundvatten innehåller en skala för bedömning av grundvattnets tillstånd, där olika parametrar är indelade i fem klasser: 1 – *mycket låg halt* till 5 – *mycket hög halt*. Bedömningsgrunderna utgör en referens för vilka halter av olika ämnen som kan påträffas i svenska grundvatten och ger ett underlag för att bedöma om det är sannolikt att halterna är av naturligt ursprung eller ett resultat av en förorening (SGU, 2013).

9 Resultat

Samtliga analysresultat för jord och grundvatten presenteras i bilagor 4–5. Laboratoriets analysrapporter presenteras i bilaga 7.

9.1 Jord

Samtliga analysresultat från kemiska analyser av jord (bilaga 4) har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM), samt med platsspecifika riktvärden för "Parkmark" och "Gatumark". Platsspecifika riktvärden har enbart beräknats för sådana parametrar som omfattas av Naturvårdsverkets riktvärdesmodell.

Avseende metaller påvisar analyserade prover generellt låga halter. Enbart i fyra av provtagningspunkterna överskrider analyserad halt något av de tillämpade riktvärdena. I provtagningspunkterna SKE7 (koppars och bly) och SKE16 (kobolt och nickel) överskrider riktvärden för parkmark respektive KM. Bägge punkter återfinns inom samma verksamhetsområde (Stålkompaniet AB). I provpunkt SKE34 överskrider halterna kadmium och bly platsspecifika riktvärden för parkmark. I provpunkt SKE36 överskrider halten bly riktvärdet för KM och halten zink riktvärdet för parkmark.

Även halterna oljekolväten (alifatiska och aromatiska kolväten inklusive BTEX och PAH) inom undersökningsområdet är generellt mycket låga. Endast i två provtagningspunkter (SKE11 och SKE34) överskrider analyserade halter det platsspecifika riktvärdet för alifater >C16-C35. För oljekolväten överskrider i övrigt PAH-halterna riktvärdena för KM marginellt i ett fåtal provtagningspunkter.

I provtagningspunkt SKE5 överskrider halten sexvärt krom, Cr (VI), det platsspecifika riktvärdet för gatumark.

I provtagningspunkt SKE20 överskrider halten PCB det platsspecifika riktvärdet för parkmark.

Inom det f.d. sågverksområdet på fastigheten Övertiden 6 har dioxin detekterats i en (SKE44) av två analyserade provtagningspunkter. Uppmätt halt överskrider dock inga av de tillämpade riktvärdena.

9.2 Grundvatten

Resultaten från kemiska analyser av grundvatten (bilaga 5) indikerar att grundvattnet inom undersökningsområdet endast i låg till måttlig utsträckning är påverkat av föroreningar.

Vad avser metaller har denna ämneskategori i tillämpliga delar främst jämförts med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013). En sammanställning av grundvattnets tillstånd avseende metaller presenteras i tabell 10 nedan. Av tabellen (se även bilaga 5) framgår att enbart halterna arsenik och bly förekommer i halter som medför en påtaglig påverkan av grundvattnet.

Tabell 10. Tillståndsklassning för grundvatten avseende metaller enligt SGU (2013).

Parameter	Tillstånd	Kommentar
Arsenik	Låg-måttlig halt	Obetydlig-påtaglig
Kadmium	Låg halt	Måttlig
Krom	Låg halt	–
Koppar	Mycket låg halt	Obetydlig, vanlig halt i grundvatten
Kvicksilver	Mycket låg halt	Obetydlig, vanlig halt i grundvatten
Nickel	Låg-måttlig halt	–
Bly	Mycket låg-måttlig halt	Obetydlig-påtaglig
Zink	Låg-måttlig halt	–

Avseende oljekolväten (alifatiska och aromatiska kolväten inklusive BTEX och PAH) uppvisar grundvattnet ett liknande scenario som för metaller, det vill säga genomgående låga halter och en låg grad av påverkan. Inga av de analyserade parametrarna överskrider tillämpade riktvärden, bortsett från halten bensen i en punkt (SKE33), vilken enligt SGU (2013) ses som en hög halt och därigenom en stark grad av påverkan av grundvattnet.

Av analyserade flyktiga organiska ämnen, som omfattar analys av 63 enskilda ämnen, är det enbart fenoler och triklorfluormetan som har detekterats i en provtagningspunkt (SKE13). För det senare ämnet finns inga rikt- eller jämförelsevärden att tillämpa. Halten fenoler underskrider med god marginal det tillämpade holländska riktvärdet.

10 Utvärdering

Inom undersökningsområdet återfinns generellt ett ca 0,5 meter mäktigt fyllnadslager, vilket underlagras av en naturlig sand–stenig grusig sandförekomst. I anslutning till avslutade borrhöjningar har ett torvlager påträffats i ett flertal provtagningspunkter, främst inom de södra delarna av undersökningsområdet. Lokalt kan fyllningen uppgå till ett flertal meter i mäktighet. Baserat på uppmätta grundvattennivåer bedöms den generella grundvattenriktningen att vara mot Munksjön i norr.

Av utförd markundersökning framgår att föroreningsituationen i såväl jord som grundvatten generellt får anses vara låg, med avseende på områdets långa industrihistoria. Undersökningen är dock av översiktlig karaktär, och med stöd av analysresultaten kan det inte uteslutas att lokala koncentrationer av föroreningar (*hot-spots*) förekommer inom området. Det går heller inte baserat på utförd undersökning att avgränsa påträffade föroreningar i sid- eller djupled.

Förhöjda metallhalter har främst påträffats inom fastigheterna Ödla 19, Öringen 15 och Övergången 9. Inom Ödla 19 bedriver Stålkompagniet AB verksamhet, med bland annat bulkförvaring av metaller utomhus. Det kan inte uteslutas att de förhöjda halterna av kobolt, koppar och nickel är ett resultat av denna förvaring. Fastigheten har vidare en lång historia av upplag av metaller i form av industriskrot (DGE, 2015), vilket kan ha föranlett den förhöjda halten bly i punkt SKE7.

Inom Öringen 15 har det tidigare bland annat bedrivits ett plåtslageri. I dagsläget bedriver Elias Bilservice fordonsverkstad inom fastigheten. Föroreningsituationen inom fastigheten har tidigare utretts (Detectum, 2011), genom vilken metaller, oljekolväten och PAH konstaterades förekomma i halter överskridande mindre känslig markanvändning (MKM). Av denna anledning har enbart en provtagningspunkt etablerats inom fastigheten, i anslutning till smörj- och tvätthall. Analysresultat av jord från denna punkt påvisar en föroreningsituation som liknar tidigare undersökningsresultat, det vill säga oljekolväten (alifater >C16–C35), kadmium och bly överstigande det platsspecifika riktvärdet för parkmark.

Vad avser fastigheten Öringen 14 inom det nordvästra hörnet av undersökningsområdet görs bedömningen att jord, och tänkbart även grundvatten, eventuellt kan vara förorenat av den drivmedelsverksamhet som har bedrivits på fastigheten under ca 10 års tid, trots att analysresultat visar på obefintliga till låga halter oljekolväten. Bedömningen görs främst med anledning av fältnoteringar i form av höga VOC-halter i jord samt tydlig oljelukt från både jord och grundvatten (se bilaga 2). Samtidigt ska det påpekas att ett överskridande av lukttröskeln för ett flyktigt ämne inte per automatik innebär halter som kan medföra risk för människors hälsa eller miljön.

Inom Övergången 9 har det enbart påträffats en förhöjd halt bly (>KM) och zink (>parkmark) från provtagningspunkt SKE36, som är lokaliserad vid en industriport för intilliggande

bilvårdsverksamhet. Dessa ytligt förekommande föroreningar kan eventuellt härledas till denna verksamhet, intill vilken viss uppställning av fordon bedrevs vid undersökningstillfället. I övrigt har fastigheten tidigare undersökts genom jordprovtagning i 21 punkter (BGK, 2008). Denna undersökning påvisade förhöjda halter metaller (främst zink och kadmium), PAH och alifatiska oljekolväten, främst överskridande riktvärden för KM men i vissa fall även överskridande MKM (avseende PAH och alifatiska oljekolväten).

På Ödlan 14 har alifater (>C16–C35) påträffats i en halt överskridande riktvärdet för parkmark. Provtagningspunkten (SKE11) är placerad intill f.d. oljepanna och förråd för brandfarlig vara, vilket kan utgöra källan till denna förorening.

Inom samma kvarter, på Ödlan 3 och 4, har ett acetylengasverk tidigare varit etablerat. Som ett led i gasproduktionen renades gasen med hjälp av en syrablandning innehållande bland annat kromsyra (DGE, 2015). Merparten av kemikalierna ska ha hanterats inom Ödlan 4. Hantering av kromsyra kan orsaka förorening bestående av bland annat sexvärt krom, Cr (VI). Analysresultat från nu genomförd undersökning bekräftar att gastillverkningen har orsakat förorening av Cr (VI). Samtliga analyser av denna parameter har påvisat förekomst av Cr (VI). Halterna underskrider tillämpade riktvärden i punkterna SKE1 och SKE4, medan det i SKE5 (Ödlan 4) har påträffats en halt överskridande det platsspecifika riktvärdet för gatumark.

Den förhöjda halten PCB (>parkmark) som har noterats från provtagningspunkt SKE20 inom fastigheten Ödlan 20 bedöms kunna vara ett resultat från tidigare upplag av industriskrot, där avfallsslag innehållande exempelvis isoleroljor kan ha innehållit PCB.

Historiskt sett har det inom den sydöstra delen av undersökningsområdet bedrivits ett sågverk under ca 40 års tid. Verksamheten var koncentrerad till dagens fastighet Övertiden 6, och ska enligt uppgift inte omfattat träskyddsbehandling i form av doppning eller impregnering (DGE, 2015). Detta till trots har en mätbar halt dioxin noterats i provtagningspunkt SKE44. Förekomsten kan innebära att kemikalier som klorfenoler (vilka ofta var förorenade med dioxin) trots allt har hanterats inom fastigheten.

Vad avser grundvattnets status inom undersökningsområdet indikerar erhållna analysresultat att föroreningssituationen generellt är av mindre allvarlig karaktär. Likt föroreningssituationen i jord är det dock troligt att lokala *hot-spots* med högre föroreningshalter är att vänta inom området.

Trots i vissa avseenden en påtaglig–stark påverkan av grundvattnet avseende arsenik, bly och bensen bedöms halterna av dessa ämnen inte vara allvarliga. Samtliga analyserade maxhalter av arsenik, bly och bensen underskrider Livsmedelsverkets (2001) gränsvärden för otjänligt dricksvatten.

Påvisad förekomst av triklorfluormetan (provtagningspunkt (SKE13) kan härstamma från läckage av köldmedia. Ämnet har även till viss del använts inom kemtvättverksamhet (Naturvårdsverket, 2007). Triklorfluormetan är sedan 1995 förbjuden att användas i Sverige.

11 Rekommendationer

Primärt rekommenderas att planerad detaljerad miljöteknisk markundersökning bör syfta dels till att undersöka de delområden som av nu genomförd och tidigare genomförda undersökningar inte har studerats, dels mer i detalj utreda omfattningen av nu påvisade föroreningar eller noterade särskilt farliga ämnen (som dioxin).

- Med anledning av fältnoteringar vid provtagning inom fastigheten Öringen 14 rekommenderas att fastigheten undersöks ytterligare avseende förekomst av alifatiska och aromatiska oljekolväten inklusive BTEX och PAH.
- Förekomsten av sexvärt krom inom fastigheten Ödla 4 indikerar att tidigare gasframställning har bidragit till förorening. Sexvärt krom har en mycket hög farlighet och det rekommenderas att förekomsten av detta ämne utvärderas ytterligare.
- Det rekommenderas att ytterligare ansträngning görs för att bekräfta eller dementa om klorfenoler använts vid det f.d. sågverket inom Övertiden 6. Om klorfenoler och/eller dioxin förekommer i halter som kan medföra risk för människors hälsa eller miljön kan detta ha mycket stor betydelse för kommande riskbedömning och efterföljande åtgärdsåtgärder.
- Det rekommenderas att den påvisade förekomsten av triklorfluormetan och fenoler i grundvatten från provtagningspunkt SKE13 utreds vidare. Inom fastigheten har färger, lacker, fernissor, betser mm tappats och förpackats, varför den noterade förekomsten av fenoler antyder att denna verksamhet har bidragit till föroreningsskada. I samband med sådana kompletterande utredningar rekommenderas att åtminstone ett kompletterande grundvattenrör installeras i anslutning till punkt SKE11, där en förhöjd halt alifater har uppmätts i jord.
- De fastigheter som inte har kunnat provtas genom nu utförd översiktlig markundersökning (Öringen 11 och 13, Ödla 12 samt Övertiden 1 och 2) bör utredas ytterligare, åtminstone med en ambitionsnivå motsvarande tidigare upprättad provtagningsplan.

DGE Mark och Miljö

Malmö

Upprättad av

Uppdragsledare

Niklas Axheimer

Jens Johannisson

Referenser

Avfall Sverige 2007. Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2007:01.

BGK Bygg och Geokonstruktioner 2008. Markmiljöundersökning Övergången 9, Jönköpings kommun.

Detectum 2011. Miljöinventering Skanska Sverige AB, 2011-03-04.

DGE 2015. MIFO-inventering av 22 fastigheter inom Skeppsbron, söder om Munksjön. 2015-06-04.

Jönköpings kommun 2008a. Jönköping – staden och sjöarna. Stadsbyggnadsvision 2.0. 30 oktober 2008.

Jönköpings kommun 2008b. Kartläggning av förorenade områden inom Stadsbyggnadsvision 2.0, område 4 samt 6–11. November 2008.

Jönköpings kommun 2012. Ramprogram för Södra Munksjön. 29 november 2012.

Livsmedelsverket 2001. Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten. SLVFS 2001:30.

Länsstyrelsen i Jönköpings län 2009. Inventering av Tabergsåns avrinningsområde. Meddelande nr 2009:27.

Naturvårdsverket 2007. Klorerade lösningsmedel – Identifiering och val av efterbehandlingsmetod. Rapport 5663.

Naturvårdsverket 2009a. Riktvärden för förorenad mark (inklusive beräkningsprogram). Rapport 5976.

Naturvårdsverket 2009b. Riskbedömning av förorenade områden. En vägledning från förenklad till fördjupad riskbedömning. Rapport 5977.

SGI 2015. Wermlandskajen. WP1 - Hållbart skydd av markmiljön – Inverkan av markens uppbyggnad och djup. Statens geotekniska institut, uppdrag 15143.

SGU 2013: Bedömningsgrunder för grundvatten. Rapport nr 2013:01. Februari 2013.

SGU 2015a. Digitala jordartskartan 1:25 000. www.sgu.se.

SGU 2015b. Digitala berggrundskartan 1:250 000. www.sgu.se.

SGU 2015c. Digitala brunnarkivet 1:25 000. www.sgu.se.

SPI 2011. Svenska Petroleum Institutets rapport – Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. Reviderad 2011-10-17.

Staatscourant 2013: Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Nr. 16675.

Sweco 2010a. Örlogsmannen 10. Fördjupad historisk inventering och miljöteknisk markundersökning. Uppdragsnummer 1300564000. 2010-05-10.

Sweco 2010b. Örlogsmannen 5 och 6. Fördjupad historisk inventering och miljöteknisk markundersökning. Uppdragsnummer 1300565-000. 2010-05-10.

Sweco 2010c. Österbotten 4. Fördjupad historisk inventering och miljöteknisk markundersökning. Uppdragsnummer 1300563000. 2010-05-10.

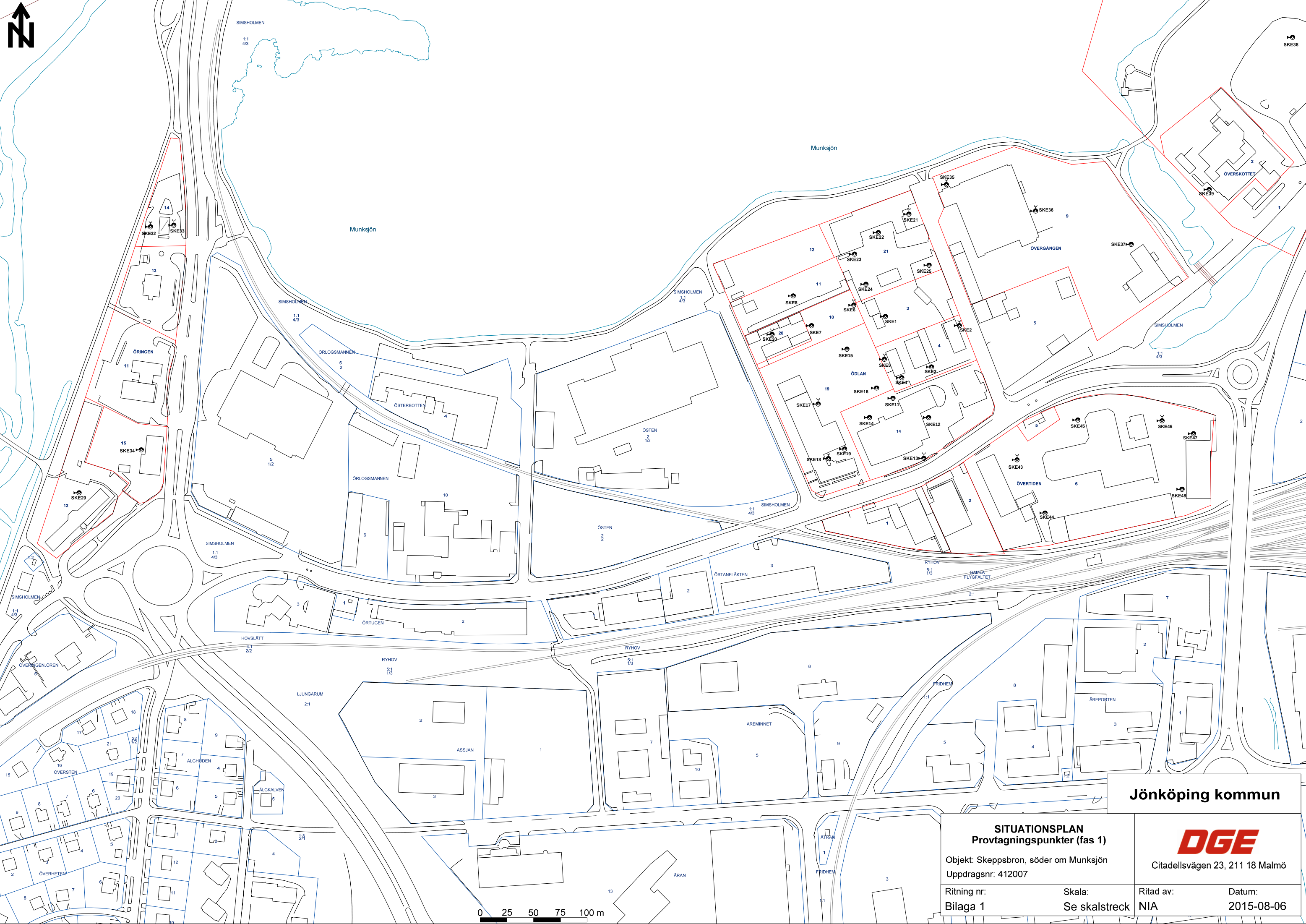
Sweco 2010d. Östen 2, del av Simsholmen 1:1. Fördjupad historisk inventering och miljöteknisk markundersökning. Uppdragsnummer 1300562-000. 2010-06-01.

Vectura 2010. Riskbedömning Södra Munksjön. Fastigheterna Örlogsmannen 5, 6 och 10, Österbotten 4 samt Östen 2. 2010-06-23.

Vectura 2011. Platsspecifika riktvärden för ytterligare markanvändningsscenarie för Södra Munksjön. 2011-01-03.

VISS 2015. Vatteninformationssystem Sverige, digitala vattenkartan. viss.lansstyrelsen.se.

Vätternvårdsförbundet, 2009. Munksjöns framtid? Rapport nr. 100.



Jönköping kommun

SITUATIONSPLAN
Provtagningspunkter (fas 1)

Objekt: Skeppsbron, söder om Munksjön
Uppdragsnr: 412007

Ritning nr:
Bilaga 1

Skala:
Se skalstreck



Citadellsvägen 23, 211 18 Malmö

Ritad av:
NIA

Datum:
2015-08-06

Bilaga 2

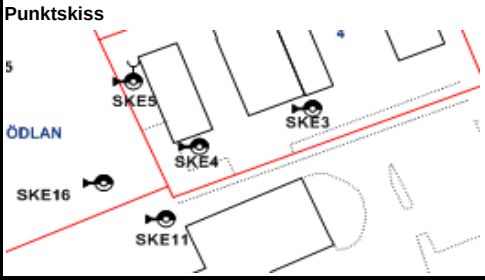
Fältprotokoll

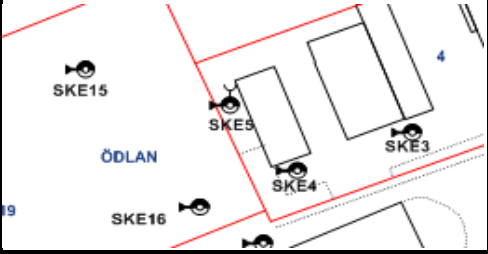


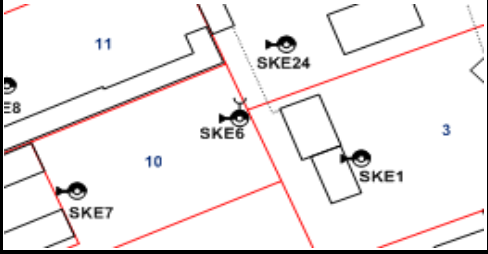
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE1	Datum 2015-06-25	Blad
Område/Delområde Ödlan 3		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK
		X-koord 6405292	Y-koord 189464	Z-koord
		Grundvattenobservationer		
		Datum	Tid	Djup
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,04	—	Asfalt	—	—
0,04-0,5	Sa	Ljusbrun	0	Cr(VI)
0,5-1,0	siSaf	Ljusbrun	0	—
1,0-1,5	Sa	Brun	0	—
1,5-2,0	Sa	Brun, gvy vid 2,0 m	18	MS-2
2,0-2,5	Sa	Svartgrå, sötaktig lukt	96	OJ-21a
2,5-3,0	Sa	Svartgrå, sötaktig lukt	—	—
Övriga noteringar				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring	
Ja				

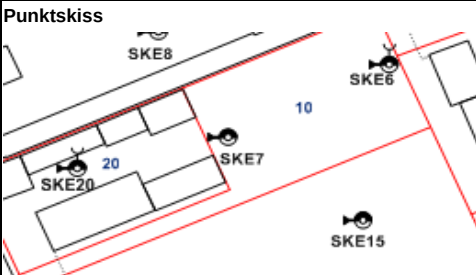
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE2	Datum 2015-06-24	Blad	
Område/Delområde Ödlan 4		Metod Skruvbörning	ref yta	Provtagare NIA/JOK	
Punktskiss 	X-koord 6405283,781	Y-koord 189524,204	Z-koord 91,099		
	Grundvattenobservationer				
	Datum 2015-07-01		Tid 12:15	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	
0-0,05	–	Asfalt	–	–	
0,05-0,5	F/ stgrSa	Brun	23	MS-2	
0,5-1,0	Sa <u>si</u>	Ljusbrun	14	–	
1,0-1,5	Sa <u>si</u>	Ljusbrun	7	–	
1,5-2,0	Sa <u>si</u>	Ljusbrun	48	–	
2,0-2,5	Sa	Ljusbrun	47	OJ-21a	
2,5-3,0	Sa	Ljusbrun	70	–	
Övriga noteringar					
Grundvattenanalyser: OV-21a					
Egenkontroll					
Rengjord provtagningsutrustning Ja	Provtagningskärl		Märkning	Förvaring	

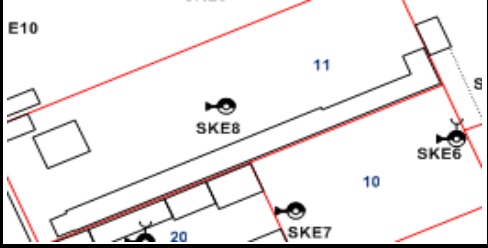
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE3	Datum 2015-06-25	Blad																																																																						
Område/Delområde Ödlan 4		Metod Skruvbörning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																						
Punktskiss 		X-koord 6405248	Y-koord 189502	Z-koord 91,049																																																																						
		Grundvattenobservationer																																																																								
		Datum	Tid	Djup																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,05</td> <td>–</td> <td>Asfalt</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,05-0,3</td> <td>F/ grSa</td> <td>Lite mtrl</td> <td>34</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>0,3-1,0</td> <td>muSa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>106</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>muSa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>96</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>saT</td> <td>Svartbrun</td> <td>150</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>2,0-2,5</td> <td>tSa</td> <td>Brun</td> <td>222</td> <td>OJ-21a</td> </tr> <tr> <td>2,5-3,0</td> <td>Sa</td> <td>Grå, gvy vid 2,9 m</td> <td>63</td> <td></td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,05	–	Asfalt	–	–	0,05-0,3	F/ grSa	Lite mtrl	34	MS-2	0,3-1,0	muSa	Ljusbrun	106	–	1,0-1,5	muSa	Ljusbrun	96	–	1,5-2,0	saT	Svartbrun	150	–	2,0-2,5	tSa	Brun	222	OJ-21a	2,5-3,0	Sa	Grå, gvy vid 2,9 m	63																															
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																						
0-0,05	–	Asfalt	–	–																																																																						
0,05-0,3	F/ grSa	Lite mtrl	34	MS-2																																																																						
0,3-1,0	muSa	Ljusbrun	106	–																																																																						
1,0-1,5	muSa	Ljusbrun	96	–																																																																						
1,5-2,0	saT	Svartbrun	150	–																																																																						
2,0-2,5	tSa	Brun	222	OJ-21a																																																																						
2,5-3,0	Sa	Grå, gvy vid 2,9 m	63																																																																							
Övriga noteringar																																																																										
Egenkontroll																																																																										
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring																																																																							
Ja																																																																										

