

PM MARKFÖRORENINGAR TERRASSKVARTEREN - KOLKAJEN, NORRA DJURGÅRDSSTADEN UNDERLAG DETALJPLAN

2022-11-09



PM MARKFÖRORENINGAR TERRASSKVARTEREN - KOLKAJEN, NORRA DJURGÅRDSSTADEN

Underlag Detaljplan

Uppdragsnamn	19129793 SE-Miljökontr. markrening Kolkajen
Uppdragsnummer	10330480
Författare	Helena Furst och Marie Arnér
Datum	2022-11-09
Ändringsdatum	
Granskad av	Helén Österberg
Godkänd av	Helena Furst

KUND

Exploateringskontoret Stockholms stad

Stora Projekt/Norra Djurgårdsstaden

Helén Österberg, NDS Beställarstöd Markmiljö

076-767 88 77, helen.osterberg@extern.stockholm.se

KONSULT

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

Tel: +46 10-722 50 00

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB

Helena Furst, Uppdragsansvarig

010-722 83 37, helen.furst@wsp.com

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	5
1 INLEDNING	6
1.1 BAKGRUND OCH SYFTE	6
1.2 AVGRÄNSNINGAR	6
2 PLATSBESKRIVNING	7
2.1 HISTORISK VERKSAMHET	7
2.2 PLANERAD VERKSAMHET	7
3 RIKTVÄRDEN OCH ÅTGÄRDSMÅL	8
3.1 UTFÖRD RISKBEDÖMNING OCH PLANERAD RISKREDUKTION	8
3.2 OMÄTTAD ZON	8
3.3 MÄTTAD ZON	9
3.4 KRAV ÅTERFYLLNADSMATERIAL	9
4 MARKRENING	9
4.1 SCHAKT OCH ÅTERFYLLNING	11
4.2 STABILISERING (ISS) OCH KEMISK OXIDATION (ISCO) AV FÖRORENINGAR I LERA	11
4.3 KEMISK OXIDATION (ISCO) AV FÖRORENINGAR I MORÄN	12
5 KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNING	13
5.1 RESULTAT I JORDEN	13
5.2 RESULTAT I BERG	13
6 SLUTSATS TERSSKVARTERET	14
7 REFERENSER	15

KARTOR

N201	Provtagningspunkter, utförd kompletterande undersökning
N301	Utförd schakt fyllning till berg eller lägsta grundvattennivå
N302	Utförd stabilisering (ISS) och kemisk oxidation (ISCO) i leran
N303	Utförd kemisk oxidation (ISCO) i morän under leran

BILAGOR

Pågående markrening

Bilaga 1	Åtgärds mål (plats specifika riktvärden, PSRV) för Kolkajen
Bilaga 2	Beskrivning till karta N302

Kompletterande provtagning sep-okt 2022

Bilaga 3a	Fältprotokoll och analysurval jord
Bilaga 3b	Fältprotokoll och analysurval grundvatten i jord
Bilaga 3c	Fältprotokoll och analysurval grundvatten i berg
Bilaga 4a	Analysresultat jord mot PSRV
Bilaga 4b	Analysresultat grundvatten i jord mot PSRV
Bilaga 4c	Analysresultat grundvatten i berg mot PSRV
Bilaga 5a	Analysprotokoll jord
Bilaga 5b	Analysprotokoll grundvatten i jord
Bilaga 5c	Analysprotokoll grundvatten i berg

SAMMANFATTNING

I Norra Djurgårdsstaden, del av Hjorthagen 1:3, Stockholms stad planeras för bostäder och centrum-verksamhet i fem punkthus (Terrasskvarteren). De blivande Terrasskvarteren ligger i ett område med lång industriell verksamhet omfattande gasproduktion, tillverkning av biprodukter och andra verksamheter. Inom planområdet har det legat råolje- och bensolcisterner och i närområdet bland annat tjärfack och tjärfabriker. Cisternerna är rivna, liksom tjärfabrikerna och de närmaste tjärfacken. Den historiska verksamheten har framför allt gett upphov till markförorening i jord och grundvatten av tjärämnen (PAH), och det till stora djup.