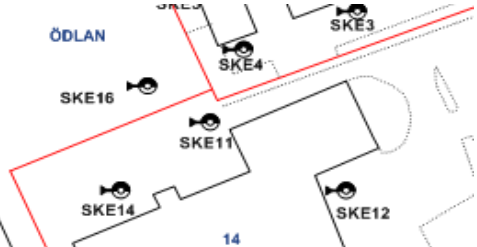
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE4	Datum 2015-06-25	Blad
Område/Delområde Ödlan 4		Metod Skruvboring	ref yta	Provtagare NIA/JOK
Punktskiss 		X-koord 6405248	Y-koord 189502	Z-koord 91,049
Grundvattenobservationer				
Datum		Tid	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,04	–	Asfalt	–	–
0,04-0,5	F/ mugrSa	Brun	42	MS-2,Cr(VI)
0,5-1,0	Sa	Ljusbrun	52	–
1,0-1,6	siSa	Ljusbrun	52	–
1,6-2,0	saT	Svartbrun, gvy vid 2,0 m (?)	119	OJ-21a
2,0-2,5	saT	Svartbrun	43	–
2,5-3,0	T	Svartbrun	47	–
Övriga noteringar				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring	
Ja				

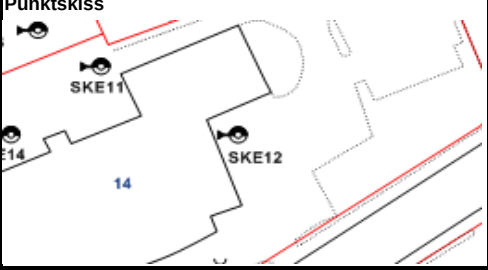
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE5	Datum 2015-06-25	Blad	
Område/Delområde Ödla 4		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK	
Punktskiss 	X-koord 6405255,898	Y-koord 189462,789	Z-koord 90,886		
	Grundvattenobservationer				
	Datum 2015-07-01		Tid 10:10	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	
0-0,4	F/ grSa	Brun, tegel	109	MS-2,Cr(VI)	
0,4-1,0	siSa	Ljusbrun	68	–	
1,0-1,4	(t)siSa	Ljusbrun	145	–	
1,4-2,0	Sa <u>si</u>	Ljusbrun	109	OJ-21a	
2,0-2,5	Sa <u>si</u>	Ljusbrun	80	–	
2,5-3,0	Sa <u>si</u>	Ljusbrun, ljusgrå från 2,8 m	66	–	
Övriga noteringar					
Grundvattenanalyser: OV-21a, V3a-Bas+Hg, Cr(VI), OV-16					
Egenkontroll					
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring		
Ja					

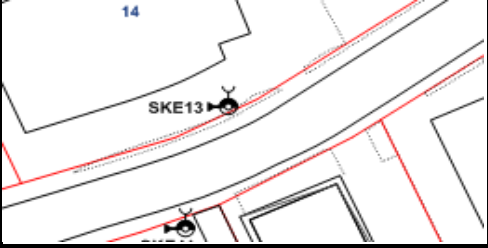
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE6	Datum 2015-06-25	Blad	
Område/Delområde Ödla 19		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK	
Punktskiss 	X-koord 6405301,019	Y-koord 189437,946	Z-koord 91,081		
	Grundvattenobservationer				
	Datum 2015-07-01		Tid 09:10	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	
0-0,1	Mu	Gräsmatta	–	–	
0,1-0,5	F/ saMu	Svartbrun, rötter	2	MS-2,OJ-2a	
0,5-1,0	F/ saMu	Svartbrun, rötter	9	–	
1,0-1,6	saT	Brun	28	OJ-21a	
1,6-2,0	Sa	Mörkbrun, organisk lukt	14	–	
2,0-2,5	grSa	Brun	2	–	
Övriga noteringar					
Grundvattenanalyser: OV-21a, V-3a Bas+Hg, OV-14a					
Egenkontroll					
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring		
Ja					

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE7	Datum 2015-06-25	Blad
Område/Delområde Ödlan 19		Metod Skruvborrning	ref yta	Provtagare NIA/JOK
		X-koord 6405284	Y-koord 189401	Z-koord 90,45
		Grundvattenobservationer		
		Datum	Tid	Djup
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,2	F/ grSa	Grå	43	MS-2
0,2-1,0	siSa	Ljusbrun	27	OJ-21a
1,0-1,5	Sa	Brungrå, gvy vid 1,2 m (?)	8	–
1,5-2,0	siSa	Brungrå	12	–
Övriga noteringar				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl		Märkning	Förvaring
Ja				

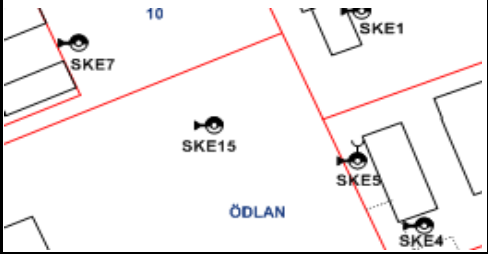
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE8	Datum 2015-06-25	Blad																																																																											
Område/Delområde Ödla 11		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																											
Punktskiss 		X-koord 6405309	Y-koord 189387	Z-koord																																																																											
		Grundvattenobservationer																																																																													
		Datum	Tid	Djup																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,2</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Kärnförlust</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,2-0,4</td> <td>F/ grSa</td> <td>Brun, lite mtrl</td> <td>124</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>0,4-1,0</td> <td>(t)Sa</td> <td>Rödbrun</td> <td>54</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,4</td> <td>Sa</td> <td>Brun, gvy vid 1,1 m (?)</td> <td>38</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,4-2,0</td> <td>siSa</td> <td>Grå</td> <td>131</td> <td>OJ-21a</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,2	F/ stgrSa	Kärnförlust	–	–	0,2-0,4	F/ grSa	Brun, lite mtrl	124	MS-2	0,4-1,0	(t)Sa	Rödbrun	54	–	1,0-1,4	Sa	Brun, gvy vid 1,1 m (?)	38	–	1,4-2,0	siSa	Grå	131	OJ-21a																																													
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																											
0-0,2	F/ stgrSa	Kärnförlust	–	–																																																																											
0,2-0,4	F/ grSa	Brun, lite mtrl	124	MS-2																																																																											
0,4-1,0	(t)Sa	Rödbrun	54	–																																																																											
1,0-1,4	Sa	Brun, gvy vid 1,1 m (?)	38	–																																																																											
1,4-2,0	siSa	Grå	131	OJ-21a																																																																											
Övriga noteringar																																																																															
Egenkontroll																																																																															
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring																																																																												
Ja																																																																															

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE11	Datum 2015-06-25	Blad																																																																						
Område/Delområde Ödla 14		Metod Skruvborring	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																						
Punktskiss 		X-koord 6405224	Y-koord 189469	Z-koord																																																																						
		Grundvattenobservationer																																																																								
		Datum	Tid	Djup																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,05</td> <td>–</td> <td>Asfalt</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,05-0,3</td> <td>F/ stgraSa</td> <td>Kärnförlust</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,3-0,5</td> <td>Sa</td> <td>Ljusbrun, lite mtrl</td> <td>34</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>0,5-1,0</td> <td>Sa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>22</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,2</td> <td>Sa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,2-2,0</td> <td>saT</td> <td>Brun, gvy vid 1,2 m</td> <td>37</td> <td>OJ-21a</td> </tr> <tr> <td>2,0-2,5</td> <td>T</td> <td>Brun</td> <td>14</td> <td>–</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,05	–	Asfalt	–	–	0,05-0,3	F/ stgraSa	Kärnförlust	–	–	0,3-0,5	Sa	Ljusbrun, lite mtrl	34	MS-2	0,5-1,0	Sa	Ljusbrun	22	–	1,0-1,2	Sa	Ljusbrun	–	–	1,2-2,0	saT	Brun, gvy vid 1,2 m	37	OJ-21a	2,0-2,5	T	Brun	14	–																														
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																						
0-0,05	–	Asfalt	–	–																																																																						
0,05-0,3	F/ stgraSa	Kärnförlust	–	–																																																																						
0,3-0,5	Sa	Ljusbrun, lite mtrl	34	MS-2																																																																						
0,5-1,0	Sa	Ljusbrun	22	–																																																																						
1,0-1,2	Sa	Ljusbrun	–	–																																																																						
1,2-2,0	saT	Brun, gvy vid 1,2 m	37	OJ-21a																																																																						
2,0-2,5	T	Brun	14	–																																																																						
Övriga noteringar																																																																										
Egenkontroll																																																																										
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring																																																																							
Ja																																																																										

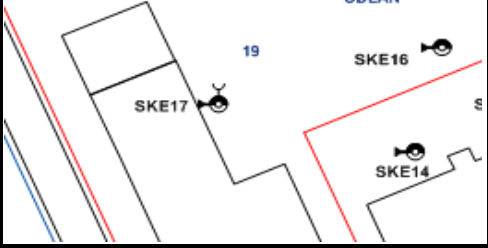
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE12	Datum 2015-06-25	Blad
Område/Delområde Ödla 14		Metod Skruvborring	ref yta	Provtagare NIA/JOK
Punktskiss 		X-koord 6405207	Y-koord 189499	Z-koord 90,505
Grundvattenobservationer				
Datum		Tid	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,1	–	Asfalt	–	–
0,1-0,5	F/ stgrSa	Brun	20	MS-2,OJ-4a
0,5-1,0	Sa <u>si</u>	Ljusbrun	9	–
1,0-1,5	Sa	Ljusbrun	26	–
1,5-2,0	siSa	Ljusbrun	18	–
2,0-2,5	Sa	Ljusbrun, gvy vid 2,2 m	73	OJ-21a
2,5-3,0	Sa	Ljusbrun	23	–
Övriga noteringar				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring	
Ja				

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE13	Datum 2015-06-25	Blad
Område/Delområde Ödla 14		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK
Punktskiss 		X-koord 6405174,39	Y-koord 189493,245	Z-koord 90,685
Grundvattenobservationer				
Datum 2015-07-01		Tid 12:35	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,05	–	Asfalt	–	–
0,05-0,5	F/ grSt	Kärnförlust	–	–
0,5-1,0	F?/ grstSa	Grå	160	MS-2,OJ-21a
1,0-1,6	F?/ grSa	Brun	61	–
1,6-2,0	(t)siSa	Svartbrun	34	–
2,0-2,4	(t)Sa	Grå	93	–
2,4-3,0	T	Svart	16	–
Övriga noteringar				
Grundvattenanalyser: OV-21a, V-3a Bas+Hg, OV-14a, OV-16, fenolindex Liten grundvattentillgång.				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring	
Ja				

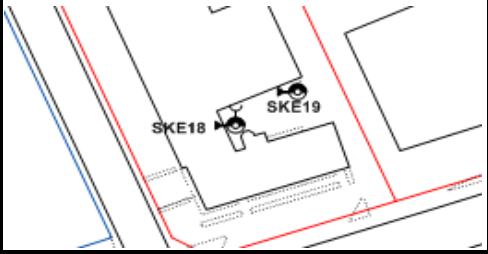
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE14	Datum 2015-06-25	Blad
Område/Delområde Ödlan 14		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK
Punktskiss 		X-koord 6405208	Y-koord 189450	Z-koord
Grundvattenobservationer				
Datum		Tid	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,05	—	Asfalt	—	—
0,05-0,2	F/ stgrSa	Kärnförlust	—	—
0,2-0,5	F/ Sa	Ljusbrun	14	OJ-4a
0,5-1,0	F/ (mu)Sa	Brun, tegel	13	—
1,0-1,4	F/ Sa	Rikligt med tegel	43	MS-2,OJ-1
1,4-2,0	grSa	Gråbrun, gvy vid 1,5 m	23	—
2,0-2,5	(t)Sa	Gråbrun	20	—
Övriga noteringar				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring	
Ja				

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE15	Datum 2015-06-25	Blad
Område/Delområde Ödlan 19		Metod Skruvbörning	ref yta	Provtagare NIA/JOK
Punktskiss 		X-koord 6405264	Y-koord 189431	Z-koord
Grundvattenobservationer				
Datum		Tid	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,05	–	Asfalt	–	–
0,05-0,3	F/ Gr	Ljusgrå	2	MS-2
0,3-1,0	Sa	Grå	7	–
1,0-1,5	Sa <u>si</u>	Ljusbrun	8	–
1,5-2,0	Sa	Ljusbrun, gvy vid 1,6 m	21	OJ-21a
Övriga noteringar				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring	
Ja				

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE16	Datum 2015-06-25	Blad
Område/Delområde Ödlan 19		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK
Punktskiss 		X-koord 6405232	Y-koord 189455	Z-koord 90,224
Grundvattenobservationer				
Datum		Tid	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,05	–	Asfalt	–	–
0,05-0,5	F/ stgrSa	Ljusgrå	139	MS-2,OJ-2a,OJ-21a
0,5-1,0	F?/ Sa	Brun	31	–
1,0-1,5	(t)siSa	Grå	24	–
1,5-2,0	(t)siSa	Grå, gvy vid 1,8 m	15	–
2,0-2,5	(t)siSa	Grå	17	–
2,5-3,0	(t)siSa	Grå	25	–
Övriga noteringar				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring	
Ja				

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE17	Datum 2015-06-25	Blad
Område/Delområde Ödla 19		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK
Punktskiss 		X-koord 6405219,479	Y-koord 189407,556	Z-koord 90,835
Grundvattenobservationer				
Datum 2015-07-01		Tid 08:40	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,05	–	Asfalt	–	–
0,05-0,2	F/ stgrSa	Kärnförlust	–	–
0,2-0,5	siSa	Ljusbrun	11	MS-2
0,5-1,0	siSa	Ljusbrun	31	OJ-21a
1,0-1,5	siSa	Ljusbrun	6	–
1,5-2,0	Sa	Ljusbrun	7	–
2,0-2,5	Sa	Grå	7	–
2,5-3,0	Sa	Grå	21	–
Övriga noteringar				
Grundvattenanalyser: OV-21a, V-3a Bas+Hg, OV-14a				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring	
Ja				

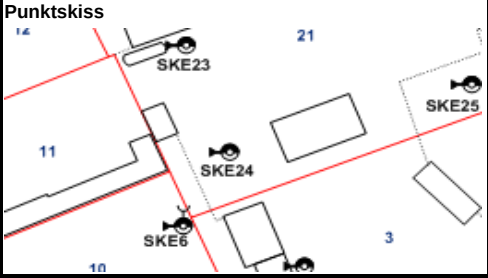
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE18	Datum 2015-06-25	Blad	
Område/Delområde Ödla 19		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK	
Punktskiss 	X-koord 6405173,063	Y-koord 189415,612	Z-koord 90,916		
	Grundvattenobservationer				
	Datum 2015-07-01		Tid 08:15	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	
0-0,05	–	Asfalt	–	–	
0,05-0,2	F/ stgrSa	Kärnförlust	–	–	
0,2-0,5	F/ stgrSa	Brun, aska, metalldelar	–	MS-2	
0,5-1,0	F/ stgrSa	Brun, aska	11	–	
1,0-1,5	(t)Sa	Ljusbrun	2	–	
1,5-2,0	(gr)Sa	Ljusbrun	4	–	
2,0-2,5	siSa	Ljusbrun	10	OJ-21a	
2,5-3,0	(t)Sa	Ljusgrå	–		
Övriga noteringar					
Grundvattenanalyser: OV-21a, V-3a Bas+Hg					
Egenkontroll					
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring		
Ja					

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE19	Datum 2015-06-25	Blad																																																																						
Område/Delområde Ödlan 19		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																						
Punktskiss 		X-koord 6405180	Y-koord 189429	Z-koord 90,552																																																																						
		Grundvattenobservationer																																																																								
		Datum	Tid	Djup																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,1</td> <td>–</td> <td>Asfalt</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,1-0,5</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Kärnförlust</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,5-1,0</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Brun</td> <td>64</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Brun</td> <td>48</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Brun, odef. lukt</td> <td>43</td> <td>OJ-19e</td> </tr> <tr> <td>2,0-2,5</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Brun, odef. lukt, gvy vid 2,1 m</td> <td>83</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>2,5-3,0</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Brun, odef. lukt, tegel</td> <td>214</td> <td>OJ-21a</td> </tr> <tr> <td>3,0-3,5</td> <td>Sa</td> <td>Grå, lite mtrl</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,1	–	Asfalt	–	–	0,1-0,5	F/ stgrSa	Kärnförlust	–	–	0,5-1,0	F/ stgrSa	Brun	64	–	1,0-1,5	F/ stgrSa	Brun	48	–	1,5-2,0	F/ stgrSa	Brun, odef. lukt	43	OJ-19e	2,0-2,5	F/ stgrSa	Brun, odef. lukt, gvy vid 2,1 m	83	MS-2	2,5-3,0	F/ stgrSa	Brun, odef. lukt, tegel	214	OJ-21a	3,0-3,5	Sa	Grå, lite mtrl	–	–																									
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																						
0-0,1	–	Asfalt	–	–																																																																						
0,1-0,5	F/ stgrSa	Kärnförlust	–	–																																																																						
0,5-1,0	F/ stgrSa	Brun	64	–																																																																						
1,0-1,5	F/ stgrSa	Brun	48	–																																																																						
1,5-2,0	F/ stgrSa	Brun, odef. lukt	43	OJ-19e																																																																						
2,0-2,5	F/ stgrSa	Brun, odef. lukt, gvy vid 2,1 m	83	MS-2																																																																						
2,5-3,0	F/ stgrSa	Brun, odef. lukt, tegel	214	OJ-21a																																																																						
3,0-3,5	Sa	Grå, lite mtrl	–	–																																																																						
Övriga noteringar																																																																										
Egenkontroll																																																																										
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring																																																																							
Ja																																																																										

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE20	Datum 2015-06-25	Blad	
Område/Delområde Ödla 20		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK	
Punktskiss 	X-koord 6405276,87	Y-koord 189368,948	Z-koord 90,663		
	Grundvattenobservationer				
	Datum 2015-07-01		Tid 09:35	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	
0-0,05	–	Asfalt	–	–	
0,05-0,2	F/ stGr	Kärnförlust	–	–	
0,2-0,5	grSa	Ljusbrun	30	MS-2,OJ-2a	
0,5-1,0	grSa	Rödbrun	21	–	
1,0-1,5	Sa	Brun	28	–	
1,5-2,0	Sa	Brun	277	OJ-21a	
Övriga noteringar					
Grundvattenanalyser: OV-21a, V-3a Bas+Hg, OV-14a					
Egenkontroll					
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring		
Ja					

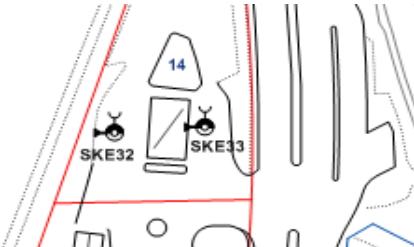
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE22	Datum 2015-06-24	Blad																																																																						
Område/Delområde Ödlan 21		Metod Skruvbörning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																						
Punktskiss 		X-koord 6405361	Y-koord 189456	Z-koord 91,179																																																																						
		Grundvattenobservationer																																																																								
		Datum	Tid	Djup																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,05</td> <td>–</td> <td>Asfalt</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,05-0,4</td> <td>F/ stGr</td> <td>Ljusgrå</td> <td>0</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,4-1,0</td> <td>Sa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>16</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>grSa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>0</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>(si)Sa</td> <td>Ljusbrun, gvy vid 1,9 m</td> <td>22</td> <td>OJ-4a</td> </tr> <tr> <td>2,0-2,5</td> <td>grSa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>31</td> <td>OJ-21a</td> </tr> <tr> <td>2,5-3,0</td> <td>Sa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>16</td> <td>–</td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,05	–	Asfalt	–	–	0,05-0,4	F/ stGr	Ljusgrå	0	–	0,4-1,0	Sa	Ljusbrun	16	MS-2	1,0-1,5	grSa	Ljusbrun	0	–	1,5-2,0	(si)Sa	Ljusbrun, gvy vid 1,9 m	22	OJ-4a	2,0-2,5	grSa	Ljusbrun	31	OJ-21a	2,5-3,0	Sa	Ljusbrun	16	–																														
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																						
0-0,05	–	Asfalt	–	–																																																																						
0,05-0,4	F/ stGr	Ljusgrå	0	–																																																																						
0,4-1,0	Sa	Ljusbrun	16	MS-2																																																																						
1,0-1,5	grSa	Ljusbrun	0	–																																																																						
1,5-2,0	(si)Sa	Ljusbrun, gvy vid 1,9 m	22	OJ-4a																																																																						
2,0-2,5	grSa	Ljusbrun	31	OJ-21a																																																																						
2,5-3,0	Sa	Ljusbrun	16	–																																																																						
Övriga noteringar																																																																										
Egenkontroll																																																																										
Rengjord provtagningsutrustning Ja	Provtagningskärl		Märkning	Förvaring																																																																						

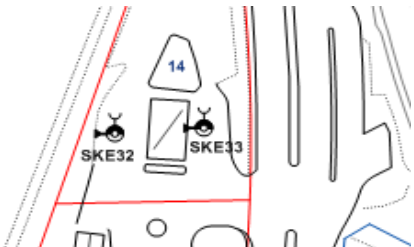
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE23	Datum 2015-06-24	Blad																																																																						
Område/Delområde Ödlan 21		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																						
Punktskiss 		X-koord 6405344	Y-koord 189438	Z-koord																																																																						
		Grundvattenobservationer																																																																								
		Datum	Tid	Djup																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,05</td> <td>–</td> <td>Asfalt</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,05-0,2</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Kärnförlust</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,2-0,9</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Gråbrun, lite mtrl</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,9-1,0</td> <td>Saf</td> <td>Gulbrun, lite mtrl</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>(gr)Sa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>9</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>(gr)Sa</td> <td>Ljusbrun, gvy vid 2,0 m</td> <td>0</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>2,0-2,5</td> <td>(gr)Sa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>7</td> <td>OJ-21a</td> </tr> <tr> <td>2,5-3,0</td> <td>(gr)Sa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>9</td> <td>–</td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,05	–	Asfalt	–	–	0,05-0,2	F/ stgrSa	Kärnförlust	–	–	0,2-0,9	F/ stgrSa	Gråbrun, lite mtrl	–	–	0,9-1,0	Saf	Gulbrun, lite mtrl	–	–	1,0-1,5	(gr)Sa	Ljusbrun	9	MS-2	1,5-2,0	(gr)Sa	Ljusbrun, gvy vid 2,0 m	0	–	2,0-2,5	(gr)Sa	Ljusbrun	7	OJ-21a	2,5-3,0	(gr)Sa	Ljusbrun	9	–																									
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																						
0-0,05	–	Asfalt	–	–																																																																						
0,05-0,2	F/ stgrSa	Kärnförlust	–	–																																																																						
0,2-0,9	F/ stgrSa	Gråbrun, lite mtrl	–	–																																																																						
0,9-1,0	Saf	Gulbrun, lite mtrl	–	–																																																																						
1,0-1,5	(gr)Sa	Ljusbrun	9	MS-2																																																																						
1,5-2,0	(gr)Sa	Ljusbrun, gvy vid 2,0 m	0	–																																																																						
2,0-2,5	(gr)Sa	Ljusbrun	7	OJ-21a																																																																						
2,5-3,0	(gr)Sa	Ljusbrun	9	–																																																																						
Övriga noteringar																																																																										
Egenkontroll																																																																										
Rengjord provtagningsutrustning Ja	Provtagningskärl		Märkning	Förvaring																																																																						

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE24	Datum 2015-06-24	Blad
Område/Delområde Ödlan 21		Metod Skruvbörning	ref yta	Provtagare NIA/JOK
Punktskiss 		X-koord 6405319	Y-koord 189446	Z-koord 91,154
Grundvattenobservationer				
Datum		Tid	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,05	–	Asfalt	–	–
0,05-0,4	F/ stgrSa	Brun	143	MS-2
0,4-1,0	Sa	Brun	313	–
1,0-1,5	Sa	Brun	392	OJ-21a
1,5-2,0	(st)grSa	Brun, gvy vid 1,9 m	128	–
2,0-2,5	Sa	Brun	179	–
2,5-3,0	(gr)Sa	Brun	44	–
Övriga noteringar				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring	
Ja				

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE25	Datum 2015-06-24	Blad
Område/Delområde Ödlan 21		Metod Skruvbörning	ref yta	Provtagare NIA/JOK
Punktskiss 		X-koord 6405335	Y-koord 189500	Z-koord
Grundvattenobservationer				
Datum		Tid	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,07	Mu	Gräsmatta	–	–
0,07-0,1	F/ saLe	Brun	–	–
0,1-0,5	grSa	Brun	11	MS-2
0,5-1,0	(si)grSa	Ljusbrun	6	–
1,0-1,5	(si)Saf	Ljusbrun	26	–
1,5-2,0	grSa	Ljusbrun, gvy vid 1,8 m	65	OJ-4a,OJ-21a
2,0-2,5	grSa	Ljusbrun	0	–
Övriga noteringar				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring	
Ja				

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE29	Datum 2015-06-24	Blad																																																																											
Område/Delområde Öringen 12		Metod Skruvbörning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																											
Punktskiss 		X-koord 6405145	Y-koord 188793	Z-koord																																																																											
		Grundvattenobservationer																																																																													
		Datum	Tid	Djup																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,15</td> <td>Mu</td> <td>Gräsmatta</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,15-0,5</td> <td>F/ Sa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>9</td> <td>MS-2,OJ-1</td> </tr> <tr> <td>0,5-1,0</td> <td>F?/ (st)Sa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>0</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>(gy)grSa</td> <td>Ljusbrun gvy vid 1,2 m</td> <td>8</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>(gy)Sa</td> <td>Gråbrun</td> <td>8</td> <td>–</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,15	Mu	Gräsmatta	–	–	0,15-0,5	F/ Sa	Ljusbrun	9	MS-2,OJ-1	0,5-1,0	F?/ (st)Sa	Ljusbrun	0	–	1,0-1,5	(gy)grSa	Ljusbrun gvy vid 1,2 m	8	–	1,5-2,0	(gy)Sa	Gråbrun	8	–																																													
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																											
0-0,15	Mu	Gräsmatta	–	–																																																																											
0,15-0,5	F/ Sa	Ljusbrun	9	MS-2,OJ-1																																																																											
0,5-1,0	F?/ (st)Sa	Ljusbrun	0	–																																																																											
1,0-1,5	(gy)grSa	Ljusbrun gvy vid 1,2 m	8	–																																																																											
1,5-2,0	(gy)Sa	Gråbrun	8	–																																																																											
Övriga noteringar																																																																															
Egenkontroll																																																																															
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring																																																																												
Ja																																																																															

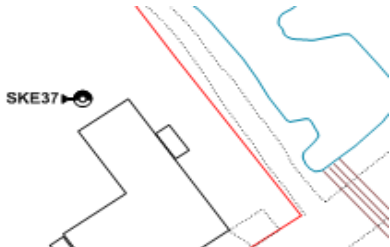
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE32	Datum 2015-06-24	Blad																																																																						
Område/Delområde Öringen 14		Metod Skruvborrning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																						
Punktskiss 		X-koord 6405367,077	Y-koord 188851,919	Z-koord 89,442																																																																						
		Grundvattenobservationer																																																																								
		Datum 2015-07-01	Tid 14:45	Djup																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,04</td> <td>–</td> <td>Asfalt</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,04-0,5</td> <td>F/ (st)grSa</td> <td>Ljusbrun</td> <td>158</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,5-1,0</td> <td>F/ (st)grSa</td> <td>Mörkbrun, tegel</td> <td>89</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>(st)grSa</td> <td>Gråbrun</td> <td>55</td> <td>OJ-21a</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>grSa si</td> <td>Gråbrun, växtdelar</td> <td>62</td> <td>–</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,04	–	Asfalt	–	–	0,04-0,5	F/ (st)grSa	Ljusbrun	158	–	0,5-1,0	F/ (st)grSa	Mörkbrun, tegel	89	MS-2	1,0-1,5	(st)grSa	Gråbrun	55	OJ-21a	1,5-2,0	grSa si	Gråbrun, växtdelar	62	–																																								
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																						
0-0,04	–	Asfalt	–	–																																																																						
0,04-0,5	F/ (st)grSa	Ljusbrun	158	–																																																																						
0,5-1,0	F/ (st)grSa	Mörkbrun, tegel	89	MS-2																																																																						
1,0-1,5	(st)grSa	Gråbrun	55	OJ-21a																																																																						
1,5-2,0	grSa si	Gråbrun, växtdelar	62	–																																																																						
Övriga noteringar																																																																										
Tydlig oljelukt (bensin?) från grundvatten vid renspumpning och omsättningspumpning av grundvattenrör. Grundvattenanalyser: OV-21a																																																																										
Egenkontroll																																																																										
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring																																																																							
Ja																																																																										

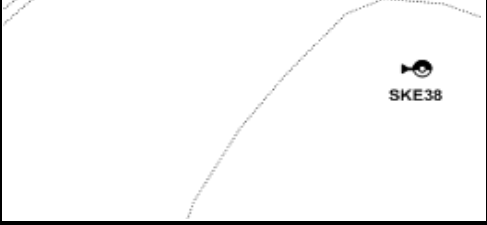
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE33	Datum 2015-06-24	Blad																																																																											
Område/Delområde Öringen 14		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																											
Punktskiss 		X-koord 6405368,096	Y-koord 188874,945	Z-koord 89,625																																																																											
		Grundvattenobservationer																																																																													
		Datum 2015-07-01	Tid 15:15	Djup																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,04</td> <td>–</td> <td>Asfalt</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,04-0,5</td> <td>–</td> <td>Kärnförlust</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,5-1,0</td> <td>Sa</td> <td>Gråbrun, svag lukt bensin (?)</td> <td>13</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>grSa</td> <td>Gråbrun</td> <td>9</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>grSa</td> <td>Gråbrun, lukt bensin (?)</td> <td>23</td> <td>OJ-21a</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,04	–	Asfalt	–	–	0,04-0,5	–	Kärnförlust	–	–	0,5-1,0	Sa	Gråbrun, svag lukt bensin (?)	13	MS-2	1,0-1,5	grSa	Gråbrun	9	–	1,5-2,0	grSa	Gråbrun, lukt bensin (?)	23	OJ-21a																																													
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																											
0-0,04	–	Asfalt	–	–																																																																											
0,04-0,5	–	Kärnförlust	–	–																																																																											
0,5-1,0	Sa	Gråbrun, svag lukt bensin (?)	13	MS-2																																																																											
1,0-1,5	grSa	Gråbrun	9	–																																																																											
1,5-2,0	grSa	Gråbrun, lukt bensin (?)	23	OJ-21a																																																																											
Övriga noteringar																																																																															
Tydlig oljelukt (bensin?) från grundvatten vid renspumpning och omsättningspumpning av grundvattenrör. Grundvattenanalyser: OV-21a																																																																															
Egenkontroll																																																																															
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring																																																																												
Ja																																																																															

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE34	Datum 2015-06-24	Blad																																																																											
Område/Delområde Öringen 15		Metod Skruvbörning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																											
Punktskiss 		X-koord 6405181	Y-koord 188845	Z-koord																																																																											
		Grundvattenobservationer																																																																													
		Datum	Tid	Djup																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,5</td> <td>F/ legrSa</td> <td>Gråsvart, svag oljelukt</td> <td>150</td> <td>MS-2,OJ-21a</td> </tr> <tr> <td>0,5-1,0</td> <td>(t)Sa</td> <td>Gulbrun, gvy vid 1,0 m (?)</td> <td>43</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>grtSa</td> <td>Svartbrun, lukt olja/organiskt</td> <td>0</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>tSa</td> <td>Svartbrun, lukt olja/organiskt</td> <td>0</td> <td>–</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,5	F/ legrSa	Gråsvart, svag oljelukt	150	MS-2,OJ-21a	0,5-1,0	(t)Sa	Gulbrun, gvy vid 1,0 m (?)	43	–	1,0-1,5	grtSa	Svartbrun, lukt olja/organiskt	0	–	1,5-2,0	tSa	Svartbrun, lukt olja/organiskt	0	–																																																		
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																											
0-0,5	F/ legrSa	Gråsvart, svag oljelukt	150	MS-2,OJ-21a																																																																											
0,5-1,0	(t)Sa	Gulbrun, gvy vid 1,0 m (?)	43	–																																																																											
1,0-1,5	grtSa	Svartbrun, lukt olja/organiskt	0	–																																																																											
1,5-2,0	tSa	Svartbrun, lukt olja/organiskt	0	–																																																																											
Övriga noteringar																																																																															
Egenkontroll																																																																															
Rengjord provtagningsutrustning Ja	Provtagningskärl		Märkning	Förvaring																																																																											

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE35	Datum 2015-06-24	Blad
Område/Delområde Övergången 9		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK
Punktskiss 		X-koord 6405400,504	Y-koord 189513,435	Z-koord 90,682
Grundvattenobservationer				
Datum 2015-07-01		Tid 10:40	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,05	–	Asfalt	–	–
0,05-0,7	F/ stgrSa	Brun, lite mtrl	–	–
0,7-1,0	(si)Sa	Ljusbrun, lite mtrl	0	MS-2
1,0-1,5	Sa	Ljusbrun	0	–
1,5-2,0	Sa	Ljusbrun	10	OJ-21a
2,0-2,5	Sa	Ljusgrå	5	–
2,5-3,0	Sa	Ljusgrå	22	–
Övriga noteringar				
Grundvattenanalyser: OV-21a, V-3a Bas+Hg				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring	
Ja				

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE36	Datum 2015-06-24	Blad																																																																																
Område/Delområde Övergången 9		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																																
Punktskiss 		X-koord 6405379,972	Y-koord 189589,023	Z-koord 90,558																																																																																
		Grundvattenobservationer																																																																																		
		Datum 2015-07-01	Tid 11:10	Djup																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,3</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Gråbrun</td> <td>39</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>0,3-1,0</td> <td>Sa</td> <td>Brun</td> <td>14</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>Sa</td> <td>Brun</td> <td>42</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>(si)Sa</td> <td>Brun</td> <td>73</td> <td>OJ-21a</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,3	F/ stgrSa	Gråbrun	39	MS-2	0,3-1,0	Sa	Brun	14	–	1,0-1,5	Sa	Brun	42	–	1,5-2,0	(si)Sa	Brun	73	OJ-21a																																																							
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																																
0-0,3	F/ stgrSa	Gråbrun	39	MS-2																																																																																
0,3-1,0	Sa	Brun	14	–																																																																																
1,0-1,5	Sa	Brun	42	–																																																																																
1,5-2,0	(si)Sa	Brun	73	OJ-21a																																																																																
Övriga noteringar																																																																																				
Grundvattenanalyser: OV-21a, V-3a Bas+Hg																																																																																				
Egenkontroll																																																																																				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl		Märkning	Förvaring																																																																																
Ja																																																																																				

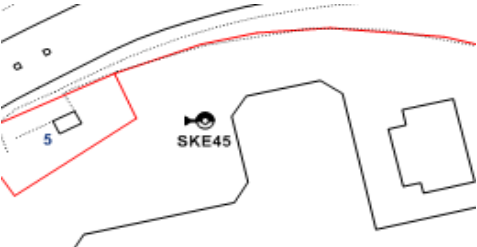
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE37	Datum 2015-06-24	Blad																																																																						
Område/Delområde Övergången 9		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																						
Punktskiss 		X-koord 6405351	Y-koord 189667	Z-koord 91,229																																																																						
		Grundvattenobservationer																																																																								
		Datum	Tid	Djup																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,05</td> <td>F/ grSt</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,05-0,6</td> <td>F/ muSa</td> <td>Svartbrun</td> <td>89</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>0,6-1,0</td> <td>(gr)Sa</td> <td>Brun</td> <td>99</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>Sa <u>t</u></td> <td>Brun</td> <td>30</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>Sa <u>t</u> <u>si</u></td> <td>Brun</td> <td>58</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>2,0-2,5</td> <td>grSa</td> <td>Brun, gvy vid 2,0 m (?)</td> <td>110</td> <td>OJ-21a</td> </tr> <tr> <td>2,5-3,0</td> <td>grSa</td> <td>Gråbrun</td> <td>92</td> <td>–</td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,05	F/ grSt	–	–	–	0,05-0,6	F/ muSa	Svartbrun	89	MS-2	0,6-1,0	(gr)Sa	Brun	99	–	1,0-1,5	Sa <u>t</u>	Brun	30	–	1,5-2,0	Sa <u>t</u> <u>si</u>	Brun	58	–	2,0-2,5	grSa	Brun, gvy vid 2,0 m (?)	110	OJ-21a	2,5-3,0	grSa	Gråbrun	92	–																														
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																						
0-0,05	F/ grSt	–	–	–																																																																						
0,05-0,6	F/ muSa	Svartbrun	89	MS-2																																																																						
0,6-1,0	(gr)Sa	Brun	99	–																																																																						
1,0-1,5	Sa <u>t</u>	Brun	30	–																																																																						
1,5-2,0	Sa <u>t</u> <u>si</u>	Brun	58	–																																																																						
2,0-2,5	grSa	Brun, gvy vid 2,0 m (?)	110	OJ-21a																																																																						
2,5-3,0	grSa	Gråbrun	92	–																																																																						
Övriga noteringar																																																																										
Provpunkten flyttad 2,0 m NNV om utsatt punkt (enligt provtagningsplan).																																																																										
Egenkontroll																																																																										
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring																																																																							
Ja																																																																										

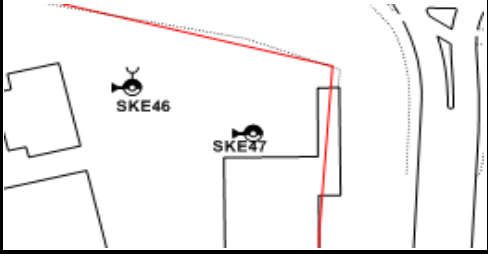
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE38	Datum 2015-06-24	Blad																																																																											
Område/Delområde Överskottet 1 (del av)		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																											
Punktskiss 		X-koord 6405524	Y-koord 189802	Z-koord																																																																											
		Grundvattenobservationer																																																																													
		Datum	Tid	Djup																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,05</td> <td>–</td> <td>Asfalt</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,05-0,5</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Kärförlust</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,5-1,0</td> <td>F/ (st)grSa</td> <td>Gråbrun, lite mtrl, odef lukt</td> <td>–</td> <td>MS-2,OJ-21a</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>–</td> <td>Kärförlust</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-1,8</td> <td>grSa</td> <td>Mörkbrun, lite mtrl, gvy vid 1,5 m</td> <td>1</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,8-2,0</td> <td>(t)Le</td> <td>Blågrå</td> <td>0</td> <td>–</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,05	–	Asfalt	–	–	0,05-0,5	F/ stgrSa	Kärförlust	–	–	0,5-1,0	F/ (st)grSa	Gråbrun, lite mtrl, odef lukt	–	MS-2,OJ-21a	1,0-1,5	–	Kärförlust	–	–	1,5-1,8	grSa	Mörkbrun, lite mtrl, gvy vid 1,5 m	1	–	1,8-2,0	(t)Le	Blågrå	0	–																																								
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																											
0-0,05	–	Asfalt	–	–																																																																											
0,05-0,5	F/ stgrSa	Kärförlust	–	–																																																																											
0,5-1,0	F/ (st)grSa	Gråbrun, lite mtrl, odef lukt	–	MS-2,OJ-21a																																																																											
1,0-1,5	–	Kärförlust	–	–																																																																											
1,5-1,8	grSa	Mörkbrun, lite mtrl, gvy vid 1,5 m	1	–																																																																											
1,8-2,0	(t)Le	Blågrå	0	–																																																																											
Övriga noteringar																																																																															
Egenkontroll																																																																															
Rengjord provtagningsutrustning Ja	Provtagningskärl		Märkning	Förvaring																																																																											

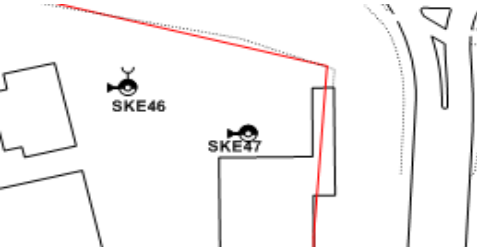
Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE39	Datum 2015-06-24	Blad																																																																						
Område/Delområde Överskottet 2		Metod Skruvbörning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																						
Punktskiss 		X-koord 6405397	Y-koord 189733	Z-koord 91,355																																																																						
Grundvattenobservationer																																																																										
Datum		Tid	Djup																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,05</td> <td>Mu</td> <td>Gräsmatta</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,05-0,5</td> <td>F/ Sa</td> <td>Gulbrun</td> <td>7</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>0,5-1,0</td> <td>F/ Sa</td> <td>Gulbrun</td> <td>26</td> <td>OJ-1</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>F/ Sa</td> <td>Gulbrun</td> <td>6</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>F?/ Sa</td> <td>Gulbrun</td> <td>11</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>2,0-2,5</td> <td>F?/ Sa</td> <td>Brun</td> <td>56</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>2,5-3,0</td> <td>Sa</td> <td>Brun</td> <td>65</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>3,0-3,5</td> <td>Sa</td> <td>Brun, gvy vid 3,2 m (?)</td> <td>15</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>3,5-4,0</td> <td>Sa</td> <td>Grå</td> <td>8</td> <td>–</td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,05	Mu	Gräsmatta	–	–	0,05-0,5	F/ Sa	Gulbrun	7	MS-2	0,5-1,0	F/ Sa	Gulbrun	26	OJ-1	1,0-1,5	F/ Sa	Gulbrun	6	–	1,5-2,0	F?/ Sa	Gulbrun	11	–	2,0-2,5	F?/ Sa	Brun	56	–	2,5-3,0	Sa	Brun	65	–	3,0-3,5	Sa	Brun, gvy vid 3,2 m (?)	15	–	3,5-4,0	Sa	Grå	8	–																				
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																						
0-0,05	Mu	Gräsmatta	–	–																																																																						
0,05-0,5	F/ Sa	Gulbrun	7	MS-2																																																																						
0,5-1,0	F/ Sa	Gulbrun	26	OJ-1																																																																						
1,0-1,5	F/ Sa	Gulbrun	6	–																																																																						
1,5-2,0	F?/ Sa	Gulbrun	11	–																																																																						
2,0-2,5	F?/ Sa	Brun	56	–																																																																						
2,5-3,0	Sa	Brun	65	–																																																																						
3,0-3,5	Sa	Brun, gvy vid 3,2 m (?)	15	–																																																																						
3,5-4,0	Sa	Grå	8	–																																																																						
Övriga noteringar																																																																										
Egenkontroll																																																																										
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring																																																																							
Ja																																																																										

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE43	Datum 2015-06-26	Blad	
Område/Delområde Övertiden 6		Metod Skruvbörning	ref yta	Provtagare NIA/JOK	
Punktskiss 	X-koord 6405172,057	Y-koord 189573,129	Z-koord 90,833		
	Grundvattenobservationer				
	Datum 2015-07-01		Tid 13:30	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	
0-0,05	–	Asfalt	–	–	
0,05-1,4	F/ Sa	Kärnförlust	–	–	
1,4-2,0	(si)Sa	Brungrå	8	MS-2	
2,0-2,5	siSa	Brungrå	13	OJ-21a	
2,5-3,0	(gr)Sa	Brungrå	5	–	
Övriga noteringar					
Grundvattenanalyser: OV-21a, V-3a Bas+Hg, OV-7					
Egenkontroll					
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring		
Ja					

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE44	Datum 2015-06-26	Blad																																																																											
Område/Delområde Övertiden 6		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																											
Punktskiss 		X-koord 6405127	Y-koord 189597	Z-koord																																																																											
		Grundvattenobservationer																																																																													
		Datum	Tid	Djup																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,07</td> <td>–</td> <td>Asfalt</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,07-0,2</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Kärnförlust</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,2-0,5</td> <td>F/ (gr)Sa</td> <td>Gråbrun, tegel, veddelar</td> <td>46</td> <td>OJ-1,OJ-22</td> </tr> <tr> <td>0,5-1,0</td> <td>Sa</td> <td>Grå</td> <td>33</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>siSa</td> <td>Grå, gvy vid 1,0 m</td> <td>24</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>Sa</td> <td>Grå</td> <td>185</td> <td>–</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,07	–	Asfalt	–	–	0,07-0,2	F/ stgrSa	Kärnförlust	–	–	0,2-0,5	F/ (gr)Sa	Gråbrun, tegel, veddelar	46	OJ-1,OJ-22	0,5-1,0	Sa	Grå	33	MS-2	1,0-1,5	siSa	Grå, gvy vid 1,0 m	24	–	1,5-2,0	Sa	Grå	185	–																																								
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																											
0-0,07	–	Asfalt	–	–																																																																											
0,07-0,2	F/ stgrSa	Kärnförlust	–	–																																																																											
0,2-0,5	F/ (gr)Sa	Gråbrun, tegel, veddelar	46	OJ-1,OJ-22																																																																											
0,5-1,0	Sa	Grå	33	MS-2																																																																											
1,0-1,5	siSa	Grå, gvy vid 1,0 m	24	–																																																																											
1,5-2,0	Sa	Grå	185	–																																																																											
Övriga noteringar																																																																															
Egenkontroll																																																																															
Rengjord provtagningsutrustning Ja	Provtagningskärl		Märkning	Förvaring																																																																											

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE45	Datum 2015-06-26	Blad																																																																											
Område/Delområde Övertiden 6		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																											
Punktskiss 		X-koord 6405206	Y-koord 189624	Z-koord																																																																											
		Grundvattenobservationer																																																																													
		Datum	Tid	Djup																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,05</td> <td>–</td> <td>Asfalt</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,05-0,5</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Gråbrun</td> <td>1</td> <td>MS-2,OJ-1</td> </tr> <tr> <td>0,5-1,0</td> <td>Saf</td> <td>Ljusbrun</td> <td>1</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>(si)Saf</td> <td>Ljusbrun, gvy vid 1,2 m</td> <td>1</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>Saf</td> <td>Ljusbrun</td> <td>2</td> <td>–</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,05	–	Asfalt	–	–	0,05-0,5	F/ stgrSa	Gråbrun	1	MS-2,OJ-1	0,5-1,0	Saf	Ljusbrun	1	–	1,0-1,5	(si)Saf	Ljusbrun, gvy vid 1,2 m	1	–	1,5-2,0	Saf	Ljusbrun	2	–																																													
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																											
0-0,05	–	Asfalt	–	–																																																																											
0,05-0,5	F/ stgrSa	Gråbrun	1	MS-2,OJ-1																																																																											
0,5-1,0	Saf	Ljusbrun	1	–																																																																											
1,0-1,5	(si)Saf	Ljusbrun, gvy vid 1,2 m	1	–																																																																											
1,5-2,0	Saf	Ljusbrun	2	–																																																																											
Övriga noteringar																																																																															
Egenkontroll																																																																															
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring																																																																												
Ja																																																																															

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE46	Datum 2015-06-26	Blad																																																																						
Område/Delområde Övertiden 6		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																						
Punktskiss 		X-koord 6405206,132	Y-koord 189695,692	Z-koord 90,878																																																																						
		Grundvattenobservationer																																																																								
		Datum 2015-07-01	Tid 14:00	Djup																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,05</td> <td>–</td> <td>Asfalt</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,05-0,8</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Grå, kärnförlust</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,8-1,0</td> <td>F/ stgrSa</td> <td>Gråbrun, lite mtrl</td> <td>19</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>–</td> <td>Kärnförlust</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>Sa</td> <td>Grå, oljelukt</td> <td>91</td> <td>OJ-21a</td> </tr> <tr> <td>2,0-2,4</td> <td>–</td> <td>Kärnförlust</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>2,4-3,0</td> <td>Sa</td> <td>Grå, svag oljelukt</td> <td>62</td> <td>–</td> </tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,05	–	Asfalt	–	–	0,05-0,8	F/ stgrSa	Grå, kärnförlust	–	–	0,8-1,0	F/ stgrSa	Gråbrun, lite mtrl	19	MS-2	1,0-1,5	–	Kärnförlust	–	–	1,5-2,0	Sa	Grå, oljelukt	91	OJ-21a	2,0-2,4	–	Kärnförlust	–	–	2,4-3,0	Sa	Grå, svag oljelukt	62	–																														
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																						
0-0,05	–	Asfalt	–	–																																																																						
0,05-0,8	F/ stgrSa	Grå, kärnförlust	–	–																																																																						
0,8-1,0	F/ stgrSa	Gråbrun, lite mtrl	19	MS-2																																																																						
1,0-1,5	–	Kärnförlust	–	–																																																																						
1,5-2,0	Sa	Grå, oljelukt	91	OJ-21a																																																																						
2,0-2,4	–	Kärnförlust	–	–																																																																						
2,4-3,0	Sa	Grå, svag oljelukt	62	–																																																																						
Övriga noteringar																																																																										
Grundvattenanalyser: OV-21a, V-3a Bas+Hg, OV-7																																																																										
Egenkontroll																																																																										
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring																																																																							
Ja																																																																										

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE47	Datum 2015-06-26	Blad																																																																						
Område/Delområde Övertiden 6		Metod Skruvboring	ref yta	Provtagare NIA/JOK																																																																						
Punktskiss 		X-koord 6405194	Y-koord 189721	Z-koord																																																																						
		Grundvattenobservationer																																																																								
		Datum	Tid	Djup																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Intervall</th> <th>Jordartsbedömning</th> <th>Anmärkning</th> <th>VOC (ppm)</th> <th>Analys</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0-0,05</td> <td>–</td> <td>Asfalt</td> <td>–</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>0,05-0,5</td> <td>F/ (mu)stgrSa</td> <td>Brun, tegel, veddelar</td> <td>49</td> <td>MS-2</td> </tr> <tr> <td>0,5-1,0</td> <td>F/</td> <td>Finmalen betong, ljusgrå</td> <td>122</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>1,0-1,5</td> <td>F/ Sa</td> <td>Grå, veddelar, gvy vid 1,5 m (?)</td> <td>133</td> <td>OJ-21a</td> </tr> <tr> <td>1,5-2,0</td> <td>F/ Sa</td> <td>Grå, veddelar</td> <td>59</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>2,0-2,3</td> <td>Sa</td> <td>Grå</td> <td>85</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>2,3-3,0</td> <td>T</td> <td>Brun</td> <td>14</td> <td>–</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>					Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys	0-0,05	–	Asfalt	–	–	0,05-0,5	F/ (mu)stgrSa	Brun, tegel, veddelar	49	MS-2	0,5-1,0	F/	Finmalen betong, ljusgrå	122	–	1,0-1,5	F/ Sa	Grå, veddelar, gvy vid 1,5 m (?)	133	OJ-21a	1,5-2,0	F/ Sa	Grå, veddelar	59	–	2,0-2,3	Sa	Grå	85	–	2,3-3,0	T	Brun	14	–																														
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys																																																																						
0-0,05	–	Asfalt	–	–																																																																						
0,05-0,5	F/ (mu)stgrSa	Brun, tegel, veddelar	49	MS-2																																																																						
0,5-1,0	F/	Finmalen betong, ljusgrå	122	–																																																																						
1,0-1,5	F/ Sa	Grå, veddelar, gvy vid 1,5 m (?)	133	OJ-21a																																																																						
1,5-2,0	F/ Sa	Grå, veddelar	59	–																																																																						
2,0-2,3	Sa	Grå	85	–																																																																						
2,3-3,0	T	Brun	14	–																																																																						
Övriga noteringar																																																																										
Egenkontroll																																																																										
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl	Märkning	Förvaring																																																																							
Ja																																																																										

Objekt/uppdragsnr 412007 - Skeppsbron, söder om Munksjön		Punkt nr SKE48	Datum 2015-06-26	Blad
Område/Delområde Övertiden 6		Metod Skrubborning	ref yta	Provtagare NIA/JOK
Punktskiss 		X-koord 6405147	Y-koord 189711	Z-koord 91,184
Grundvattenobservationer				
Datum		Tid	Djup	
Intervall	Jordartsbedömning	Anmärkning	VOC (ppm)	Analys
0-0,05	–	Asfalt	–	–
0,05-0,5	F?/ stSa	Brun	24	MS-2,OJ-22
0,5-1,0	F?/ Sa	Brun	18	–
1,0-1,5	Sa	Brun, gvy vid 1,4 m	13	–
1,5-2,0	Sa	Brun	19	–
2,0-2,5	Sa	Brun	208	OJ-21a
Övriga noteringar				
Egenkontroll				
Rengjord provtagningsutrustning	Provtagningskärl		Märkning	Förvaring
Ja				

BILAGA 3

Fotodokumentation från fältprovtagning 2015-06-24



Foto 1. Provtagningspunkt SKE1.