Markrening har pågått i området sedan början av 2021 i enlighet med av tillsynsmyndigheten godkänd anmälan och framtaget kontrollprogram. Syftet är att åtgärda föroreningarna så att de inte innebär en hälsorisk för människor som ska vistas och bo i området. Planområdet omfattas av åtgärder ner till godkända mätbara åtgärds mål. Markreningen utförs genom schakt av jord (främst fyllning) ovan grundvattnet (lägsta medelnivå), *in situ*-behandling genom stabilisering och kemiska oxidation av föroreningar i lera under grundvattenytan samt kemisk oxidation av föroreningar i morän under leran. I södra delen av planområdet har schakt till berg utförts, följt av återuppbyggnad med rena massor.

Schakten är till största delen avslutad och all jord har transporterats bort från platsen. Behandlingen av leran, styrd av geotekniska och miljömässiga behov, är slutförd. I morän genomförs åtgärder där halterna överskrider åtgärds målen för grundvatten. För närvarande (månadsskiftet okt/nov 2022) pågår åtgärderna i morän och de ska fortgå tills de mätbara åtgärds målen har uppnåtts. Måluppfyllelsen i grundvatten kontrolleras vid minst tre tillfällen efter utförd behandling, vilket bedöms vara utfört för planområdet till halvårsskiftet 2023. Därefter kontrolleras grundvattnet vår och höst under minst två års tid. Kontrollen omfattar även grundvatten ovanför den behandlade leran.

En yta i västra delen av området har inte omfattats av pågående markreningsåtgärder, på grund av begränsad tillgänglighet i dagsläget. En mindre yta med berg i dagen och tunt jordtäckje centralt i planområdet har också sparats, med syftet att bevara en större ek. Inom dessa delar har kompletterande provtagning av jord och grundvatten utförts under hösten 2022. Även berggrundvattnet har kontrollerats med avseende på föroreningar. Inga oljekolväten (BTEX, alifater och aromater) och endast enstaka enskilda PAH-föreningar påträffades över rapporteringsgräns. I grundvattnet i jord fanns enstaka petroleumkolväten och PAH-föreningar över rapporteringsgräns. Uppmätta halter i både berg- och jordgrundvattnet var lägre än åtgärds målen eller andra riskbaserade jämförvärden. Ingen risk bedöms finnas för negativ påverkan från flyktiga föroreningar i den framtida inomhusmiljön.

I två av fyra provpunkter i fyllningsjorden påträffades förhöjda halter av PAH:er över åtgärds målen för kvartersmark. Proverna är tagna på nivåer som motsvarar lägsta planerade nivå för källargolv i Terrasskvarteren. I djupare nivåer uppfylls åtgärds målen. Eventuell kvarvarande fyllning i dessa delar kommer kontrolleras i samband med anläggningsschakt och bedömas utifrån representativa halter samt vid behov åtgärdas genom schakt.

Samplingsprovet på det tunna jordlagret vid eken centralt i området (inom blivande Terrassparken som inte ska bebyggas) visade halter av PAH:er och bly över åtgärds målet för Parker och grönytor. För att minimera risken för direktexponering kommer (i samråd med trädexpertis) i första hand en övertäckning av befintlig jord att utföras och i andra hand en försiktig schakt.

Som en extra säkerhetsåtgärd kommer all bebyggelse uppföras med radonsäker grund och radonslang, som möjliggör framtida påkoppling av radonsug.

Efter slutförda markreningsåtgärder i området, inklusive nämnda planerade kompletteringar och byggnadsteknisk skyddsåtgärd, bedöms marken vara lämplig för planerat ändamål.

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

Stockholms stad planerar för bostäder och centrumverksamhet i fem punkthus (Terrasskvarteren) mellan Gasverksvägen och den planerade sträckningen av Bobergsgatan i del av Hjorthagen 1:3, Norra Djurgårdstaden (Figur 1). Föreliggande PM beskriver markföroreningssituationen i planområdet, med syftet att som underlag till detaljplanen bedöma markens lämplighet för planerat ändamål avseende markföroreningar.



Figur 1 Planområdets gräns (markerad med röd linje) i Kolkajen, Norra Djurgårdstaden. Norr om Hjorthagsparken, väster om Ropstens tunnelbana och söder om Värtan.