Foto 2. Provtagningspunkt SKE2.



Foto 3. Provtagningspunkt SKE3.



Foto 4. Provtagningspunkt SKE4.



Foto 5. Provtagningspunkt SKE5.



Foto 6. Provtagningspunkt SKE6.



Foto 7. Provtagningspunkt SKE7.



Foto 8. Provtagningspunkt SKE8.



Foto 9. Provtagningspunkt SKE11.



Foto 10. Provtagningspunkt SKE12.



Foto 11. Provtagningspunkt SKE13.



Foto 12. Provtagningspunkt SKE14.



Foto 13. Provtagningspunkt SKE15.



Foto 14. Provtagningspunkt SKE16.



Foto 15. Provtagningspunkt SKE17.



Foto 16. Provtagningspunkt SKE18, till vänster i bild.



Foto 17. Provtagningspunkt SKE19.



Foto 18. Provtagningspunkt SKE20.



Foto 19. Provtagningspunkt SKE21.



Foto 20. Provtagningspunkt SKE22.



Foto 21. Provtagningspunkt SKE23.



Foto 22. Provtagningspunkt SKE24.



Foto 23. Provtagningspunkt SKE25.



Foto 24. Provtagningspunkt SKE29.



Foto 25. Provtagningspunkt SKE32.



Foto 26. Provtagningspunkt SKE33.



Foto 27. Provtagningspunkt SKE34.



Foto 28. Provtagningspunkt SKE35.



Foto 29. Provtagningspunkt SKE36.



Foto 30. Provtagningspunkt SKE37.



Foto 31. Provtagningspunkt SKE38.



Foto 32. Provtagningspunkt SKE39.



Foto 33. Provtagningspunkt SKE43.



Foto 34. Provtagningspunkt SKE44.



Foto 35. Provtagningspunkt SKE45.



Foto 36. Provtagningspunkt SKE46.



Foto 37. Provtagningspunkt SKE47.



Foto 38. Provtagningspunkt SKE48.

Bilaga 4

Sammanställning av analysresultat, jord

Uppdragsnr: 412007

Datum : 2015-08-06

Samtliga halter anges i mg/kg TS med undantag för dioxin (ng/kg TS) och torrsubstans.

Detekterade halter anges i **fet stil**

Skuggade halter överstiger angivna riktvärden



Analysparameter	Prov-ID																							
	SKE1			SKE2		SKE3		SKE4		SKE5		SKE6		SKE7		SKE8		SKE11		SKE12		SKE13	SKE14	
	0,04-0,5	1,5-2,0	2,0-2,5	0,05-0,5	2,0-2,5	0,05-0,3	2,0-2,5	0,04-0,5	1,6-2,0	0-0,4	1,4-2,0	0,1-0,5	1,0-1,6	0-0,2	0,2-1,0	0,2-0,4	1,4-2,0	0,3-0,5	1,2-2,0	0,1-0,5	2,0-2,5	0,5-1,0	0,2-0,5	1,0-1,4
Torrsubstans (%)	91,1	87,1	84	91,6	80,8	93,2	86,8	90,7	35,2	93,4	55	91,2	78,6	91,5	91,8	96,4	79,3	96,2	15,7	94,7	93,4	95,7	93,8	92,8
As	-	0,6	-	1,0	-	0,9	-	1,4	-	1,1	-	2,4	-	1,8	-	0,7	-	0,6	-	1,1	-	0,8	-	0,5
Ba	-	43,7	-	36,7	-	31,4	-	48,6	-	33,1	-	66,7	-	38	-	33,4	-	15,7	-	38,6	-	25,8	-	24,6
Cd	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,09	-	0,1	-	<0,1	-	0,2	-	0,3	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,09	-	<0,1
Co	-	1,6	-	3,6	-	3,9	-	3,9	-	2,9	-	3,5	-	9,4	-	5,3	-	1,5	-	3,4	-	4,0	-	2,2
Cr	-	2,3	-	4,6	-	4,5	-	7,3	-	94,4	-	4,7	-	22,6	-	6,6	-	1,6	-	4,3	-	6,1	-	2,3
Cu	-	4,5	-	10,9	-	10,4	-	8,9	-	6,5	-	16,8	-	166	-	12,9	-	9,7	-	7,7	-	12	-	7,7
Hg	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2
Ni	-	3,2	-	6,4	-	7,7	-	6,1	-	5,2	-	6,7	-	11,9	-	6,1	-	2,8	-	5,5	-	7,9	-	3,9
Pb	-	2,5	-	25,1	-	6,5	-	13,9	-	5,6	-	18,4	-	321	-	6,4	-	5,1	-	9,8	-	10,2	-	7,5
V	-	3,4	-	8,0	-	8,1	-	9,8	-	7,3	-	18,3	-	51,9	-	12,9	-	2,8	-	8,9	-	7,4	-	4,6
Zn	-	12,6	-	28,6	-	27,1	-	65,4	-	29,8	-	138	-	227	-	39,4	-	16,1	-	39	-	34,9	-	40,4
Cr (VI)	0,63	-	-	-	-	-	-	0,83	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C5-C8	-	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	-	<10,0	-	-
Alifater >C8-C10	-	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	-	<10,0	-	-
Alifater >C10-C12	-	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	-	<20	-	-
Alifater >C12-C16	-	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	-	<20	-	-
Alifater >C16-C35	-	-	<20	-	<20	-	<20	-	77	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	508	-	-	<20	-	-
Aromater >C8-C10	-	-	<0,480	-	<0,480	-	<0,480	-	<0,480	-	<0,480	-	<0,480	-	<0,480	-	<0,480	-	<0,612	-	-	<0,480	-	-
Aromater >C10-C16	-	-	<1,24	-	<1,24	-	<1,24	-	<1,24	-	<1,24	-	<1,24	-	<1,24	-	<1,24	-	<1,58	-	-	<1,24	-	-
Aromater >C16-C35	-	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	-	<1,0	-	-
Bensen	-	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	-	<0,010	-	-
Toluen	-	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	-	<0,050	-	-
Etylbensen	-	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	-	<0,050	-	-
Xylener	-	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	-	<0,050	-	-
PAH L	-	-	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	<0,15	-	<0,15
PAH M	-	-	<0,25	-	<0,25	-	<0,25	-	<0,25	-	<0,25	-	<0,25	-	<0,25	-	<0,25	-	<0,26	-	0,24	1,4	-	0,24
PAH H	-	-	<0,32	-	<0,32	-	<0,32	-	<0,32	-	<0,32	-	<0,32	-	<0,32	-	<0,32	-	<0,41	-	0,26	1,4	-	0,26
PCB-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,0070	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ftalater (summa)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,8	-	-	<0,8	-

¹ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)

² Platsspecifika riktvärden för markanvändningskategori Parkmark

³ Platsspecifika riktvärden för markanvändningskategori Gatumark

Analysparameter	Prov-ID																						KM ¹	MKM ¹	Parkmark ²	Gatumark ³		
	SKE15		SKE16	SKE17		SKE18		SKE19		SKE20		SKE21		SKE22		SKE23		SKE24		SKE25								
	0,05-0,3	1,5-2,0	0,05-0,5	0,2-0,5	0,5-1,0	0,2-0,5	2,0-2,5	1,5-2,0	2,0-2,5	2,5-3,0	0,2-0,5	1,5-2,0	0-0,4	1,0-1,5	1,5-2,0	0,4-1,0	1,5-2,0	2,0-2,5	1,0-1,5	2,0-2,5	0,05-0,4	1,0-1,5	0,1-0,5	1,5-2,0				
Torrsubstans (%)	94	83,7	95,4	93,1	92,4	94,7	86,2	93,0	87,8	88	94,5	83,5	90,5	83,8	85,3	95,5	89	86,9	94,2	89,2	96,2	96,8	92,7	91,7	-	-	-	-
As	1,1	-	1,0	0,9	-	0,8	-	-	1,4	-	1,5	-	0,7	-	-	<0,5	-	-	0,6	-	0,7	-	0,8	-	10	25	10	10
Ba	42,8	-	78,5	28,8	-	28,1	-	-	47,7	-	28,7	-	37,1	-	-	14,9	-	-	14,0	-	33,3	-	24,2	-	200	300	200	6000
Cd	0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,09	-	-	<0,09	-	<0,09	-	<0,1	-	0,5	15	1,5	20
Co	3,5	-	16,6	2,5	-	3,3	-	-	3,7	-	1,9	-	3,4	-	-	1,4	-	-	1,7	-	3,6	-	3,0	-	15	35	20	100
Cr	7,7	-	53,8	2,6	-	3,8	-	-	5,2	-	5,3	-	5,1	-	-	1,5	-	-	1,9	-	3,1	-	4,4	-	80	150	80	5000
Cu	17	-	30,1	6,4	-	7,6	-	-	10,8	-	3,9	-	10	-	-	3,5	-	-	4,5	-	5,3	-	6,5	-	80	200	80	2500
Hg	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,25	2,5	1,5	15
Ni	8,2	-	48,7	4,7	-	5,9	-	-	6,7	-	6,0	-	5,2	-	-	2,6	-	-	3,7	-	5,6	-	<5,0	-	40	120	70	100
Pb	27,3	-	3,2	3,5	-	7,8	-	-	14,1	-	4,3	-	22,7	-	-	2,5	-	-	2,5	-	4,3	-	4,6	-	50	400	200	500
V	11	-	23,3	3,8	-	8,5	-	-	12,7	-	11	-	9,3	-	-	2,4	-	-	3,2	-	6,4	-	6,1	-	100	200	100	3000
Zn	83,1	-	43,7	16,9	-	38	-	-	93,5	-	29,7	-	69,7	-	-	12,1	-	-	12,1	-	25,6	-	34,9	-	250	500	250	2500
Metylkvikksilver	-	-	-	-	-	-	-	<0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C5-C8	-	<10,0	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	-	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	12	80	50	700
Alifater >C8-C10	-	<10,0	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	-	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	20	120	100	700
Alifater >C10-C12	-	<20	<20	-	<20	-	<20	-	-	<20	-	<20	-	<20	-	-	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	100	500	100	1 000
Alifater >C12-C16	-	<20	<20	-	<20	-	<20	-	-	<20	-	<20	-	<20	-	-	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	100	500	100	1 000
Alifater >C16-C35	-	<20	<20	-	<20	-	<20	-	-	<20	-	<20	-	<20	-	-	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	100	1000	100	2 500
Aromater >C8-C10	-	<0,480	<0,480	-	<0,480	-	<0,480	-	-	<0,480	-	<0,480	-	<0,480	-	-	-	<0,480	-	<0,480	-	<0,480	-	<0,480	10	50	10	1 000
Aromater >C10-C16	-	<1,24	<1,24	-	<1,24	-	<1,24	-	-	<1,24	-	<1,24	-	<1,24	-	-	-	<1,24	-	<1,24	-	<1,24	-	<1,24	3	15	3	500
Aromater >C16-C35	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	-	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	10	30	10	180
Bensen	-	<0,010	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	0,012	0,04	1,2	60
Toluen	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	-	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	10	40	10	150
Etylbensen	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	-	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	10	50	10	350
Xylener	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	-	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	10	50	10	300
PAH L	-	<0,15	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	-	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	-	-	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	3	15	3	500
PAH M	-	<0,25	<0,25	-	<0,25	-	<0,25	-	-	<0,25	-	<0,25	-	<0,25	-	-	-	<0,25	-	<0,25	-	<0,25	-	<0,25	3	20	10	180
PAH H	-	<0,32	<0,32	-	<0,32	-	<0,32	-	-	<0,32	-	<0,32	-	<0,32	-	-	-	<0,32	-	<0,32	-	<0,32	-	<0,32	1	10	2,5	7
PCB-7	-	-	<0,0070	-	-	-	-	-	-	-	0,035	-	<0,0070	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,008	0,2	0,018	0,15
Ftalater (summa)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,8	-	<0,8	-	-	-	-	-	-	-	<0,8	-	-	-

¹ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)

² Platsspecifika riktvärden för markanvändningskategori Parkmark

³ Platsspecifika riktvärden för markanvändningskategori Gatumark

Analysparameter	Prov-ID																									KM ¹	MKM ¹	Parkmark ²	Gatemark ³			
	SKE29	SKE32		SKE33		SKE34	SKE35		SKE36		SKE37		SKE38	SKE39		SKE43		SKE44		SKE45	SKE46		SKE47		SKE48							
	0,15-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	0,5-1,0	1,5-2,0	0-0,5	0,7-1,0	1,5-2,0	0-0,3	1,5-2,0	0,05-0,6	2,0-2,5	0,5-1,0	0,05-0,5	0,5-1,0	1,4-2,0	2,0-2,5	0,2-0,5	0,5-1,0	0,05-0,5	0,8-1,0	1,5-2,0	0,05-0,5	1,0-1,5	0,05-0,5						2,0-2,5	
Torrsubstans (%)	93,2	90,4	90,2	88	88,3	89	92,8	84,7	93,1	83,5	86	86	91,3	90,8	94,7	87,6	88,2	88,6	86,8	93,7	95,6	89	91,5	85,1	93,3		82,4	-	-	-	-	
As	0,5	1,1	-	<0,50	-	4,3	0,7	-	0,9	-	0,6	-	0,5	<0,50	-	0,7	-	-	<0,5	1,2	1,7	-	1,1	-	2,1		-	10	25	10	10	
Ba	18,5	66	-	18,6	-	114	16	-	38	-	25,8	-	30	21,2	-	18,3	-	-	17,6	30,9	31,9	-	30,2	-	29,9		-	200	300	200	6000	
Cd	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	3,9	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1		-	0,5	15	1,5	20	
Co	2,1	3,6	-	1,8	-	12,8	1,6	-	8,0	-	2,7	-	4,5	1,8	-	1,7	-	-	1,9	2,2	5,3	-	2,4	-	3,2		-	15	35	20	100	
Cr	3,1	5,5	-	3,2	-	64,9	1,6	-	23,2	-	4,0	-	5,6	3,2	-	2,4	-	-	2,3	2,6	9,2	-	3,0	-	5,2		-	80	150	80	5000	
Cu	5,3	34,2	-	4,9	-	66,5	3,7	-	21,6	-	8,3	-	11,6	2,2	-	4,4	-	-	4,2	5,6	6,5	-	6,6	-	8,4		-	80	200	80	2500	
Hg	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	-	<0,2		-	0,25	2,5	1,5	15	
Ni	<5,0	5,2	-	<5,0	-	13,0	3,2	-	9,5	-	<5,0	-	6,6	<5,0	-	3,3	-	-	4,2	4,1	8,2	-	4,6	-	6,8		-	40	120	70	100	
Pb	3,0	27,5	-	4,8	-	497	2,6	-	57,1	-	9,0	-	13,5	2,3	-	4,4	-	-	2,6	4,6	5,1	-	6,6	-	8,3		-	50	400	200	500	
V	5,1	11	-	4,5	-	30,6	3,2	-	20,5	-	7,0	-	12,8	6,4	-	4,0	-	-	3,4	5,5	7,6	-	4,9	-	7,1		-	100	200	100	3000	
Zn	14,2	76,2	-	14,6	-	241	11,7	-	263	-	27,8	-	32,7	18,8	-	11,2	-	-	11,5	15,6	22,6	-	40,4	-	28,9		-	250	500	250	2500	
Alifater >C5-C8	-	-	<10,0	-	<10,0	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	-	-	-	<10,0	-	-	-	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0		<10,0	12	80	50	700
Alifater >C8-C10	-	-	<10,0	-	<10,0	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0	-	-	-	-	<10,0	-	-	-	-	<10,0	-	<10,0	-	<10,0		<10,0	20	120	100	700
Alifater >C10-C12	-	-	<20	-	<20	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	-	-	-	<20	-	-	-	-	<20	-	<20	-	<20		<20	100	500	100	1 000
Alifater >C12-C16	-	-	<20	-	<20	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	-	-	-	<20	-	-	-	-	<20	-	<20	-	<20		<20	100	500	100	1 000
Alifater >C16-C35	-	-	<20	-	<20	331	-	<20	-	<20	-	<20	-	-	-	-	<20	-	-	-	-	<20	-	<20	-	<20		<20	100	1000	100	2 500
Aromater >C8-C10	-	-	<0,480	-	<0,480	0,9	-	<0,480	-	<0,480	-	<0,480	-	-	-	-	<0,480	-	-	-	-	<0,480	-	<0,480	-	<0,480		<0,480	10	50	10	1 000
Aromater >C10-C16	-	-	<1,24	-	<1,24	<1,24	-	<1,24	-	<1,24	-	<1,24	-	-	-	-	<1,24	-	-	-	-	0,2	-	0,1	-	<1,24		<1,24	3	15	3	500
Aromater >C16-C35	-	-	<1,0	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0	-	-	-	-	<1,0	-	-	-	-	<1,0	-	<1,0	-	<1,0		<1,0	10	30	10	180
Bensen	-	-	<0,010	-	<0,010	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	<0,010		<0,010	0,012	0,04	1,2	60
Toluen	-	-	<0,050	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	-	-	-	<0,050	-	-	-	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050		<0,050	10	40	10	150
Etylbensen	-	-	<0,050	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	-	-	-	<0,050	-	-	-	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050		<0,050	10	50	10	350
Xylener	-	-	<0,050	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	-	-	-	<0,050	-	-	-	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050		<0,050	10	50	10	300
PAH L	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	-	<0,15	-	<0,15	<0,15	-	<0,15	-	<0,15	-	0,1	-	<0,15		<0,15	3	15	3	500
PAH M	1,0	-	<0,25	-	<0,25	0,3	-	<0,25	-	<0,25	-	<0,25	-	-	<0,25	-	<0,25	0,3	-	<0,25	-	3,2	-	3,1	-	<0,25		<0,25	3	20	10	180
PAH H	1,1	-	<0,32	-	<0,32	0,7	-	<0,32	-	<0,32	-	<0,32	-	-	<0,23	-	<0,32	0,1	-	<0,23	-	0,7	-	1,2	-	<0,32		<0,32	1	10	2,5	7
Dioxin (lower bound)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,061	-	-	-	-	-	-	0	-		-	20	200	50	120
Dioxin (upper bound)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9	-	-	-	-	-	-	3,7	-		-	20	200	50	120

¹ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM)

² Platsspecifika riktvärden för markanvändningskategori Parkmark

³ Platsspecifika riktvärden för markanvändningskategori Gatumark

Bilaga 5

Sammanställning av analysresultat, grundvatten

Uppdragsnr: 412007

Datum: 2015-08-10

Samtliga halter anges i µg/l.

Detekterade halter anges i **fet stil**

Skuggade halter överstiger angivna riktvärden

Analysparameter	Grundvattenrör														SPI Ångor i byggnader ¹	SPI Ytvatten ²	Riktvärde IV ³	SGU-1 ⁴	SGU-2 ⁴	SGU-3 ⁴	SGU-4 ⁴	SGU-5 ⁵
	SKE2	SKE5	SKE6	SKE13	SKE17	SKE18	SKE20	SKE21	SKE32	SKE33	SKE35	SKE36	SKE43	SKE46								
As	-	<1	<1	2,2	<1	<1	1,8	<1	-	-	<1	<1	<1	<1	-	-	60	<1	1-2	2-5	5-10	≥10
Ba	-	51,0	14,5	55,1	214,0	121,0	76,7	137,0	-	-	49,7	19,3	143,0	213,0	-	-	625	-	-	-	-	-
Cd	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	-	-	6	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5
Co	-	1,0	0,2	0,8	1,6	0,8	4,0	0,4	-	-	0,6	0,4	4,3	4,8	-	-	100	-	-	-	-	-
Cr	-	3,2	<0,5	0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	30	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50
Cu	-	<1	<1	1,2	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	2,6	<1	<1	-	-	75	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥2000
Hg	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	0,3	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1
Mo	-	<0,5	<0,5	<0,5	2,3	9,1	1,5	7,6	-	-	1,9	1,1	0,9	1,7	-	-	300	-	-	-	-	-
Ni	-	0,9	<0,5	2,5	0,8	0,7	3,6	0,6	-	-	0,6	1,3	2,5	3,8	-	-	75	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20
Pb	-	<0,2	<0,2	1,0	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	<0,2	0,3	<0,2	<0,2	-	50	75	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10
V	-	<0,05	0,2	1,0	0,1	0,1	2,3	0,1	-	-	0,2	0,3	0,1	0,1	-	-	70	-	-	-	-	-
Zn	-	5,7	16,8	13,5	8,6	6,0	89,6	11,8	-	-	8,4	7,4	6,1	<2	-	-	800	<5	5-10	10-100	100-1000	≥1000
Alifater >C5-C8	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	3000	300	-	-	-	-	-	-
Alifater >C8-C10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	100	150	-	-	-	-	-	-
Alifater >C10-C12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	25	300	-	-	-	-	-	-
Alifater >C12-C16	<10	<10	<10	24	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	26	<10	-	3000	-	-	-	-	-	-
Alifater >C16-C35	<10	<10	<10	230	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	168	<10	-	3000	-	-	-	-	-	-
Aromater >C8-C10	<0,30	<0,30	<0,30	0,07	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	0,05	<0,30	<0,30	<0,30	0,21	0,06	800	500	-	-	-	-	-	-
Aromater >C10-C16	<0,775	<0,775	<0,775	<0,775	<0,775	<0,775	<0,775	<0,775	<0,775	<0,775	<0,775	<0,775	<0,775	0,06	10000	120	-	-	-	-	-	-
Aromater >C16-C35	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	25000	5	-	-	-	-	-	-
Bensen	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	50	500	30	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,2	0,2-1	≥1
Toluen	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	5,5	0,3	7000	500	1000	-	-	-	-	-
Etylbensen	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	6000	500	150	-	-	-	-	-
Xylener	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	3000	500	70	-	-	-	-	-
PAH L	0,01	<0,015	0,02	0,08	0,02	0,02	0,02	0,01	0,08	0,03	0,02	<0,015	0,12	0,22	2000	120	-	-	-	-	-	-
PAH M	<0,025	<0,025	<0,025	0,01	<0,025	0,06	<0,025	<0,025	0,08	<0,025	<0,025	<0,025	0,02	0,27	10	5	-	-	-	-	-	-
PAH H	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	0,02	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	0,05	300	0,5	-	-	-	-	-
Triklorfluormetan**	-	-	-	2,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenolindex**	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2000	-	-	-	-	-
Klorfenoler (summa)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,95	<0,95	-	-	-	-	-	-	-	-

**= För analyspaket "Flyktiga organiska ämnen" (OV-14a) redovisas enbart detekterade halter. För fullständiga resultat se analysprotokoll.

¹ Svenska Petroleum Institutets förslag till riktvärden för ångor i byggnader - Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

² Svenska Petroleum Institutets förslag till riktvärden för miljörisker i ytvatten - Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

³ Holländska *Intervention Values* (IV) - Staatscourant, Circulaire bodemsanering nr. 16675.

⁴ SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten, klass 1-5. 1 = Mycket låg halt, 2 = Låg halt, 3 = Måttlig halt, 4 = Hög halt, 5 = Mycket hög halt.

Utagsrapport

Eget scenario: **Parkmark**
Generellt scenario: **KM**

Naturvårdsverket, version 1.00

Beskrivning

Standardscenario för känslig markanvändning, enligt Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde	Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Arsenik	10	mg/kg	Bakgrundshalt
Barium	200	mg/kg	Skydd av markmiljö
Kadmium	1,5	mg/kg	Intag av växter + exp. andra källor
Kobolt	20	mg/kg	Skydd av markmiljö
Krom tot	80	mg/kg	Skydd av markmiljö
Krom (VI)	2,0	mg/kg	Skydd av markmiljö
Koppar	80	mg/kg	Skydd av markmiljö
Kvicksilver	1,5	mg/kg	Intag av växter + exp. andra källor
Nickel	70	mg/kg	Skydd av markmiljö
Bly	200	mg/kg	Intag av jord + exp. andra källor
Vanadin	100	mg/kg	Skydd av markmiljö
Zink	250	mg/kg	Skydd av markmiljö
Alifat >C5-C6	50	mg/kg	Skydd av markmiljö
Alifat >C6-C8	50	mg/kg	Skydd av markmiljö
Alifat >C8-C10	100	mg/kg	Skydd av markmiljö
Alifat >C10-C12	100	mg/kg	Skydd av markmiljö
Alifat >C12-C16	100	mg/kg	Skydd av markmiljö
Alifat >C16-C35	100	mg/kg	Skydd av markmiljö
Aromat >C8-C10	10	mg/kg	Skydd av markmiljö
Aromat >C10-C16	3,0	mg/kg	Skydd av markmiljö
Aromat >C16-C35	10	mg/kg	Skydd av markmiljö
PAH L	3,0	mg/kg	Skydd av markmiljö
PAH M	10	mg/kg	Skydd av markmiljö
PAH H	2,5	mg/kg	Intag av växter
Bensen	1,2	mg/kg	Intag av växter
Toluen	10	mg/kg	Skydd av markmiljö
Etylbensen	10	mg/kg	Skydd av markmiljö
Xylen	10	mg/kg	Skydd av markmiljö
Dioxin (TCDD-ekv)	0,000050	mg/kg	Intag av jord + exp. andra källor
PCB-7	0,018	mg/kg	Intag av växter + exp. andra källor

Avvikelser i scenarioparametrar

	Eget scenario	Generellt scenario	
	Parkmark	KM	
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas	Beaktas ej då området idag och i framtiden kommer vara försett med kommunalt dricksvatten. (obl)
Exp.tid barn - intag av jord	92	365	Enbart visstidsvistelse sker inom parkmark (25 % av året). (obl)
Exp.tid vuxna - intag av jord	92	365	Enbart visstidsvistelse sker inom parkmark (25 % av året). (obl)
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	92	120	Enbart visstidsvistelse sker inom parkmark (25 % av året). (obl)
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	92	120	Enbart visstidsvistelse sker inom parkmark (25 % av året). (obl)
Exp.tid barn - inandning av damm	92	365	Enbart visstidsvistelse sker inom parkmark (25 % av året). (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av damm	92	365	Enbart visstidsvistelse sker inom parkmark (25 % av året). (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0,25	1	Vid vistelse i parkmark antas endast 25 % av vistelsetiden ske inomhus då vistelse i park framförallt sker utomhus. (obl)
Exp.tid barn - inandning av ånga	92	365	Enbart visstidsvistelse sker inom parkmark (25 % av året). (obl)
Exp.tid vuxna - inandning av ånga	92	365	Enbart visstidsvistelse sker inom parkmark (25 % av året). (obl)
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0,25	1	Vid vistelse i parkmark antas endast 25 % av vistelsetiden ske inomhus då vistelse i park framförallt sker utomhus. (obl)
Andel växter från odling på plats	0,05	0,1	Endast ett begränsat intag bedöms kunna ske av växter odlade i parkmark. (obl)
Längd på förorenat område	224	50	Platsspecifikt värde enligt uppgift från Jönköpings kommun. (obl)
Bredd på förorenat område	224	50	Platsspecifikt värde enligt uppgift från Jönköpings kommun. (obl)
Hydraulisk gradient	0,002	0,03	Platsspecifikt värde baserat på grundvattenmätningar inom området. (obl)
Akviferens måktighet	5	10	Platsspecifikt värde baserat på data från Vätternförbundet. (obl)
Sjöns volym	8700000	1000000	Platsspecifikt värde baserat på data från Vätternförbundet. (obl)
Sjöns omsättningstid	0,061	1	Platsspecifikt värde baserat på data från Vätternförbundet. (obl)
Skydd av grundvatten	utförs ej	utförs	Grundvattnet inom området bedöms inte vara skyddsvärt på grund av en starkt förtätad stadsbild. (obl)

Avvikelser i modellparametrar

	Eget värde	Standardvärde
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Utagsrapport

Eget scenario: Gatumark
Generellt scenario: KM

Naturvårdsverket, version 1.00

Beskrivning

Standardscenario för känslig markanvändning, enligt Naturvårdsverkets
generella riktvärden för förorenad mark.

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde	Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Arsenik	10	mg/kg	Inlag av jord
Barium	6 000	mg/kg	Inlag av jord + exp. andra källor
Kadmium	20	mg/kg	Inlag av jord + exp. andra källor
Kobolt	400	mg/kg	Inlag av jord + exp. andra källor
Krom tot	5 000	mg/kg	Skydd av ytvatten
Krom (VI)	10	mg/kg	Inandning damm + exp. andra källor
Koppar	6 000	mg/kg	Skydd av ytvatten
Kvicksilver	15	mg/kg	Skydd av ytvatten
Nickel	800	mg/kg	Inandning damm + exp. andra källor
Bly	500	mg/kg	Inlag av jord + exp. andra källor
Vanadin	3 000	mg/kg	Inlag av jord + exp. andra källor
Zink	25 000	mg/kg	Skydd av ytvatten
Alifat >C5-C6	250	mg/kg	Skydd av ytvatten
Alifat >C6-C8	700	mg/kg	Skydd mot fri fas
Alifat >C8-C10	700	mg/kg	Skydd mot fri fas
Alifat >C10-C12	1 000	mg/kg	Skydd mot fri fas
Alifat >C12-C16	1 000	mg/kg	Skydd mot fri fas
Alifat >C16-C35	2 500	mg/kg	Skydd mot fri fas
Aromat >C8-C10	1 000	mg/kg	Skydd mot fri fas
Aromat >C10-C16	500	mg/kg	Skydd mot fri fas
Aromat >C16-C35	180	mg/kg	Skydd av ytvatten
PAH L	500	mg/kg	Skydd av ytvatten
PAH M	180	mg/kg	Inandning av damm
PAH H	7,0	mg/kg	Hudkontakt jord/damm
Bensen	60	mg/kg	Inandning av ånga
Toluen	150	mg/kg	Skydd av ytvatten
Etylbensen	350	mg/kg	Skydd av ytvatten
Xylen	300	mg/kg	Skydd av ytvatten
Dioxin (TCDD-ekv)	0,00012	mg/kg	Inlag av jord + exp. andra källor
PCB-7	0,15	mg/kg	Hudkontakt jord + exp. andra källor

Avvikelser i scenarioparametrar

Eget scenario

Gatumark

Inlag av dricksvatten	beaktas ej
Inlag av växter	beaktas ej
Exp.tid barn - inlag av jord	60
Exp.tid vuxna - inlag av jord	200
Exp.tid barn - hudkontakt jord/damm	60
Exp.tid vuxna - hudkontakt jord/damm	90
Exp.tid barn - inandning av damm	60
Exp.tid vuxna - inandning av damm	200
Andel inomhusvistelse - inandn. damm	0
Exp.tid barn - inandning av ånga	60
Exp.tid vuxna - inandning av ånga	200
Andel inomhusvistelse - inandn. ånga	0
Konsumtion av växter - barn	0
Konsumtion av växter - vuxna	0
Andel växter från odling på plats	0
Långd på förorenat område	365
Bredd på förorenat område	365
Hydraulisk gradient	0,002
Akviferens måktighet	5
Sjöns volym	8700000
Sjöns omsättningstid	0,061
Skydd av markmiljö	MKM-värde
Markmiljö beaktas i sammanvägning hälsa/miljö	utförs ej
Skydd av grundvatten	utförs ej

Generellt scenario

KM

beaktas	beaktas
beaktas	beaktas
	dag/år
	dag/år
	dag/år
	dag/år
	dag/år
	dag/år
	-
	dag/år
	dag/år
	-
	kg/dag
	kg/dag
	0,1
	m
	m
	m/m
	m
	m3
	år
	KM-värde
	utförs
	utförs

Beaktas ej då området idag och i framtiden kommer vara försett med kommunalt dricksvatten. (obl)

Inom gatemark bedöms ingen odling av åtbara växter att ske. (obl)

Enbart visstidsvistelse sker inom gatemark (motsvarande MKM). (obl)

Enbart visstidsvistelse sker inom gatemark (motsvarande MKM). (obl)

Enbart visstidsvistelse sker inom gatemark (motsvarande MKM). (obl)

Enbart visstidsvistelse sker inom gatemark (motsvarande MKM). (obl)

Enbart visstidsvistelse sker inom gatemark (motsvarande MKM). (obl)

Enbart visstidsvistelse sker inom gatemark (motsvarande MKM). (obl)

Vid vistelse i gatemark bedöms 100 % av vistelsetiden ske utomhus. (obl)

Enbart visstidsvistelse sker inom gatemark (motsvarande MKM). (obl)

Enbart visstidsvistelse sker inom gatemark (motsvarande MKM). (obl)

Vid vistelse i gatemark bedöms 100 % av vistelsetiden ske utomhus. (obl)

Inom gatemark bedöms ingen odling av åtbara växter att ske. (obl)

Inom gatemark bedöms ingen odling av åtbara växter att ske. (obl)

Inom gatemark bedöms ingen odling av åtbara växter att ske. (obl)

Platsspecifikt värde enligt uppgift från Jönköpings kommun. (obl)

Platsspecifikt värde enligt uppgift från Jönköpings kommun. (obl)

Platsspecifikt värde baserat på grundvattenmätningar inom området. (obl)

Platsspecifikt värde baserat på data från Vätternförbundet. (obl)

Platsspecifikt värde baserat på data från Vätternförbundet. (obl)

Platsspecifikt värde baserat på data från Vätternförbundet. (obl)

Området är redan påverkat av industriell verksamhet, består av fyllnadsmassor och den framtida gatemarken bedöms inte vara i behov av markosystemets funktioner. (obl)

Området är redan påverkat av industriell verksamhet, består av fyllnadsmassor och den framtida gatemarken bedöms inte vara i behov av markosystemets funktioner. (obl)

Grundvattnet inom området bedöms inte vara skyddsvårt på grund av en starkt förtätad stadsbild. (obl)

Avvikelser i modellparametrar

Eget värde

Standardvärde

Inga avvikelser i modellparametrar.

-

-

Egendefinierade ämnen

Inga egendefinierade ämnen används.

Rapport

Sida 1 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Registrerad 2015-06-29 19:16
Utfärdad 2015-07-13

DGE Mark och Miljö AB
Johan Kleman

Citadellsvägen 23
211 18 Malmö

Projekt Skeppsbron
Bestnr 412007

Analys av fast prov

Er beteckning	SKE17 (0,2-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683947					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.1	2	%	1	V	MB
As	0.904	0.284	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	28.8	6.6	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	2.47	0.61	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	2.57	0.53	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	6.40	1.36	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	4.73	1.24	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	3.52	0.72	mg/kg TS	1	H	MB
V	3.76	0.85	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	16.9	3.4	mg/kg TS	1	H	MB

Rapport

Sida 2 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Er beteckning	SKE17 (0,5-1,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683948					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	92.4	5.57	%	2	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysenier/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylenier, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO

Rapport

Sida 3 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Er beteckning	SKE16 (0,05-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683949					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	95.4	2	%	1	V	MB
As	1.02	0.31	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	78.5	17.9	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	16.6	4.2	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	53.8	11.0	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	30.1	6.6	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	48.7	13.1	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	3.17	0.65	mg/kg TS	1	H	MB
V	23.3	5.1	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	43.7	8.5	mg/kg TS	1	H	MB
TS 105°C	92.7	5.59	%	3	1	INRO
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB, summa 7*	<0.0070		mg/kg TS	3	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO

Rapport

Sida 4 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Er beteckning	SKE16 (0,05-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683949					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO

Er beteckning	SKE6 (0,1-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683950					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.2	2	%	1	V	MB
As	2.44	0.71	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	66.7	15.3	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.225	0.054	mg/kg TS	1	H	MB
Co	3.49	0.85	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	4.68	0.94	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	16.8	3.6	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	6.68	1.91	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	18.4	3.8	mg/kg TS	1	H	MB
V	18.3	3.9	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	138	26	mg/kg TS	1	H	MB
TS_105°C	87.3	5.26	%	3	1	INRO
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB, summa 7*	<0.0070		mg/kg TS	3	1	INRO

Rapport

Sida 5 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Er beteckning	SKE6 (1,0-1,6)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683951					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	78.6	4.74	%	2	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO

Rapport

Sida 6 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Er beteckning	SKE7 (0,2-1,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683952					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	91.8	5.54	%	2	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO

Rapport

Sida 7 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Er beteckning	SKE7 (0-0,2)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683953					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	91.5	2	%	1	V	MB
As	1.83	0.52	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	38.0	8.7	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.337	0.078	mg/kg TS	1	H	MB
Co	9.44	2.28	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	22.6	4.6	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	166	35	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	11.9	3.1	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	321	65	mg/kg TS	1	H	MB
V	51.9	11.3	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	227	44	mg/kg TS	1	H	MB

Er beteckning	SKE15 (0,05-0,3)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683954					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	94.0	2	%	1	V	MB
As	1.13	0.34	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	42.8	9.9	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.124	0.031	mg/kg TS	1	H	MB
Co	3.50	0.88	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	7.66	1.57	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	17.0	3.7	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	8.15	2.24	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	27.3	5.6	mg/kg TS	1	H	MB
V	11.0	2.5	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	83.1	16.1	mg/kg TS	1	H	MB

Rapport

Sida 8 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Er beteckning	SKE15 (1,5-2,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683955					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	83.7	5.05	%	2	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO

Rapport

Sida 9 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Er beteckning	SKE20 (0,2-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683956					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	94.5	2	%	1	V	MB
As	1.49	0.44	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	28.7	6.6	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	1.85	0.48	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	5.28	1.09	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	3.94	0.84	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	5.97	1.78	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	4.28	0.88	mg/kg TS	1	H	MB
V	11.0	2.4	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	29.7	6.1	mg/kg TS	1	H	MB
TS 105°C	96.2	5.80	%	3	1	INRO
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 101	0.0047	0.0019	mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 118	0.0038	0.0015	mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 138	0.0143	0.0057	mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 153	0.0084	0.0034	mg/kg TS	3	1	INRO
PCB 180	0.0035	0.0014	mg/kg TS	3	1	INRO
PCB, summa 7*	0.035		mg/kg TS	3	1	INRO

Rapport

Sida 10 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Er beteckning	SKE20 (1,5-2,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683957					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	83.5	5.04	%	2	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO

Rapport

Sida 11 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Er beteckning	SKE8 (0,2-0,4)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683958					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.4	2	%	1	V	MB
As	0.657	0.227	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	33.4	7.7	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	5.32	1.31	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	6.61	1.52	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	12.9	2.8	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	6.12	1.67	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	6.37	1.37	mg/kg TS	1	H	MB
V	12.9	3.2	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	39.4	7.7	mg/kg TS	1	H	MB

Rapport

Sida 12 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Er beteckning	SKE8 (1,4-2,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683959					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	79.3	4.78	%	2	1	INRO
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	INRO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	INRO
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	INRO
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	INRO
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	INRO
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	INRO
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	INRO
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	INRO

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av metaller enligt MS-2 (exklusive provberedning). Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Ett separat prov har torkats vid 105°C för TS-bestämningen. Analys har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-10-15
2	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylén (BTX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS. PAH cancerogena utgörs av benzo(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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
3	Paket OJ-2A. Bestämning av polyklorerade bifenyler, PCB (7 kongener) enligt metod baserad på ISO 10382 och US EPA 8082. Mätningen utförs med GC-ECD. Rev 2013-09-18

	Godkännare
INRO	Ingalill Rosén
MB	Maria Bigner

Utf ¹	
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i;

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

Rapport

Sida 14 (14)



T1512749

108FGYREA1D



Utf ¹	Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Česka Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Česka Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Täby för ytterligare information.
------------------	--

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

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

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

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



Registrerad 2015-06-25 13:59
Utfärdad 2015-07-06

DGE Mark och Miljö AB
Johan Kleman

Citadellsvägen 23
211 18 Malmö

Projekt Skeppsbron
Bestnr 412007

Analys av fast prov

Er beteckning	SKE32					
	0,5-1,0					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-24					
Labnummer	O10683210					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.4	5.46	%	1	1	FREN
As	1.09	0.22	mg/kg TS	1	1	FREN
Ba	66.0	13.2	mg/kg TS	1	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
Co	3.58	0.72	mg/kg TS	1	1	FREN
Cr	5.54	1.11	mg/kg TS	1	1	FREN
Cu	34.2	6.84	mg/kg TS	1	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	FREN
Ni	5.2	1.0	mg/kg TS	1	1	FREN
Pb	27.5	5.5	mg/kg TS	1	1	FREN
V	11.0	2.19	mg/kg TS	1	1	FREN
Zn	76.2	15.2	mg/kg TS	1	1	FREN



Er beteckning	SKE32					
Provtagare	1,0-1,5					
Provtagningsdatum	NIA/JOK					
	2015-06-24					
Labnummer	O10683211					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	90.2	5.44	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	SKE33					
Provtagare	0,5-1,0					
Provtagningsdatum	NIA/JOK					
Labnummer	2015-06-24					
Labnummer	O10683212					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	88.0	5.31	%	1	1	FREN
As	<0.50		mg/kg TS	1	1	FREN
Ba	18.6	3.71	mg/kg TS	1	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
Co	1.76	0.35	mg/kg TS	1	1	FREN
Cr	3.22	0.64	mg/kg TS	1	1	FREN
Cu	4.89	0.98	mg/kg TS	1	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	FREN
Ni	<5.0		mg/kg TS	1	1	FREN
Pb	4.8	1.0	mg/kg TS	1	1	FREN
V	4.53	0.91	mg/kg TS	1	1	FREN
Zn	14.6	2.9	mg/kg TS	1	1	FREN



Er beteckning	SKE33					
Provtagare	1,5-2,0					
Provtagningsdatum	NIA/JOK					
	2015-06-24					
Labnummer	O10683213					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	88.3	5.33	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	SKE34						
Provtagare	0-0,5						
Provtagningsdatum	NIA/JOK						
	2015-06-24						
Labnummer	O10683214						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS 105°C	89.0	5.37	%	1	1	FREN	
As	4.26	0.85	mg/kg TS	1	1	FREN	
Ba	114	22.9	mg/kg TS	1	1	FREN	
Cd	3.91	0.78	mg/kg TS	1	1	FREN	
Co	12.8	2.56	mg/kg TS	1	1	FREN	
Cr	64.9	13.0	mg/kg TS	1	1	FREN	
Cu	66.5	13.3	mg/kg TS	1	1	FREN	
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	FREN	
Ni	13.0	2.6	mg/kg TS	1	1	FREN	
Pb	497	99.4	mg/kg TS	1	1	FREN	
V	30.6	6.11	mg/kg TS	1	1	FREN	
Zn	241	48.3	mg/kg TS	1	1	FREN	
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN	
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN	
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN	
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN	
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	FREN	
alifater >C16-C35	331	66	mg/kg TS	2	1	FREN	
aromater >C8-C10	0.898		mg/kg TS	2	1	FREN	
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN	
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN	
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN	
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN	
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN	
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN	
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN	
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN	
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN	
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN	
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
fluoranten	0.110	0.027	mg/kg TS	2	1	FREN	
pyren	0.218	0.054	mg/kg TS	2	1	FREN	
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN	
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN	
bens(b)fluoranten	0.176	0.044	mg/kg TS	2	1	FREN	
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN	
bens(a)pyren	0.103	0.026	mg/kg TS	2	1	FREN	
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN	
benso(ghi)perylene	0.256	0.064	mg/kg TS	2	1	FREN	
indeno(123cd)pyren	0.110	0.028	mg/kg TS	2	1	FREN	
PAH, summa 16*	0.97		mg/kg TS	2	1	FREN	
PAH, summa cancerogena*	0.39		mg/kg TS	2	1	FREN	
PAH, summa övriga*	0.58		mg/kg TS	2	1	FREN	
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN	
PAH, summa M*	0.33		mg/kg TS	2	1	FREN	
PAH, summa H*	0.65		mg/kg TS	2	1	FREN	



Er beteckning	SKE29					
Provtagare	0,15-0,5					
Provtagningsdatum	NIA/JOK					
	2015-06-24					
Labnummer	O10683215					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	93.2	5.62	%	1	1	FREN
As	0.54	0.11	mg/kg TS	1	1	FREN
Ba	18.5	3.69	mg/kg TS	1	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
Co	2.11	0.42	mg/kg TS	1	1	FREN
Cr	3.05	0.61	mg/kg TS	1	1	FREN
Cu	5.29	1.06	mg/kg TS	1	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	FREN
Ni	<5.0		mg/kg TS	1	1	FREN
Pb	3.0	0.6	mg/kg TS	1	1	FREN
V	5.05	1.01	mg/kg TS	1	1	FREN
Zn	14.2	2.8	mg/kg TS	1	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	0.560	0.168	mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	0.478	0.144	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	0.167	0.050	mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	0.158	0.047	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	0.205	0.062	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.112	0.034	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	0.179	0.054	mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylene	0.138	0.041	mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.159	0.048	mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	2.2		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	0.98		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	1.2		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	1.0		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	1.1		mg/kg TS	3	1	FREN



Er beteckning	SKE38					
Provtagare	0,5-1,0					
Provtagningsdatum	NIA/JOK					
Labnummer	2015-06-24					
Labnummer	O10683216					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	91.3	5.51	%	1	1	FREN
As	0.52	0.10	mg/kg TS	1	1	FREN
Ba	30.0	6.01	mg/kg TS	1	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
Co	4.47	0.89	mg/kg TS	1	1	FREN
Cr	5.55	1.11	mg/kg TS	1	1	FREN
Cu	11.6	2.33	mg/kg TS	1	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	FREN
Ni	6.6	1.3	mg/kg TS	1	1	FREN
Pb	13.5	2.7	mg/kg TS	1	1	FREN
V	12.8	2.55	mg/kg TS	1	1	FREN
Zn	32.7	6.5	mg/kg TS	1	1	FREN
naftalen	0.162	0.049	mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	0.272	0.082	mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	0.394	0.118	mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	0.619	0.186	mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	2.11	0.632	mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	0.946	0.284	mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	3.24	0.974	mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	2.77	0.830	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	1.42	0.424	mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	1.23	0.369	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	1.45	0.436	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	0.789	0.237	mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	1.41	0.424	mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	0.222	0.066	mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylene	0.709	0.213	mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	0.951	0.285	mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	19		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	7.5		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	11		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	0.83		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	9.7		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	8.2		mg/kg TS	3	1	FREN



Er beteckning	SKE39					
Provtagare	0,05-0,5					
Provtagningsdatum	NIA/JOK					
	2015-06-24					
Labnummer	O10683217					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	90.8	5.48	%	1	1	FREN
As	<0.50		mg/kg TS	1	1	FREN
Ba	21.2	4.23	mg/kg TS	1	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
Co	1.76	0.35	mg/kg TS	1	1	FREN
Cr	3.20	0.64	mg/kg TS	1	1	FREN
Cu	2.23	0.44	mg/kg TS	1	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	FREN
Ni	<5.0		mg/kg TS	1	1	FREN
Pb	2.3	0.4	mg/kg TS	1	1	FREN
V	6.41	1.28	mg/kg TS	1	1	FREN
Zn	18.8	3.8	mg/kg TS	1	1	FREN

Er beteckning	SKE39					
Provtagare	0,5-1,0					
Provtagningsdatum	NIA/JOK					
	2015-06-24					
Labnummer	O10683218					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	94.7	5.71	%	3	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)antracen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
krysen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
bens(a)pyren	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
benso(ghi)perylene	<0.100		mg/kg TS	3	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.050		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.63		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.18		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.45		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	FREN
PAH, summa H*	<0.23		mg/kg TS	3	1	FREN



Er beteckning	SKE37					
Provtagare	0,05-0,6					
Provtagningsdatum	NIA/JOK					
Labnummer	2015-06-24					
Labnummer	O10683219					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	86.0	5.19	%	1	1	FREN
As	0.58	0.12	mg/kg TS	1	1	FREN
Ba	25.8	5.16	mg/kg TS	1	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
Co	2.71	0.54	mg/kg TS	1	1	FREN
Cr	4.02	0.80	mg/kg TS	1	1	FREN
Cu	8.33	1.66	mg/kg TS	1	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	FREN
Ni	<5.0		mg/kg TS	1	1	FREN
Pb	9.0	1.8	mg/kg TS	1	1	FREN
V	7.04	1.41	mg/kg TS	1	1	FREN
Zn	27.8	5.6	mg/kg TS	1	1	FREN



Er beteckning	SKE37					
Provtagare	2,0-2,5					
Provtagningsdatum	NIA/JOK					
	2015-06-24					
Labnummer	O10683220					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.0	5.19	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	SKE36					
	0-0,3					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-24					
Labnummer	O10683221					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.1	5.61	%	1	1	FREN
As	0.93	0.18	mg/kg TS	1	1	FREN
Ba	38.0	7.59	mg/kg TS	1	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
Co	8.00	1.60	mg/kg TS	1	1	FREN
Cr	23.2	4.64	mg/kg TS	1	1	FREN
Cu	21.6	4.32	mg/kg TS	1	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	FREN
Ni	9.5	1.9	mg/kg TS	1	1	FREN
Pb	57.1	11.4	mg/kg TS	1	1	FREN
V	20.5	4.10	mg/kg TS	1	1	FREN
Zn	263	52.6	mg/kg TS	1	1	FREN



Er beteckning	SKE36					
Provtagare	1,5-2,0					
Provtagningsdatum	NIA/JOK					
	2015-06-24					
Labnummer	O10683222					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	83.5	5.04	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	SKE21					
Provtagare	0-0,4					
Provtagningsdatum	NIA/JOK					
	2015-06-24					
Labnummer	O10683223					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	90.5	5.46	%	1	1	FREN
As	0.71	0.14	mg/kg TS	1	1	FREN
Ba	37.1	7.42	mg/kg TS	1	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
Co	3.38	0.68	mg/kg TS	1	1	FREN
Cr	5.09	1.02	mg/kg TS	1	1	FREN
Cu	10.0	2.00	mg/kg TS	1	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	FREN
Ni	5.2	1.0	mg/kg TS	1	1	FREN
Pb	22.7	4.5	mg/kg TS	1	1	FREN
V	9.25	1.85	mg/kg TS	1	1	FREN
Zn	69.7	13.9	mg/kg TS	1	1	FREN
PCB 28	<0.0020		mg/kg TS	4	1	FREN
PCB 52	<0.0020		mg/kg TS	4	1	FREN
PCB 101	<0.0020		mg/kg TS	4	1	FREN
PCB 118	<0.0020		mg/kg TS	4	1	FREN
PCB 138	<0.0020		mg/kg TS	4	1	FREN
PCB 153	<0.0020		mg/kg TS	4	1	FREN
PCB 180	<0.0020		mg/kg TS	4	1	FREN
PCB, summa 7*	<0.0070		mg/kg TS	4	1	FREN



Er beteckning	SKE21					
Provtagare	1,0-1,5					
Provtagningsdatum	NIA/JOK					
	2015-06-24					
Labnummer	O10683224					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	83.8	5.06	%	2	1	FREN
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	FREN
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN



Er beteckning	SKE21					
	1,5-2,0					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-24					
Labnummer	O10683225					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	85.3	5.15	%	5	1	FREN
dimetylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN
dietylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN
di-n-propylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN
di-isobutylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN
di-n-butylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN
di-pentylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN
di-n-oktylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN
di-(2-etylhexyl)fthalat (DEHP)	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN
butylbensylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN
di-cyklohexylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN

Er beteckning	SKE25					
	0,1-0,5					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-24					
Labnummer	O10683226					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.7	5.59	%	1	1	FREN
As	0.82	0.16	mg/kg TS	1	1	FREN
Ba	24.2	4.84	mg/kg TS	1	1	FREN
Cd	<0.10		mg/kg TS	1	1	FREN
Co	3.04	0.61	mg/kg TS	1	1	FREN
Cr	4.36	0.87	mg/kg TS	1	1	FREN
Cu	6.50	1.30	mg/kg TS	1	1	FREN
Hg	<0.20		mg/kg TS	1	1	FREN
Ni	<5.0		mg/kg TS	1	1	FREN
Pb	4.6	0.9	mg/kg TS	1	1	FREN
V	6.14	1.23	mg/kg TS	1	1	FREN
Zn	34.9	7.0	mg/kg TS	1	1	FREN



Er beteckning	SKE25						
	1,5-2,0						
Provtagare	NIA/JOK						
Provtagningsdatum	2015-06-24						
Labnummer	O10683227						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS 105°C	91.7	5.53	%	2	1	FREN	
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN	
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	2	1	FREN	
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	2	1	FREN	
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	2	1	FREN	
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	2	1	FREN	
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	2	1	FREN	
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	2	1	FREN	
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	2	1	FREN	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN	
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN	
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	2	1	FREN	
bensen	<0.010		mg/kg TS	2	1	FREN	
toluen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN	
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN	
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN	
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN	
xylen, summa*	<0.050		mg/kg TS	2	1	FREN	
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	2	1	FREN	
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	FREN	
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN	
krysen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN	
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN	
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN	
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN	
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN	
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN	
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	2	1	FREN	
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	2	1	FREN	
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	2	1	FREN	
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	2	1	FREN	
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	FREN	
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	FREN	
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	2	1	FREN	
dimetylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN	
dietylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN	
di-n-propylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN	
di-isobutylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN	
di-n-butylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN	
di-pentylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN	
di-n-oktylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN	
di-(2-etylhexyl)fthalat (DEHP)	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN	
butylbensylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN	
di-cyklohexylfthalat	<0.80		mg/kg TS	5	1	FREN	



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Bestämning av metaller, MS-2. Bestämning av metaller efter uppslutning med HNO₃. Mätning utförs med ICP-AES. Rev 2014-04-29
2	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryssener/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS. 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
3	Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS. 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-09-18
4	Paket OJ-2A. Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB (7 kongener) enligt metod baserad på ISO 10382 och US EPA 8082. Mätningen utförs med GC-ECD. Rev 2013-09-18
5	Paket OJ-4. Bestämning av ftalater, enligt metod baserad på EPA 8061A. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-01-14



	Godkännare
FREN	Fredrik Enzell

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

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

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

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

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

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

Rapport

Sida 1 (9)



T1512752

112TAMI0ZRQ



Registrerad 2015-06-29 20:35
Utfärdad 2015-07-23

DGE Mark och Miljö AB
Johan Kleman

Citadellsvägen 23
211 18 Malmö

Projekt Skeppsbron
Bestnr 412007

Analys av fast prov

Er beteckning	SKE12 (0,1-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683963					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.7	2	%	1	V	MB
As	1.05	0.33	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	38.6	8.9	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	3.44	0.85	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	4.25	0.84	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	7.68	1.67	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	5.52	1.48	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	9.78	2.00	mg/kg TS	1	H	MB
V	8.92	1.92	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	39.0	7.3	mg/kg TS	1	H	MB
TS_105°C	95.2	5.74	%	2	1	ULKA
dimetylfthalat	<0.80		mg/kg TS	2	1	ULKA
dietylfthalat	<0.80		mg/kg TS	2	1	ULKA
di-n-propylfthalat	<0.80		mg/kg TS	2	1	ULKA
di-isobutylfthalat	<0.80		mg/kg TS	2	1	ULKA
di-n-butylfthalat	<0.80		mg/kg TS	2	1	ULKA
di-pentylfthalat	<0.80		mg/kg TS	2	1	ULKA
di-n-oktylfthalat	<0.80		mg/kg TS	2	1	ULKA
di-(2-etylhexyl)fthalat (DEHP)	<0.80		mg/kg TS	2	1	ULKA
butylbensylfthalat	<0.80		mg/kg TS	2	1	ULKA
di-cyklohexylfthalat	<0.80		mg/kg TS	2	1	ULKA

Rapport

Sida 2 (9)



T1512752

112TAMI0ZRQ



Er beteckning	SKE12 (2,0-2,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683964					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.7	5.23	%	3	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 3 (9)



T1512752

112TAMI0ZRQ



Er beteckning	SKE13 (0,5-1,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683965					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	95.7	2	%	1	V	MB
As	0.754	0.244	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	25.8	6.0	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	MB
Co	4.02	1.02	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	6.11	1.22	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	12.0	2.6	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	7.90	2.07	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	10.2	2.1	mg/kg TS	1	H	MB
V	7.37	1.65	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	34.9	6.6	mg/kg TS	1	H	MB
TS 105°C	96.2	5.80	%	3	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fenantren	0.122	0.030	mg/kg TS	3	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoranten	0.624	0.156	mg/kg TS	3	1	ULKA
pyren	0.607	0.152	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)antracen	0.334	0.084	mg/kg TS	3	1	ULKA
krysen	0.331	0.083	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(b)fluoranten	0.263	0.066	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(k)fluoranten	0.148	0.037	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)pyren	0.271	0.068	mg/kg TS	3	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
benso(ghi)perylene	0.097	0.024	mg/kg TS	3	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa 16*	2.8		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	1.3		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa övriga*	1.5		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa M*	1.4		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 4 (9)



T1512752

112TAMI0ZRQ



Er beteckning	SKE13 (0,5-1,0)						
Provtagare	NIA/JOK						
Provtagningsdatum	2015-06-25						
Labnummer	O10683965						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	1.4		mg/kg TS	3	1	ULKA	

Er beteckning	SKE19 (1,5-2,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683966					
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS_105°C*	93.0	%	4	W	ANEN	
metyl Hg	<0.06	ng/g TS	4	C	ANEN	

Er beteckning	SKE19 (2,0-2,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683967					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.8	2	%	1	V	MB
As	1.42	0.41	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	47.7	11.0	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	0.120	0.029	mg/kg TS	1	H	MB
Co	3.72	0.96	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	5.21	1.10	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	10.8	2.4	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	6.72	1.95	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	14.1	2.9	mg/kg TS	1	H	MB
V	12.7	2.8	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	93.5	19.1	mg/kg TS	1	H	MB

Rapport

Sida 5 (9)



T1512752

112TAMI0ZRQ



Er beteckning	SKE19 (2,5-3,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683968					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	88.0	5.31	%	3	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 6 (9)



T1512752

112TAMI0ZRQ



Er beteckning	SKE18 (0,2-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683969					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.7	2	%	1	V	MB
As	0.831	0.283	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	28.1	6.5	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	3.33	0.82	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	3.77	0.78	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	7.63	1.66	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	5.85	1.61	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	7.80	1.63	mg/kg TS	1	H	MB
V	8.50	1.88	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	38.0	7.3	mg/kg TS	1	H	MB

Rapport

Sida 7 (9)



T1512752

112TAMI0ZRQ



Er beteckning	SKE18 (2,0-2,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10683970					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.2	5.20	%	3	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	ULKA

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av metaller enligt MS-2 (exklusive provberedning). Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Ett separat prov har torkats vid 105°C för TS-bestämningen. Analys har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-10-15
2	Paket OJ-4. Bestämning av ftalater, enligt metod baserad på EPA 8061A. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-01-14
3	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS. 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
4	Bestämning av metylkvicksilver, metyl Hg. Analys enligt egen metod (isotoputspädning och etylering). Rev 2014-05-06

	Godkännare
ANEN	Anna Engberg
MB	Maria Bigner
ULKA	Ulrika Karlsson

Utf ¹	
C	GC-ICP-MS
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).

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

Rapport

Sida 9 (9)



T1512752

112TAMI0ZRQ



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

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

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

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

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

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

Rapport

Sida 1 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Registrerad 2015-06-29 17:25
Utfärdad 2015-07-10

DGE Mark och Miljö AB
Johan Kleman

Citadellsvägen 23
211 18 Malmö

Projekt Skeppsbron
Bestnr 412007

Analys av fast prov

Er beteckning	SKE4 (1,6-2,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684012					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	35.2	2.14	%	1	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C16-C35	77	15	mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	ULKA

Rapport

Sida 2 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE4 (1,6-2,0)						
Provtagare	NIA/JOK						
Provtagningsdatum	2015-06-25						
Labnummer	O10684012						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	ULKA	

Er beteckning	SKE3 (0,05-0,3)						
Provtagare	NIA/JOK						
Provtagningsdatum	2015-06-25						
Labnummer	O10684013						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS_105°C	93.2	2	%	2	V	MB	
As	0.948	0.294	mg/kg TS	2	H	MB	
Ba	31.4	7.2	mg/kg TS	2	H	MB	
Cd	<0.09		mg/kg TS	2	H	MB	
Co	3.93	0.97	mg/kg TS	2	H	MB	
Cr	4.53	0.91	mg/kg TS	2	H	MB	
Cu	10.4	2.3	mg/kg TS	2	H	MB	
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	MB	
Ni	7.69	2.15	mg/kg TS	2	H	MB	
Pb	6.46	1.32	mg/kg TS	2	H	MB	
V	8.10	1.72	mg/kg TS	2	H	MB	
Zn	27.1	5.2	mg/kg TS	2	H	MB	

Rapport

Sida 3 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE3 (2,0-2,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684014					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.8	5.24	%	1	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	ULKA

Rapport

Sida 4 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE11 (0,3-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684015					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.2	2	%	2	V	MB
As	0.591	0.219	mg/kg TS	2	H	MB
Ba	15.7	3.6	mg/kg TS	2	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	MB
Co	1.50	0.37	mg/kg TS	2	H	MB
Cr	1.64	0.33	mg/kg TS	2	H	MB
Cu	9.74	2.07	mg/kg TS	2	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	MB
Ni	2.80	0.73	mg/kg TS	2	H	MB
Pb	5.10	1.05	mg/kg TS	2	H	MB
V	2.75	0.60	mg/kg TS	2	H	MB
Zn	16.1	3.1	mg/kg TS	2	H	MB

Rapport

Sida 5 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE11 (1,2-2,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684016					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	15.7	0.97	%	1	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C16-C35	508	102	mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.612		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.58		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	ULKA
naftalen	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaftylen	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaften	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoren	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
fenantren	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
antracen	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoranten	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
pyren	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
krysen	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.102		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.82		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.36		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.46		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.26		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.41		mg/kg TS	1	1	ULKA

Rapport

Sida 6 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE14 (0,2-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684017					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	93.8	5.66	%	3	1	ULKA
dimetylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
dietylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-n-propylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-isobutylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-n-butylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-pentylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-n-oktylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-(2-etylhexyl)fthalat (DEHP)	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
butylbensylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-cyklohexylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 7 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE14 (1,0-1,4)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684018					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	92.8	2	%	2	V	MB
As	0.545	0.203	mg/kg TS	2	H	MB
Ba	24.6	5.6	mg/kg TS	2	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	MB
Co	2.16	0.54	mg/kg TS	2	H	MB
Cr	2.33	0.48	mg/kg TS	2	H	MB
Cu	7.65	1.61	mg/kg TS	2	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	MB
Ni	3.88	1.06	mg/kg TS	2	H	MB
Pb	7.54	1.54	mg/kg TS	2	H	MB
V	4.62	0.98	mg/kg TS	2	H	MB
Zn	40.4	7.7	mg/kg TS	2	H	MB
TS 105°C	93.4	5.63	%	4	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	ULKA
acenaftilen	<0.100		mg/kg TS	4	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	4	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	4	1	ULKA
fluoranten	0.124	0.037	mg/kg TS	4	1	ULKA
pyren	0.120	0.036	mg/kg TS	4	1	ULKA
bens(a)antracen	0.054	0.016	mg/kg TS	4	1	ULKA
krysen	0.062	0.019	mg/kg TS	4	1	ULKA
bens(b)fluoranten	0.082	0.024	mg/kg TS	4	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.050		mg/kg TS	4	1	ULKA
bens(a)pyren	0.061	0.018	mg/kg TS	4	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	4	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.100		mg/kg TS	4	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.050		mg/kg TS	4	1	ULKA
PAH, summa 16*	0.50		mg/kg TS	4	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	0.26		mg/kg TS	4	1	ULKA
PAH, summa övriga*	0.24		mg/kg TS	4	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	ULKA
PAH, summa M*	0.24		mg/kg TS	4	1	ULKA
PAH, summa H*	0.26		mg/kg TS	4	1	ULKA

Rapport

Sida 8 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE1 (1,5-2,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684019					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.1	2	%	2	V	MB
As	0.608	0.223	mg/kg TS	2	H	MB
Ba	43.7	10.0	mg/kg TS	2	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	MB
Co	1.61	0.41	mg/kg TS	2	H	MB
Cr	2.25	0.47	mg/kg TS	2	H	MB
Cu	4.54	0.95	mg/kg TS	2	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	MB
Ni	3.18	0.83	mg/kg TS	2	H	MB
Pb	2.51	0.52	mg/kg TS	2	H	MB
V	3.35	0.72	mg/kg TS	2	H	MB
Zn	12.6	2.4	mg/kg TS	2	H	MB

Rapport

Sida 9 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE1 (2,0-2,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684020					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	84.0	5.07	%	1	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylkrysenier/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
xylenier, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	ULKA

Er beteckning	SKE1 (0,04-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684021					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.1	5.50	%	5	1	ULKA
Cr6+	0.629	0.126	mg/kg TS	5	1	ULKA

Rapport

Sida 10 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE5 (0-0,4)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684022					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.5	5.52	%	5	1	ULKA
Cr6+	12.0	2.41	mg/kg TS	5	1	ULKA
TS_105°C	93.4	2	%	2	V	MB
As	1.08	0.34	mg/kg TS	2	H	MB
Ba	33.1	7.8	mg/kg TS	2	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	MB
Co	2.92	0.71	mg/kg TS	2	H	MB
Cr	94.4	18.8	mg/kg TS	2	H	MB
Cu	6.51	1.41	mg/kg TS	2	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	MB
Ni	5.17	1.36	mg/kg TS	2	H	MB
Pb	5.63	1.16	mg/kg TS	2	H	MB
V	7.27	1.62	mg/kg TS	2	H	MB
Zn	29.8	6.0	mg/kg TS	2	H	MB

Rapport

Sida 11 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE5 (1,4-2,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684023					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	55.0	3.33	%	1	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	ULKA

Rapport

Sida 12 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE4 (0,04-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684024					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.0	5.43	%	5	1	ULKA
Cr6+	0.830	0.166	mg/kg TS	5	1	ULKA
TS_105°C	90.7	2	%	2	V	MB
As	1.44	0.43	mg/kg TS	2	H	MB
Ba	48.6	11.2	mg/kg TS	2	H	MB
Cd	0.132	0.032	mg/kg TS	2	H	MB
Co	3.85	1.00	mg/kg TS	2	H	MB
Cr	7.29	1.55	mg/kg TS	2	H	MB
Cu	8.93	2.15	mg/kg TS	2	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	MB
Ni	6.14	1.75	mg/kg TS	2	H	MB
Pb	13.9	2.9	mg/kg TS	2	H	MB
V	9.81	2.30	mg/kg TS	2	H	MB
Zn	65.4	12.5	mg/kg TS	2	H	MB

Er beteckning	SKE24 (0,05-0,4)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684025					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	96.2	2	%	2	V	MB
As	0.696	0.233	mg/kg TS	2	H	MB
Ba	33.3	7.6	mg/kg TS	2	H	MB
Cd	<0.09		mg/kg TS	2	H	MB
Co	3.56	0.96	mg/kg TS	2	H	MB
Cr	3.14	0.68	mg/kg TS	2	H	MB
Cu	5.29	1.23	mg/kg TS	2	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	MB
Ni	5.62	1.49	mg/kg TS	2	H	MB
Pb	4.33	0.90	mg/kg TS	2	H	MB
V	6.41	1.48	mg/kg TS	2	H	MB
Zn	25.6	5.2	mg/kg TS	2	H	MB

Rapport

Sida 13 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE24 (1,0-1,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684026					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	96.8	5.84	%	1	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
m,p-xilen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
o-xilen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	ULKA

Rapport

Sida 14 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE22 (0,4-1,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684027					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	95.5	2	%	2	V	MB
As	<0.5		mg/kg TS	2	H	MB
Ba	14.9	3.5	mg/kg TS	2	H	MB
Cd	<0.09		mg/kg TS	2	H	MB
Co	1.38	0.34	mg/kg TS	2	H	MB
Cr	1.47	0.30	mg/kg TS	2	H	MB
Cu	3.48	0.76	mg/kg TS	2	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	MB
Ni	2.61	0.72	mg/kg TS	2	H	MB
Pb	2.50	0.51	mg/kg TS	2	H	MB
V	2.43	0.54	mg/kg TS	2	H	MB
Zn	12.1	2.6	mg/kg TS	2	H	MB

Er beteckning	SKE22 (1,5-2,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684028					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	89.0	5.37	%	3	1	ULKA
dimetylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
dietylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-n-propylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-isobutylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-n-butylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-pentylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-n-oktylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-(2-etylhexyl)fthalat (DEHP)	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
butylbensylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA
di-cyklohexylfthalat	<0.80		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 15 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE22 (2,0-2,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684029					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.9	5.24	%	1	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	ULKA

Rapport

Sida 16 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE23 (1,0-1,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684030					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.2	2	%	2	V	MB
As	0.603	0.213	mg/kg TS	2	H	MB
Ba	14.0	3.3	mg/kg TS	2	H	MB
Cd	<0.09		mg/kg TS	2	H	MB
Co	1.69	0.43	mg/kg TS	2	H	MB
Cr	1.92	0.45	mg/kg TS	2	H	MB
Cu	4.52	0.95	mg/kg TS	2	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	MB
Ni	3.74	1.08	mg/kg TS	2	H	MB
Pb	2.50	0.51	mg/kg TS	2	H	MB
V	3.16	0.78	mg/kg TS	2	H	MB
Zn	12.1	2.8	mg/kg TS	2	H	MB

Rapport

Sida 17 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE23 (2,0-2,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684031					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	89.2	5.38	%	1	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	ULKA

Rapport

Sida 18 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE35 (0,7-1,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684032					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.8	2	%	2	V	MB
As	0.657	0.226	mg/kg TS	2	H	MB
Ba	16.0	3.7	mg/kg TS	2	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	MB
Co	1.64	0.42	mg/kg TS	2	H	MB
Cr	1.57	0.35	mg/kg TS	2	H	MB
Cu	3.68	0.77	mg/kg TS	2	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	MB
Ni	3.22	0.85	mg/kg TS	2	H	MB
Pb	2.64	0.54	mg/kg TS	2	H	MB
V	3.24	0.69	mg/kg TS	2	H	MB
Zn	11.7	2.3	mg/kg TS	2	H	MB

Rapport

Sida 19 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE35 (1,5-2,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684033					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	84.7	5.11	%	1	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	ULKA

Rapport

Sida 20 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE2 (0,05-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684034					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.6	2	%	2	V	MB
As	0.967	0.298	mg/kg TS	2	H	MB
Ba	36.7	8.4	mg/kg TS	2	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	2	H	MB
Co	3.60	0.91	mg/kg TS	2	H	MB
Cr	4.62	0.98	mg/kg TS	2	H	MB
Cu	10.9	2.5	mg/kg TS	2	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	2	H	MB
Ni	6.38	1.68	mg/kg TS	2	H	MB
Pb	25.1	5.3	mg/kg TS	2	H	MB
V	8.01	1.76	mg/kg TS	2	H	MB
Zn	28.6	5.9	mg/kg TS	2	H	MB

Rapport

Sida 21 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



Er beteckning	SKE2 (2,0-2,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-25					
Labnummer	O10684035					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	80.8	4.88	%	1	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	1	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	1	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	1	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	1	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	1	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	1	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	1	1	ULKA

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS. PAH cancerogena utgörs av benzo(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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
2	Bestämning av metaller enligt MS-2 (exklusive provberedning). Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Ett separat prov har torkats vid 105°C för TS-bestämningen. Analys har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-10-15
3	Paket OJ-4. Bestämning av ftalater, enligt metod baserad på EPA 8061A. Mätning utförs med GC-MS. Rev 2013-01-14
4	Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS. 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-09-18
5	Bestämning av Cr6+ efter alkalisk lakning. Mätning utförs med jonkromatografi. Rev 2015-03-27

	Godkännare
MB	Maria Bigner

Rapport

Sida 23 (23)



T1512760

ZZCX2Y3V28



	Godkännare
ULKA	Ulrika Karlsson

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

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

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

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

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

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

Rapport

Sida 1 (12)



T1512746

107R258LHZD



Registrerad 2015-06-29 18:21
Utfärdad 2015-07-13

DGE Mark och Miljö AB
Johan Kleman

Citadellsvägen 23
211 18 Malmö

Projekt Skeppsbron
Bestnr 412007

Analys av fast prov

Er beteckning	SKE45 (0,05-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-26					
Labnummer	O10683934					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	93.7	2	%	1	V	MB
As	1.17	0.37	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	30.9	7.1	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	2.22	0.54	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	2.62	0.65	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	5.58	1.32	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	4.11	1.13	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	4.57	0.94	mg/kg TS	1	H	MB
V	5.49	1.28	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	15.6	3.2	mg/kg TS	1	H	MB
TS 105°C	89.2	5.38	%	2	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
krysen	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.63		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.18		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.45		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.23		mg/kg TS	2	1	ULKA

Rapport

Sida 2 (12)



T1512746

107R258LHZD



Er beteckning	SKE46 (0,8-1,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-26					
Labnummer	O10683935					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	95.6	2	%	1	V	MB
As	1.68	0.49	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	31.9	7.3	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	5.28	1.37	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	9.21	2.02	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	6.49	1.57	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	8.21	2.30	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	5.09	1.04	mg/kg TS	1	H	MB
V	7.55	1.64	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	22.6	4.6	mg/kg TS	1	H	MB

Rapport

Sida 3 (12)



T1512746

107R258LHZD



Er beteckning	SKE46 (1,5-2,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-26					
Labnummer	O10683936					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	89.0	5.37	%	3	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C10-C16	0.152		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoren	0.395	0.099	mg/kg TS	3	1	ULKA
fenantren	1.29	0.323	mg/kg TS	3	1	ULKA
antracen	0.300	0.075	mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoranten	0.735	0.184	mg/kg TS	3	1	ULKA
pyren	0.529	0.132	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)antracen	0.204	0.051	mg/kg TS	3	1	ULKA
krysen	0.198	0.049	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(b)fluoranten	0.132	0.033	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)pyren	0.114	0.029	mg/kg TS	3	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa 16*	3.9		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	0.65		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa övriga*	3.2		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa M*	3.2		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa H*	0.65		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 4 (12)



T1512746

107R258LHZD



Er beteckning	SKE47 (0,05-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-26					
Labnummer	O10683937					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.5	2	%	1	V	MB
As	1.13	0.34	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	30.2	6.9	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	2.40	0.63	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	2.98	0.60	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	6.56	1.39	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	4.59	1.25	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	6.59	1.35	mg/kg TS	1	H	MB
V	4.85	1.05	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	40.4	7.9	mg/kg TS	1	H	MB

Rapport

Sida 5 (12)



T1512746

107R258LHZD



Er beteckning	SKE47 (1,0-1,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-26					
Labnummer	O10683938					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	85.1	5.13	%	3	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C10-C16	0.104		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylpirener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylkrysenier/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
xylenier, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaften	0.124	0.031	mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoren	0.187	0.047	mg/kg TS	3	1	ULKA
fenantren	1.01	0.252	mg/kg TS	3	1	ULKA
antracen	0.253	0.063	mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoranten	0.918	0.229	mg/kg TS	3	1	ULKA
pyren	0.691	0.173	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)antracen	0.321	0.080	mg/kg TS	3	1	ULKA
krysen	0.328	0.082	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(b)fluoranten	0.284	0.071	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(k)fluoranten	0.117	0.029	mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)pyren	0.188	0.047	mg/kg TS	3	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
benso(ghi)perylen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa 16*	4.4		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	1.2		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa övriga*	3.2		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa L*	0.12		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa M*	3.1		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa H*	1.2		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 6 (12)



T1512746

107R258LHZD



Er beteckning	SKE48 (0,05-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-26					
Labnummer	O10683939					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	93.3	2	%	1	V	MB
As	2.06	0.59	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	29.9	6.9	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	3.21	0.83	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	5.17	1.14	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	8.37	1.86	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	6.76	1.80	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	8.26	1.69	mg/kg TS	1	H	MB
V	7.14	1.56	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	28.9	5.5	mg/kg TS	1	H	MB
TS 105°C	93.7	5.65	%	4	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDD	<1.6		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.6		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<3.8		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<3.8		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<3.8		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<4.3		ng/kg TS	4	1	ULKA
oktakilordibensodioxin	<23		ng/kg TS	4	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.2		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<1.6		ng/kg TS	4	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<1.6		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<3		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<3		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<3		ng/kg TS	4	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<3		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<2.9		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<2.9		ng/kg TS	4	1	ULKA
oktakilordibensofuran	<6.3		ng/kg TS	4	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	0		ng/kg TS	4	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	3.7		ng/kg TS	4	1	ULKA

Rapport

Sida 7 (12)



T1512746

107R258LHZD



Er beteckning	SKE48 (2,0-2,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-26					
Labnummer	O10683940					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	82.4	4.98	%	3	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	ULKA

Rapport

Sida 8 (12)



T1512746

107R258LHZD



Er beteckning	SKE44 (0,2-0,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-26					
Labnummer	O10683941					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	88.6	5.34	%	2	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
acenaftilen	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
fluoranten	0.141	0.042	mg/kg TS	2	1	ULKA
pyren	0.164	0.049	mg/kg TS	2	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
krysen	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
bens(b)fluoranten	0.064	0.019	mg/kg TS	2	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.100		mg/kg TS	2	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.050		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa 16*	0.37		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	0.064		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa övriga*	0.31		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa M*	0.31		mg/kg TS	2	1	ULKA
PAH, summa H*	0.064		mg/kg TS	2	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDD	<1.9		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDD	<2.4		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	<2.8		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	<2.8		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	<2.8		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	<17		ng/kg TS	4	1	ULKA
oktakilordibensodioxin	200	60.0	ng/kg TS	4	1	ULKA
2,3,7,8-tetraCDF	<1.7		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,7,8-pentaCDF	<2.1		ng/kg TS	4	1	ULKA
2,3,4,7,8-pentaCDF	<2.1		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	<2.3		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	<2.3		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	<2.3		ng/kg TS	4	1	ULKA
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	<2.3		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	<12		ng/kg TS	4	1	ULKA
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	<12		ng/kg TS	4	1	ULKA
oktakilordibensofuran	<8.4		ng/kg TS	4	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ lowerbound	0.061		ng/kg TS	4	1	ULKA
sum WHO-PCDD/F-TEQ upperbound	3.9		ng/kg TS	4	1	ULKA

Rapport

Sida 9 (12)



T1512746

107R258LHZD



Er beteckning	SKE44 (0,5-1,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-26					
Labnummer	O10683942					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.8	2	%	1	V	MB
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	MB
Ba	17.6	4.0	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	1.93	0.51	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	2.31	0.53	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	4.18	0.94	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	4.19	1.40	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	2.58	0.53	mg/kg TS	1	H	MB
V	3.41	0.80	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	11.5	2.4	mg/kg TS	1	H	MB

Er beteckning	SKE43 (1,4-2,0)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-26					
Labnummer	O10683943					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	87.6	2	%	1	V	MB
As	0.650	0.239	mg/kg TS	1	H	MB
Ba	18.3	4.2	mg/kg TS	1	H	MB
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	MB
Co	1.71	0.42	mg/kg TS	1	H	MB
Cr	2.40	0.48	mg/kg TS	1	H	MB
Cu	4.37	0.92	mg/kg TS	1	H	MB
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	MB
Ni	3.32	0.94	mg/kg TS	1	H	MB
Pb	4.42	0.91	mg/kg TS	1	H	MB
V	3.99	0.87	mg/kg TS	1	H	MB
Zn	11.2	2.2	mg/kg TS	1	H	MB

Rapport

Sida 10 (12)



T1512746

107R258LHZD



Er beteckning	SKE43 (2,0-2,5)					
Provtagare	NIA/JOK					
Provtagningsdatum	2015-06-26					
Labnummer	O10683944					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	88.2	5.32	%	3	1	ULKA
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	3	1	ULKA
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C10-C16	<1.24		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
aromater >C16-C35	<1.0		mg/kg TS	3	1	ULKA
bensen	<0.010		mg/kg TS	3	1	ULKA
toluen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	3	1	ULKA
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	3	1	ULKA
naftalen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
acenaften	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fenantren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
antracen	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
fluoranten	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
pyren	<0.100		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
krysen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(b)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(k)fluoranten	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
bens(a)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
dibens(ah)antracen	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
benso(ghi)perylene	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
indeno(123cd)pyren	<0.080		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa 16*	<0.72		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa cancerogena*	<0.28		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa övriga*	<0.44		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	1	ULKA
PAH, summa H*	<0.32		mg/kg TS	3	1	ULKA

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av metaller enligt MS-2 (exklusive provberedning). Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Ett separat prov har torkats vid 105°C för TS-bestämningen. Analys har skett enligt EPA – metod (modifierad) 200.8 (ICP-SFMS). Rev 2012-10-15
2	Paket OJ-1. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) enligt metod baserad på US EPA 8270 och ISO 18287. Mätning utförs med GC-MS. 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-09-18
3	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylene (BTX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS. 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
4	Paket OJ-22. Bestämning av dioxiner och furaner enligt metod baserad på US EPA 1613. Mätning utförs med högupplösande GC-MS. Sum WHO-PCDD/F-TEQ är resultat som summa toxiska ekvivalenter enligt WHO 2005. Rev 2013-10-14

	Godkännare
MB	Maria Bigner
ULKA	Ulrika Karlsson

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

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

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

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

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

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

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

Rapport

Sida 1 (12)



T1513292

10E6BYPGQQN



Registrerad 2015-07-03 12:48
Utfärdad 2015-07-15

DGE Mark och Miljö AB
Niklas Axheimer

Citadellsvägen 23
211 18 Malmö

Projekt Skeppsbron, söder om Munksjön
Bestnr 412007

Analys av grundvatten

Er beteckning	SKE17				
Provtagare	NIA				
Provtagningsdatum	2015-07-01				
Labnummer	O10685490				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
klormetan	<10	µg/l	1	1	MB
brommetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
diklormetan	<2.0	µg/l	1	1	MB
dibrommetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
bromklormetan	<2.0	µg/l	1	1	MB
triklormetan	<0.30	µg/l	1	1	MB
tribrommetan	<0.20	µg/l	1	1	MB
bromdiklormetan	<0.10	µg/l	1	1	MB
dibromklormetan	<0.10	µg/l	1	1	MB
tetraklormetan	<0.10	µg/l	1	1	MB
triklorfluormetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
diklordifluormetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
monokloreten	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
1,2-dikloreten	<1.00	µg/l	1	1	MB
1,2-dibrometen	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,1,1-trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
1,1,2-trikloreten	<0.20	µg/l	1	1	MB
1,1,1,2-tetrakloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
1,1,2,2-tetrakloreten	<1.00	µg/l	1	1	MB
vinylklorid	<1.00	µg/l	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
tetrakloreten	<0.20	µg/l	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,3-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
2,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,2,3-triklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,2-dibrom-3-klorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,1-diklor-1-propen	<1.0	µg/l	1	1	MB
cis-1,3-diklor-1-propen	<1.0	µg/l	1	1	MB
trans-1,3-diklor-1-propen	<1.0	µg/l	1	1	MB
hexaklorbutadien	<1.0	µg/l	1	1	MB
2-klortoluen	<1.0	µg/l	2	1	MB

Rapport

Sida 2 (12)



T1513292

10E6BYPGQQN



Er beteckning	SKE17				
Provtagare	NIA				
Provtagningsdatum	2015-07-01				
Labnummer	O10685490				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
4-klortoluen	<1.0	µg/l	2	1	MB
monoklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
brombensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
1,2-diklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,3-diklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,4-diklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,2,3-triklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,2,4-triklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,3,5-triklorbensen	<0.20	µg/l	2	1	MB
bensen	<0.20	µg/l	2	1	MB
toluen	<1.00	µg/l	2	1	MB
etylbenzen	<0.10	µg/l	2	1	MB
m,p-xylen	<0.20	µg/l	2	1	MB
o-xylen	<0.10	µg/l	2	1	MB
styren	<0.20	µg/l	2	1	MB
isopropylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
n-propylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
1,2,4-trimetylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
1,3,5-trimetylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
n-butylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
sek-butylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
tert-butylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
p-isopropyltoluen	<1.0	µg/l	2	1	MB
naftalen	<1.0	µg/l	2	1	MB
MTBE	<0.20	µg/l	2	1	MB
TBA	<5.0	µg/l	2	1	MB

Rapport

Sida 3 (12)



T1513292

10E6BYPGQQN



Er beteckning	SKE6				
Provtagare	NIA				
Provtagningsdatum	2015-07-01				
Labnummer	O10685491				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
klormetan	<10	µg/l	1	1	MB
brommetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
diklormetan	<2.0	µg/l	1	1	MB
dibrommetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
bromklormetan	<2.0	µg/l	1	1	MB
triklormetan	<0.30	µg/l	1	1	MB
tribrommetan	<0.20	µg/l	1	1	MB
bromdiklormetan	<0.10	µg/l	1	1	MB
dibromklormetan	<0.10	µg/l	1	1	MB
tetraklormetan	<0.10	µg/l	1	1	MB
triklorfluormetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
diklordifluormetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
monokloretan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,1-dikloretan	<0.10	µg/l	1	1	MB
1,2-dikloretan	<1.00	µg/l	1	1	MB
1,2-dibrometan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,1,1-trikloretan	<0.10	µg/l	1	1	MB
1,1,2-trikloretan	<0.20	µg/l	1	1	MB
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.10	µg/l	1	1	MB
1,1,2,2-tetrakloretan	<1.00	µg/l	1	1	MB
vinylklorid	<1.00	µg/l	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
tetrakloreten	<0.20	µg/l	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,3-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
2,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,2,3-triklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,2-dibrom-3-klorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,1-diklor-1-propen	<1.0	µg/l	1	1	MB
cis-1,3-diklor-1-propen	<1.0	µg/l	1	1	MB
trans-1,3-diklor-1-propen	<1.0	µg/l	1	1	MB
hexaklorbutadien	<1.0	µg/l	1	1	MB
2-klortoluen	<1.0	µg/l	2	1	MB
4-klortoluen	<1.0	µg/l	2	1	MB
monoklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
brombensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
1,2-diklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,3-diklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,4-diklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,2,3-triklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,2,4-triklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,3,5-triklorbensen	<0.20	µg/l	2	1	MB
bensen	<0.20	µg/l	2	1	MB
toluen	<1.00	µg/l	2	1	MB
etylbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB

Rapport

Sida 4 (12)



T1513292

10E6BYPGQQN



Er beteckning	SKE6				
Provtagare	NIA				
Provtagningsdatum	2015-07-01				
Labnummer	O10685491				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
m,p-xylen	<0.20	µg/l	2	1	MB
o-xylen	<0.10	µg/l	2	1	MB
styren	<0.20	µg/l	2	1	MB
isopropylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
n-propylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
1,2,4-trimetylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
1,3,5-trimetylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
n-butylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
sek-butylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
tert-butylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
p-isopropyltoluen	<1.0	µg/l	2	1	MB
naftalen	<1.0	µg/l	2	1	MB
MTBE	<0.20	µg/l	2	1	MB
TBA	<5.0	µg/l	2	1	MB

Rapport

Sida 5 (12)



T1513292

10E6BYPGQQN



Er beteckning	SKE20				
Provtagare	NIA				
Provtagningsdatum	2015-07-01				
Labnummer	O10685492				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
klormetan	<10	µg/l	1	1	MB
brommetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
diklormetan	<2.0	µg/l	1	1	MB
dibrommetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
bromklormetan	<2.0	µg/l	1	1	MB
triklormetan	<0.30	µg/l	1	1	MB
tribrommetan	<0.20	µg/l	1	1	MB
bromdiklormetan	<0.10	µg/l	1	1	MB
dibromklormetan	<0.10	µg/l	1	1	MB
tetraklormetan	<0.10	µg/l	1	1	MB
triklorfluormetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
diklordifluormetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
monokloretan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,1-dikloretan	<0.10	µg/l	1	1	MB
1,2-dikloretan	<1.00	µg/l	1	1	MB
1,2-dibrometan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,1,1-trikloretan	<0.10	µg/l	1	1	MB
1,1,2-trikloretan	<0.20	µg/l	1	1	MB
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.10	µg/l	1	1	MB
1,1,2,2-tetrakloretan	<1.00	µg/l	1	1	MB
vinylklorid	<1.00	µg/l	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
tetrakloreten	<0.20	µg/l	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,3-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
2,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,2,3-triklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,2-dibrom-3-klorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,1-diklor-1-propen	<1.0	µg/l	1	1	MB
cis-1,3-diklor-1-propen	<1.0	µg/l	1	1	MB
trans-1,3-diklor-1-propen	<1.0	µg/l	1	1	MB
hexaklorbutadien	<1.0	µg/l	1	1	MB
2-klortoluen	<1.0	µg/l	2	1	MB
4-klortoluen	<1.0	µg/l	2	1	MB
monoklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
brombensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
1,2-diklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,3-diklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,4-diklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,2,3-triklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,2,4-triklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,3,5-triklorbensen	<0.20	µg/l	2	1	MB
bensen	<0.20	µg/l	2	1	MB
toluen	<1.00	µg/l	2	1	MB
etylbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB

Rapport

Sida 6 (12)



T1513292

10E6BYPGQQN



Er beteckning	SKE20				
Provtagare	NIA				
Provtagningsdatum	2015-07-01				
Labnummer	O10685492				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
m,p-xylen	<0.20	µg/l	2	1	MB
o-xylen	<0.10	µg/l	2	1	MB
styren	<0.20	µg/l	2	1	MB
isopropylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
n-propylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
1,2,4-trimetylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
1,3,5-trimetylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
n-butylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
sek-butylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
tert-butylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
p-isopropyltoluen	<1.0	µg/l	2	1	MB
naftalen	<1.0	µg/l	2	1	MB
MTBE	<0.20	µg/l	2	1	MB
TBA	<5.0	µg/l	2	1	MB

Er beteckning	SKE5				
Provtagare	NIA				
Provtagningsdatum	2015-07-01				
Labnummer	O10685493				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
krom, Cr 6+	<0.02	mg/l	3	2	EMPA
acetone	<0.20	mg/l	4	3	STGR
2-butanon (MEK)	<0.50	mg/l	4	3	STGR
3-metyl-2-butanon*	<0.50	mg/l	4	3	STGR
4-metyl-2-pentanone (MIBK)	<0.50	mg/l	4	3	STGR
2-pentanone*	<0.50	mg/l	4	3	STGR
3-pentanone*	<0.50	mg/l	4	3	STGR
2-hexanone*	<0.50	mg/l	4	3	STGR
3-hexanone*	<0.50	mg/l	4	3	STGR
2-heptanone*	<0.50	mg/l	4	3	STGR
3-heptanone*	<0.50	mg/l	4	3	STGR
4-heptanone*	<0.50	mg/l	4	3	STGR
cyklohexanone*	<0.50	mg/l	4	3	STGR

Rapport

Sida 7 (12)



T1513292

10E6BYPGQQN



Er beteckning	SKE21				
Provtagare	NIA				
Provtagningsdatum	2015-07-01				
Labnummer	O10685494				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
klormetan	<10	µg/l	1	1	MB
brommetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
diklormetan	<2.0	µg/l	1	1	MB
dibrommetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
bromklormetan	<2.0	µg/l	1	1	MB
triklormetan	<0.30	µg/l	1	1	MB
tribrommetan	<0.20	µg/l	1	1	MB
bromdiklormetan	<0.10	µg/l	1	1	MB
dibromklormetan	<0.10	µg/l	1	1	MB
tetraklormetan	<0.10	µg/l	1	1	MB
triklorfluormetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
diklordifluormetan	<1.0	µg/l	1	1	MB
monokloretan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,1-dikloretan	<0.10	µg/l	1	1	MB
1,2-dikloretan	<1.00	µg/l	1	1	MB
1,2-dibrometan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,1,1-trikloretan	<0.10	µg/l	1	1	MB
1,1,2-trikloretan	<0.20	µg/l	1	1	MB
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.10	µg/l	1	1	MB
1,1,2,2-tetrakloretan	<1.00	µg/l	1	1	MB
vinylklorid	<1.00	µg/l	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	MB
tetrakloreten	<0.20	µg/l	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,3-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
2,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,2,3-triklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,2-dibrom-3-klorpropan	<1.0	µg/l	1	1	MB
1,1-diklor-1-propen	<1.0	µg/l	1	1	MB
cis-1,3-diklor-1-propen	<1.0	µg/l	1	1	MB
trans-1,3-diklor-1-propen	<1.0	µg/l	1	1	MB
hexaklorbutadien	<1.0	µg/l	1	1	MB
2-klortoluen	<1.0	µg/l	2	1	MB
4-klortoluen	<1.0	µg/l	2	1	MB
monoklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
brombensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
1,2-diklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,3-diklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,4-diklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,2,3-triklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,2,4-triklorbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB
1,3,5-triklorbensen	<0.20	µg/l	2	1	MB
bensen	<0.20	µg/l	2	1	MB
toluen	<1.00	µg/l	2	1	MB
etylbensen	<0.10	µg/l	2	1	MB

Rapport

Sida 8 (12)



T1513292

10E6BYPGQQN



Er beteckning	SKE21				
Provtagare	NIA				
Provtagningsdatum	2015-07-01				
Labnummer	O10685494				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
m,p-xylen	<0.20	µg/l	2	1	MB
o-xylen	<0.10	µg/l	2	1	MB
styren	<0.20	µg/l	2	1	MB
isopropylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
n-propylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
1,2,4-trimetylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
1,3,5-trimetylbenzen	<1.0	µg/l	2	1	MB
n-butylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
sek-butylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
tert-butylbensen	<1.0	µg/l	2	1	MB
p-isopropyltoluen	<1.0	µg/l	2	1	MB
naftalen	<1.0	µg/l	2	1	MB
MTBE	<0.20	µg/l	2	1	MB
TBA	<5.0	µg/l	2	1	MB
fenolindex	<0.005	mg/l	5	1	MB

Rapport

Sida 9 (12)



T1513292

10E6BYPGQQN



Er beteckning	SKE13					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685495					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
klormetan	<10		µg/l	1	1	MB
brommetan	<1.0		µg/l	1	1	MB
diklormetan	<2.0		µg/l	1	1	MB
dibrommetan	<1.0		µg/l	1	1	MB
bromklormetan	<2.0		µg/l	1	1	MB
triklormetan	<0.30		µg/l	1	1	MB
tribrommetan	<0.20		µg/l	1	1	MB
bromdiklormetan	<0.10		µg/l	1	1	MB
dibromklormetan	<0.10		µg/l	1	1	MB
tetraklormetan	<0.10		µg/l	1	1	MB
triklorfluormetan	2.8	1.1	µg/l	1	1	MB
diklordifluormetan	<1.0		µg/l	1	1	MB
monokloretan	<1.0		µg/l	1	1	MB
1,1-dikloretan	<0.10		µg/l	1	1	MB
1,2-dikloretan	<1.00		µg/l	1	1	MB
1,2-dibrometan	<1.0		µg/l	1	1	MB
1,1,1-trikloretan	<0.10		µg/l	1	1	MB
1,1,2-trikloretan	<0.20		µg/l	1	1	MB
1,1,1,2-tetrakloretan	<0.10		µg/l	1	1	MB
1,1,2,2-tetrakloretan	<1.00		µg/l	1	1	MB
vinylklorid	<1.00		µg/l	1	1	MB
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	MB
cis-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	MB
trans-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	MB
trikloreten	<0.10		µg/l	1	1	MB
tetrakloreten	<0.20		µg/l	1	1	MB
1,2-diklorpropan	<1.0		µg/l	1	1	MB
1,3-diklorpropan	<1.0		µg/l	1	1	MB
2,2-diklorpropan	<1.0		µg/l	1	1	MB
1,2,3-triklorpropan	<1.0		µg/l	1	1	MB
1,2-dibrom-3-klorpropan	<1.0		µg/l	1	1	MB
1,1-diklor-1-propen	<1.0		µg/l	1	1	MB
cis-1,3-diklor-1-propen	<1.0		µg/l	1	1	MB
trans-1,3-diklor-1-propen	<1.0		µg/l	1	1	MB
hexaklorbutadien	<1.0		µg/l	1	1	MB
2-klortoluen	<1.0		µg/l	2	1	MB
4-klortoluen	<1.0		µg/l	2	1	MB
monoklorbensen	<0.10		µg/l	2	1	MB
brombensen	<1.0		µg/l	2	1	MB
1,2-diklorbensen	<0.10		µg/l	2	1	MB
1,3-diklorbensen	<0.10		µg/l	2	1	MB
1,4-diklorbensen	<0.10		µg/l	2	1	MB
1,2,3-triklorbensen	<0.10		µg/l	2	1	MB
1,2,4-triklorbensen	<0.10		µg/l	2	1	MB
1,3,5-triklorbensen	<0.20		µg/l	2	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	2	1	MB
toluen	<1.00		µg/l	2	1	MB
etylbenzen	<0.10		µg/l	2	1	MB

Rapport

Sida 10 (12)



T1513292

10E6BYPGQQN



Er beteckning	SKE13					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685495					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
m,p-xylen	<0.20		µg/l	2	1	MB
o-xylen	<0.10		µg/l	2	1	MB
styren	<0.20		µg/l	2	1	MB
isopropylbensen	<1.0		µg/l	2	1	MB
n-propylbensen	<1.0		µg/l	2	1	MB
1,2,4-trimetylbenzen	<1.0		µg/l	2	1	MB
1,3,5-trimetylbenzen	<1.0		µg/l	2	1	MB
n-butylbensen	<1.0		µg/l	2	1	MB
sek-butylbensen	<1.0		µg/l	2	1	MB
tert-butylbensen	<1.0		µg/l	2	1	MB
p-isopropyltoluen	<1.0		µg/l	2	1	MB
naftalen	<1.0		µg/l	2	1	MB
MTBE	<0.20		µg/l	2	1	MB
TBA	<5.0		µg/l	2	1	MB
aceton	<0.20		mg/l	4	3	STGR
2-butanon (MEK)	<0.50		mg/l	4	3	STGR
3-metyl-2-butanon*	<0.50		mg/l	4	3	STGR
4-metyl-2-pentanon (MIBK)	<0.50		mg/l	4	3	STGR
2-pentanon*	<0.50		mg/l	4	3	STGR
3-pentanon*	<0.50		mg/l	4	3	STGR
2-hexanon*	<0.50		mg/l	4	3	STGR
3-hexanon*	<0.50		mg/l	4	3	STGR
2-heptanon*	<0.50		mg/l	4	3	STGR
3-heptanon*	<0.50		mg/l	4	3	STGR
4-heptanon*	<0.50		mg/l	4	3	STGR
cyklohexanon*	<0.50		mg/l	4	3	STGR
fenolindex	0.041	0.009	mg/l	5	1	MB

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Paket OV-14A del: 1 Bestämning av flyktiga organiska ämnen, VOC, halogenerade alifater, enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev.1.1. Mätningen utförs med GC-MS och GC-FID. Rev 2013-09-24
2	Paket OV-14A del: 2 Bestämning av flyktiga organiska ämnen, VOC, halogenerade och icke halogenerade aromater, MTBE samt TBA, enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev.1.1. Mätningen utförs med GC-MS och GC-FID. Rev 2013-09-24
3	Bestämning av Krom (VI) enligt SS EN ISO 18412:2006, mod. Krom (VI) ger rödviolett färg med difenylkarbazid i sur lösning. Färgen bestäms spektrofotometriskt. Filtrering av prover genom 0.45 µm sprutfilter ingår i metoden. Mätosäkerhet (k=2): Renvatten: ±10% vid 0.05 mg/l och ±6% vid 0.5 mg/l Avloppsvatten: ±11% vid 0.05 mg/l och ±7% vid 0.5 mg/l Rev 2015-03-04
4	Paket OV-16. Bestämning av ketoner. Aceton och MEK bestäms genom metod DIN 38407-F9-1/DIN EN ISO10301-F4 Övriga bestäms genom headspace/GC-MSD Rev 20140610
5	Spektrofotometrisk bestämning av fenolindex enligt metod baserad på CSN ISO 6439. Rev 2013-09-19

	Godkännare
EMPA	Emma Palmqvist
MB	Maria Bigner
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;

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

Utf	
	Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Česka Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Česka Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Täby för ytterligare information.
2	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 511, 183 25 Täby som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
3	För mätningen svarar GBA, Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Tyskland, som är av det tyska ackrediteringsorganet DAkkS ackrediterat laboratorium (Reg.nr. D-PL-14170-01-00). DAkkS är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade på följande adresser: Flensburger Straße 15, 25421 Pinneberg, Daimlerring 37, 31135 Hildesheim, Brekelbaumstraße 1, 31789 Hameln, Wiedehopfstraße 30, 45892 Gelsenkirchen, Meißner Ring 3, 09599 Freiberg, Goldtschmidtstraße 5, 21073 Hamburg. Kontakta ALS Täby för ytterligare information.

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

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

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

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

Rapport

Sida 1 (7)



T1513293

ZYRYCAS283



Registrerad 2015-07-03 12:51
Utfärdad 2015-07-10

DGE Mark och Miljö AB
Niklas Axheimer

Citadellsvägen 23
211 18 Malmö

Projekt Skeppsbron, söder om Munksjön
Bestnr 412007

Analys av grundvatten

Er beteckning	SKE18					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685496					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller*	Ja			1	1	STGR
As	<1		µg/l	2	H	STGR
Ba	121	27	µg/l	2	H	STGR
Cd	<0.05		µg/l	2	H	STGR
Co	0.809	0.236	µg/l	2	H	STGR
Cr	<0.5		µg/l	2	H	STGR
Cu	<1		µg/l	2	H	STGR
Mo	9.11	2.09	µg/l	2	H	STGR
Ni	0.708	0.338	µg/l	2	H	STGR
Pb	<0.2		µg/l	2	H	STGR
Zn	5.96	2.38	µg/l	2	H	STGR
V	0.0551	0.0352	µg/l	2	H	STGR
Hg	<0.02		µg/l	3	F	STGR

Er beteckning	SKE17					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685497					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller*	Ja			1	1	STGR
As	<1		µg/l	2	H	STGR
Ba	214	45	µg/l	2	H	STGR
Cd	<0.05		µg/l	2	H	STGR
Co	1.60	0.39	µg/l	2	H	STGR
Cr	<0.5		µg/l	2	H	STGR
Cu	<1		µg/l	2	H	STGR
Mo	2.28	0.61	µg/l	2	H	STGR
Ni	0.770	0.355	µg/l	2	H	STGR
Pb	<0.2		µg/l	2	H	STGR
Zn	8.62	3.18	µg/l	2	H	STGR
V	0.0692	0.0375	µg/l	2	H	STGR
Hg	<0.02		µg/l	3	F	STGR

Rapport

Sida 2 (7)



T1513293

ZYRYCAS283



Er beteckning	SKE6					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685498					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller*	Ja			1	1	STGR
As	<1		µg/l	2	H	STGR
Ba	14.5	3.0	µg/l	2	H	STGR
Cd	<0.05		µg/l	2	H	STGR
Co	0.232	0.122	µg/l	2	H	STGR
Cr	<0.5		µg/l	2	H	STGR
Cu	<1		µg/l	2	H	STGR
Mo	<0.5		µg/l	2	H	STGR
Ni	<0.5		µg/l	2	H	STGR
Pb	<0.2		µg/l	2	H	STGR
Zn	16.8	6.2	µg/l	2	H	STGR
V	0.218	0.072	µg/l	2	H	STGR
Hg	<0.02		µg/l	3	F	STGR

Er beteckning	SKE20					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685499					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller*	Ja			1	1	STGR
As	1.77	0.89	µg/l	2	H	STGR
Ba	76.7	15.8	µg/l	2	H	STGR
Cd	<0.05		µg/l	2	H	STGR
Co	4.02	0.84	µg/l	2	H	STGR
Cr	0.557	0.196	µg/l	2	H	STGR
Cu	<1		µg/l	2	H	STGR
Mo	1.50	0.52	µg/l	2	H	STGR
Ni	3.61	0.83	µg/l	2	H	STGR
Pb	<0.2		µg/l	2	H	STGR
Zn	89.6	33.5	µg/l	2	H	STGR
V	2.33	0.49	µg/l	2	H	STGR
Hg	<0.02		µg/l	3	F	STGR

Rapport

Sida 3 (7)



T1513293

ZYRYCAS283



Er beteckning	SKE5					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685500					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller*	Ja			1	1	STGR
As	<1		µg/l	2	H	STGR
Ba	51.0	10.9	µg/l	2	H	STGR
Cd	<0.05		µg/l	2	H	STGR
Co	0.981	0.233	µg/l	2	H	STGR
Cr	3.18	0.68	µg/l	2	H	STGR
Cu	<1		µg/l	2	H	STGR
Mo	<0.5		µg/l	2	H	STGR
Ni	0.906	0.358	µg/l	2	H	STGR
Pb	<0.2		µg/l	2	H	STGR
Zn	5.68	2.18	µg/l	2	H	STGR
V	<0.05		µg/l	2	H	STGR
Hg	<0.02		µg/l	3	F	STGR

Er beteckning	SKE35					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685501					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller*	Ja			1	1	STGR
As	<1		µg/l	2	H	STGR
Ba	49.7	10.5	µg/l	2	H	STGR
Cd	<0.05		µg/l	2	H	STGR
Co	0.569	0.177	µg/l	2	H	STGR
Cr	<0.5		µg/l	2	H	STGR
Cu	<1		µg/l	2	H	STGR
Mo	1.89	0.57	µg/l	2	H	STGR
Ni	0.631	0.357	µg/l	2	H	STGR
Pb	<0.2		µg/l	2	H	STGR
Zn	8.42	3.10	µg/l	2	H	STGR
V	0.180	0.071	µg/l	2	H	STGR
Hg	<0.02		µg/l	3	F	STGR

Rapport

Sida 4 (7)



T1513293

ZYRYCAS283



Er beteckning	SKE36					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685502					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller*	Ja			1	1	STGR
As	<1		µg/l	2	H	STGR
Ba	19.3	4.1	µg/l	2	H	STGR
Cd	0.0580	0.0344	µg/l	2	H	STGR
Co	0.449	0.135	µg/l	2	H	STGR
Cr	<0.5		µg/l	2	H	STGR
Cu	2.57	0.57	µg/l	2	H	STGR
Mo	1.14	0.44	µg/l	2	H	STGR
Ni	1.33	0.44	µg/l	2	H	STGR
Pb	0.263	0.096	µg/l	2	H	STGR
Zn	7.36	2.81	µg/l	2	H	STGR
V	0.283	0.102	µg/l	2	H	STGR
Hg	<0.02		µg/l	3	F	STGR

Er beteckning	SKE21					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685503					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller*	Ja			1	1	STGR
As	<1		µg/l	2	H	STGR
Ba	137	32	µg/l	2	H	STGR
Cd	<0.05		µg/l	2	H	STGR
Co	0.358	0.131	µg/l	2	H	STGR
Cr	<0.5		µg/l	2	H	STGR
Cu	<1		µg/l	2	H	STGR
Mo	7.59	1.66	µg/l	2	H	STGR
Ni	0.593	0.404	µg/l	2	H	STGR
Pb	<0.2		µg/l	2	H	STGR
Zn	11.8	4.3	µg/l	2	H	STGR
V	0.118	0.052	µg/l	2	H	STGR
Hg	<0.02		µg/l	3	F	STGR

Rapport

Sida 5 (7)



T1513293

ZYRYCAS283



Er beteckning	SKE13					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685504					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller*	Ja			1	1	STGR
As	2.23	0.98	µg/l	2	H	STGR
Ba	55.1	11.0	µg/l	2	H	STGR
Cd	<0.05		µg/l	2	H	STGR
Co	0.848	0.226	µg/l	2	H	STGR
Cr	0.522	0.192	µg/l	2	H	STGR
Cu	1.19	0.34	µg/l	2	H	STGR
Mo	<0.5		µg/l	2	H	STGR
Ni	2.54	0.60	µg/l	2	H	STGR
Pb	1.01	0.23	µg/l	2	H	STGR
Zn	13.5	5.1	µg/l	2	H	STGR
V	0.978	0.236	µg/l	2	H	STGR
Hg	<0.02		µg/l	3	F	STGR

Er beteckning	SKE43					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685505					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller*	Ja			1	1	STGR
As	<1		µg/l	2	H	STGR
Ba	143	34	µg/l	2	H	STGR
Cd	<0.05		µg/l	2	H	STGR
Co	4.30	0.93	µg/l	2	H	STGR
Cr	<0.5		µg/l	2	H	STGR
Cu	<1		µg/l	2	H	STGR
Mo	0.923	0.413	µg/l	2	H	STGR
Ni	2.54	0.77	µg/l	2	H	STGR
Pb	<0.2		µg/l	2	H	STGR
Zn	6.12	2.43	µg/l	2	H	STGR
V	0.0796	0.0457	µg/l	2	H	STGR
Hg	<0.02		µg/l	3	F	STGR

Rapport

Sida 6 (7)



T1513293

ZYRYCAS283



Er beteckning	SKE46					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685506					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 µm; metaller*	Ja			1	1	STGR
As	<1		µg/l	2	H	STGR
Ba	213	57	µg/l	2	H	STGR
Cd	<0.05		µg/l	2	H	STGR
Co	4.84	1.24	µg/l	2	H	STGR
Cr	<0.5		µg/l	2	H	STGR
Cu	<1		µg/l	2	H	STGR
Mo	1.68	0.51	µg/l	2	H	STGR
Ni	3.84	0.90	µg/l	2	H	STGR
Pb	<0.2		µg/l	2	H	STGR
Zn	<2		µg/l	2	H	STGR
V	0.0639	0.0400	µg/l	2	H	STGR
Hg	<0.02		µg/l	3	F	STGR

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Filtrering; 0,45 µm
2	Paket V-3A bas Bestämning av metaller utan föregående uppslutning. Provet har surgjorts med 1 ml salpetersyra (Suprapur) per 100 ml. Detta gäller dock ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet. Analys har skett enligt EPA-metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-SFMS). Speciell information vid beställning av tilläggsmetaller: Vid analys av W får provet inte surgöras. Vid analys av Ag har provet konserverats med HCl. Vid analys av S har provet först stabiliserats med H₂O₂. Vid analys av Hg sker bestämning med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Rev 2014-01-23
3	Tillägg av metaller till befintligt paket.

Godkännare	
STGR	Sture Grägg

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

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

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

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

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

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



Registrerad 2015-07-03 12:41
Utfärdad 2015-07-14

DGE Mark och Miljö AB
Niklas Axheimer

Citadellsvägen 23
211 18 Malmö

Projekt Skeppsbron, söder om Munksjön
Bestnr 412007

Analys av grundvatten

Er beteckning	SKE46					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685476					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	<10		µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	0.06	0.02	µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	0.059	0.018	µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	1	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	1	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	1	1	MB
toluen	0.25	0.07	µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
xlener, summa*	<0.20		µg/l	1	1	MB
naftalen	0.106	0.032	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	1	1	MB
acenaften	0.112	0.034	µg/l	1	1	MB
fluoren	0.118	0.035	µg/l	1	1	MB
fenantren	0.070	0.021	µg/l	1	1	MB
antracen	0.011	0.003	µg/l	1	1	MB
fluoranten	0.038	0.011	µg/l	1	1	MB
pyren	0.031	0.009	µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	0.014	0.004	µg/l	1	1	MB
krysen	0.016	0.005	µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	0.014	0.004	µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	0.010	0.003	µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	0.54		µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	0.054		µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	0.49		µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	0.22		µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	0.27		µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	0.054		µg/l	1	1	MB



Er beteckning	SKE46					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685476					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
2-monoklorfenol	<0.100		µg/l	2	1	MB
3-monoklorfenol	<0.100		µg/l	2	1	MB
4-monoklorfenol	<0.100		µg/l	2	1	MB
2,3-diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,4+2,5-diklorfenol	<0.20		µg/l	2	1	MB
2,6-diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
3,4-diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
3,5-diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,4-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,5-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,6-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,4,5-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,4,6-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
3,4,5-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
pentaklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
summa klorfenoler*	<0.95		µg/l	2	1	MB



Er beteckning	SKE33					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685477					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	<10		µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	1	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	1	1	MB
bensen	0.20	0.06	µg/l	1	1	MB
toluen	<0.20		µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
xylen, summa*	<0.20		µg/l	1	1	MB
naftalen	0.014	0.004	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	1	1	MB
acenaften	0.011	0.003	µg/l	1	1	MB
fluoren	<0.010		µg/l	1	1	MB
fenantren	<0.010		µg/l	1	1	MB
antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
krysen	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	0.025		µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	0.025		µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	0.025		µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	<0.025		µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	1	1	MB



Er beteckning	SKE32					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685478					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	<10		µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	0.05	0.02	µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	1	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	1	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	1	1	MB
toluen	<0.20		µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
xylen, summa*	<0.20		µg/l	1	1	MB
naftalen	0.050	0.015	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	1	1	MB
acenaften	0.033	0.010	µg/l	1	1	MB
fluoren	0.024	0.007	µg/l	1	1	MB
fenantren	0.019	0.006	µg/l	1	1	MB
antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoranten	0.019	0.006	µg/l	1	1	MB
pyren	0.013	0.004	µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
krysen	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	0.16		µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	0.16		µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	0.083		µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	0.075		µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	1	1	MB



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Paket OV-21A. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GCMS. 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
2	Paket OV-7. Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500, CSN EN 12673. Mätning utförs med GC-MS och GC-ECD. Rev 2013-09-18

Godkännare	
MB	Maria Bigner

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

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

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

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

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

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



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



Registrerad 2015-07-03 12:45
Utfärdad 2015-07-14

DGE Mark och Miljö AB
Niklas Axheimer

Citadellsvägen 23
211 18 Malmö

Projekt Skeppsbron, söder om Munksjön
Bestnr 412007

Analys av grundvatten

Er beteckning	SKE36				
Provtagare	NIA				
Provtagningsdatum	2015-07-01				
Labnummer	O10685479				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10	µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10	µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10	µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	<10	µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	<20	µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	<10	µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	<0.30	µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775	µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	µg/l	1	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0	µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0	µg/l	1	1	MB
bensen	<0.20	µg/l	1	1	MB
toluen	<0.20	µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20	µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20	µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20	µg/l	1	1	MB
xlener, summa*	<0.20	µg/l	1	1	MB
naftalen	<0.010	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010	µg/l	1	1	MB
acenaften	<0.010	µg/l	1	1	MB
fluoren	<0.010	µg/l	1	1	MB
fenantren	<0.010	µg/l	1	1	MB
antracen	<0.010	µg/l	1	1	MB
fluoranten	<0.010	µg/l	1	1	MB
pyren	<0.010	µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	<0.010	µg/l	1	1	MB
krysen	<0.010	µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010	µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010	µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	<0.010	µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010	µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010	µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010	µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	<0.080	µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035	µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	<0.045	µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	<0.015	µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	<0.025	µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	<0.040	µg/l	1	1	MB



Er beteckning	SKE36				
Provtagare	NIA				
Provtagningsdatum	2015-07-01				
Labnummer	O10685479				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign

Er beteckning	SKE21					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685480					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	<10		µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	1	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	1	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	1	1	MB
toluen	<0.20		µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
xylen, summa*	<0.20		µg/l	1	1	MB
naftalen	0.010	0.003	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	1	1	MB
acenaften	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoren	<0.010		µg/l	1	1	MB
fenantren	<0.010		µg/l	1	1	MB
antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
krysen	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylen	<0.010		µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	<0.025		µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	1	1	MB



Er beteckning	SKE2					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685481					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	<10		µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	1	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	1	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	1	1	MB
toluen	<0.20		µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
xylen, summa*	<0.20		µg/l	1	1	MB
naftalen	0.012	0.004	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	1	1	MB
acenaften	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoren	<0.010		µg/l	1	1	MB
fenantren	<0.010		µg/l	1	1	MB
antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
krysen	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	0.012		µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	0.012		µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	0.012		µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	<0.025		µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	1	1	MB



Er beteckning	SKE13					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685482					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	24	7	µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	24		µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	230	69	µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	0.07	0.02	µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	1	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	1	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	1	1	MB
toluen	<0.20		µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
xlener, summa*	<0.20		µg/l	1	1	MB
naftalen	0.034	0.010	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	1	1	MB
acenaften	0.042	0.013	µg/l	1	1	MB
fluoren	<0.010		µg/l	1	1	MB
fenantren	0.012	0.004	µg/l	1	1	MB
antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
krysen	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	0.088		µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	0.088		µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	0.076		µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	0.012		µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	1	1	MB



Er beteckning	SKE43					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685483					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	26	8	µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	26		µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	168	50	µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	0.21	0.06	µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	1	1	MB
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	1	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	1	1	MB
toluen	5.48	1.64	µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
xylen, summa*	<0.20		µg/l	1	1	MB
naftalen	0.031	0.009	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	1	1	MB
acenaften	0.086	0.026	µg/l	1	1	MB
fluoren	<0.010		µg/l	1	1	MB
fenantren	0.015	0.005	µg/l	1	1	MB
antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
krysen	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	0.13		µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	0.13		µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	0.12		µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	0.015		µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	1	1	MB
2-monoklorfenol	<0.100		µg/l	2	1	MB
3-monoklorfenol	<0.100		µg/l	2	1	MB
4-monoklorfenol	<0.100		µg/l	2	1	MB
2,3-diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,4+2,5-diklorfenol	<0.20		µg/l	2	1	MB
2,6-diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
3,4-diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
3,5-diklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,4-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,5-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,6-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,4,5-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB



Er beteckning	SKE43					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685483					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
2,4,6-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
3,4,5-triklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
pentaklorfenol	<0.10		µg/l	2	1	MB
summa klorfenoler*	<0.95		µg/l	2	1	MB



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Paket OV-21A. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryserer/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GCMS. 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14
2	Paket OV-7. Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500, CSN EN 12673. Mätning utförs med GC-MS och GC-ECD. Rev 2013-09-18

Godkännare	
MB	Maria Bigner

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

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

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

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

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

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



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



Registrerad 2015-07-03 12:46
Utfärdad 2015-07-14

DGE Mark och Miljö AB
Niklas Axheimer

Citadellsvägen 23
211 18 Malmö

Projekt Skeppsbron, söder om Munksjön
Bestnr 412007

Analys av grundvatten

Er beteckning	SKE18					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685484					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	<10		µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	1	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	1	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	1	1	MB
toluen	<0.20		µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
xlener, summa*	<0.20		µg/l	1	1	MB
naftalen	0.020	0.006	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	1	1	MB
acenaften	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoren	<0.010		µg/l	1	1	MB
fenantren	0.016	0.005	µg/l	1	1	MB
antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoranten	0.024	0.007	µg/l	1	1	MB
pyren	0.020	0.006	µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
krysen	0.011	0.003	µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	0.011	0.003	µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	0.10		µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	0.022		µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	0.080		µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	0.020		µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	0.060		µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	0.022		µg/l	1	1	MB



Er beteckning	SKE18						
Provtagare	NIA						
Provtagningsdatum	2015-07-01						
Labnummer	O10685484						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	

Er beteckning	SKE17						
Provtagare	NIA						
Provtagningsdatum	2015-07-01						
Labnummer	O10685485						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
alifater >C5-C8	<10		µg/l	1	1	MB	
alifater >C8-C10	<10		µg/l	1	1	MB	
alifater >C10-C12	<10		µg/l	1	1	MB	
alifater >C12-C16	<10		µg/l	1	1	MB	
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	1	1	MB	
alifater >C16-C35	<10		µg/l	1	1	MB	
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	1	1	MB	
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	1	1	MB	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	1	1	MB	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	1	1	MB	
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	1	1	MB	
bensen	<0.20		µg/l	1	1	MB	
toluen	<0.20		µg/l	1	1	MB	
etylbenzen	<0.20		µg/l	1	1	MB	
m,p-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB	
o-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB	
xylen, summa*	<0.20		µg/l	1	1	MB	
naftalen	0.021	0.006	µg/l	1	1	MB	
acenaftylen	<0.010		µg/l	1	1	MB	
acenaften	<0.010		µg/l	1	1	MB	
fluoren	<0.010		µg/l	1	1	MB	
fenantren	<0.010		µg/l	1	1	MB	
antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB	
fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB	
pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB	
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB	
krysen	<0.010		µg/l	1	1	MB	
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB	
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB	
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB	
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB	
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	1	1	MB	
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB	
PAH, summa 16*	0.021		µg/l	1	1	MB	
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	1	1	MB	
PAH, summa övriga*	0.021		µg/l	1	1	MB	
PAH, summa L*	0.021		µg/l	1	1	MB	
PAH, summa M*	<0.025		µg/l	1	1	MB	
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	1	1	MB	



Er beteckning	SKE6					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685486					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	<10		µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	1	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	1	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	1	1	MB
toluen	<0.20		µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
xylen, summa*	<0.20		µg/l	1	1	MB
naftalen	0.019	0.006	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	1	1	MB
acenaften	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoren	<0.010		µg/l	1	1	MB
fenantren	<0.010		µg/l	1	1	MB
antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
krysen	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	0.019		µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	0.019		µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	0.019		µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	<0.025		µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	1	1	MB



Er beteckning	SKE20					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685487					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	<10		µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	1	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	1	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	1	1	MB
toluen	<0.20		µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
xlener, summa*	<0.20		µg/l	1	1	MB
naftalen	0.019	0.006	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	1	1	MB
acenaften	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoren	<0.010		µg/l	1	1	MB
fenantren	<0.010		µg/l	1	1	MB
antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
krysen	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	0.019		µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	0.019		µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	0.019		µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	<0.025		µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	1	1	MB



Er beteckning	SKE5				
Provtagare	NIA				
Provtagningsdatum	2015-07-01				
Labnummer	O10685488				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10	µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10	µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10	µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	<10	µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	<20	µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	<10	µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	<0.30	µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775	µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	µg/l	1	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0	µg/l	1	1	MB
bensen	<0.20	µg/l	1	1	MB
toluen	<0.20	µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20	µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20	µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20	µg/l	1	1	MB
xlener, summa*	<0.20	µg/l	1	1	MB
naftalen	<0.010	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010	µg/l	1	1	MB
acenaften	<0.010	µg/l	1	1	MB
fluoren	<0.010	µg/l	1	1	MB
fenantren	<0.010	µg/l	1	1	MB
antracen	<0.010	µg/l	1	1	MB
fluoranten	<0.010	µg/l	1	1	MB
pyren	<0.010	µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	<0.010	µg/l	1	1	MB
krysen	<0.010	µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010	µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010	µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	<0.010	µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010	µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010	µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010	µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	<0.080	µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035	µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	<0.045	µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	<0.015	µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	<0.025	µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	<0.040	µg/l	1	1	MB



Er beteckning	SKE35					
Provtagare	NIA					
Provtagningsdatum	2015-07-01					
Labnummer	O10685489					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C8-C10	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C10-C12	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C12-C16	<10		µg/l	1	1	MB
alifater >C5-C16*	<20		µg/l	1	1	MB
alifater >C16-C35	10	3	µg/l	1	1	MB
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	1	1	MB
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	1	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	1	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	1	1	MB
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	1	1	MB
bensen	<0.20		µg/l	1	1	MB
toluen	<0.20		µg/l	1	1	MB
etylbenzen	<0.20		µg/l	1	1	MB
m,p-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
o-xylen	<0.20		µg/l	1	1	MB
xlener, summa*	<0.20		µg/l	1	1	MB
naftalen	0.021	0.006	µg/l	1	1	MB
acenaftylen	<0.010		µg/l	1	1	MB
acenaften	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoren	<0.010		µg/l	1	1	MB
fenantren	<0.010		µg/l	1	1	MB
antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
krysen	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	1	1	MB
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	1	1	MB
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	1	1	MB
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	1	1	MB
PAH, summa 16*	0.021		µg/l	1	1	MB
PAH, summa cancerogena*	<0.035		µg/l	1	1	MB
PAH, summa övriga*	0.021		µg/l	1	1	MB
PAH, summa L*	0.021		µg/l	1	1	MB
PAH, summa M*	<0.025		µg/l	1	1	MB
PAH, summa H*	<0.040		µg/l	1	1	MB



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Paket OV-21A. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysener/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GCMS. 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 nya direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2013-10-14

Godkännare	
MB	Maria Bigner

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

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

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

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

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

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