1.2 AVGRÄNSNINGAR

WSP har sammanställt denna PM för Stockholms stad som underlag till detaljplan för Terrasskvarteret (Dnr 2021-12441). Sammanställningen är geografiskt avgränsad av detaljplanens gränser eller direkt intilliggande områden.

Sammanställningar och bedömningar baseras på det underlag som fanns tillgängligt under uppdrags-tiden (t.o.m. oktober, 2022).

2 PLATSBESKRIVNING

Planområdet ligger mellan Gasverksvägen och Bobergsgatan i nordöstra delen av Hjorthagen i Stockholms stad, Norra Djurgårdstaden. Söderut ligger den trädbevuxna Hjorthagsparken, österut Ropstens tunnelbanestation, åt nordost Exergis värmeverk och närmast västerut ligger äldre industribyggnader (ett f.d. spaltgasverk och ett f.d. vattengasverk). Markrening pågår eller planeras i alla delar av det äldre industriområdet.

2.1 HISTORISK VERKSAMHET

Detaljplaneområdet ligger i ett område med lång industriell verksamhet omfattande gasproduktion, tillhörande produktion av biprodukter och andra verksamheter. Inom planområdet har det legat råolje- och bensolcisterner (se karta N201 för placering) och i närområdet bland annat olika tjärfack och tjärfabriker. Cisternerna är rivna, liksom tjärfabrikerna och de närmaste tjärfacken. Den historiska verksamheten har framför allt gett upphov till förorening i jord och grundvatten av tjärämnen (PAH), och det till stora djup. Andra föroreningar (metaller, petroleumkolväten och cyanider) förekom också.

2.2 PLANERAD VERKSAMHET

Planerad verksamhet omfattar ca 250 bostäder i fem punkthus med centrumverksamhet i bottenplan (Figur 2). I Terrassen Östra planeras för Hus 1, 2 och 3 med gemensamma gårdar mellan husen ovan ett eller två våningsplan. I Terrassen Västra planeras för Hus 4 och 5, också med en gård ovan våningsplan mellan husen. Det kan bli aktuellt med källare i husen. Lägsta planerade golvnivå ligger på +3 m (RH2000). Mellan Hus 3 och Hus 4 anläggs Terrassparken ovan befintlig mark, som ska koppla samman Hjorthagens högre nivåer med Bobergsgatan.



Figur 2 Illustrationsplan av planförslaget, CFMöller/Varg oktober 2022, ungefärlig planområdesgräns markerad med röd linje.

3 RIKTVÄRDEN OCH ÅTGÄRDSMÅL

3.1 UTFÖRD RISKBEDÖMNING OCH PLANERAD RISKREDUKTION

En miljö- och hälsoriskbedömning utfördes 2019 för Kolkajen Ropsten där Terrasskvarteren ingår (Stockholms stad 2019). En övergripande slutsats var att omfattande åtgärder i jord och grundvatten krävdes för att området ska kunna nyttjas för bostäder och verksamheter.

De markreningsåtgärder, som efterföljande riskvärdering för landområdet mynnade i, omfattade schakt av fyllningsmassor i omättad zon (över lägsta medelgrundvattennivå) och behandlingsåtgärder på plats i marken/*in situ* i lera och morän i mättad zon (under lägsta medelgrundvattennivå) (Stockholms stad, 2020a).

Urschaktning bedömdes leda till en kraftig reduktion av föroreningshalter och föroreningsmängder. Exempelvis uppskattades mängden tjärföroreningar och bly i Kolkajen Ropsten att minska med i storleksordningarna 100-tals respektive 10-tals ton. Förutom att eliminera risken för att människor exponeras för föroreningar i hälsofarliga nivåer, bedömdes spridningen av föroreningar till Lilla Värtan att minska i proportion till reduktionen av föroreningshalter. Spridningen kan huvudsakligen ske via grundvatten, som passerar fyllningsmaterial.

För föroreningar på större djup under grundvattenytan, i lera och morän, bedömdes det finnas en risk för att de skulle kunna lösas i grundvattnet, förångas och transporteras in i byggnader med en potentiell hälsorisk som följd. *In situ*-åtgärder i områden med kraftigt förorenad lera planerades ske genom stabilisering med bland annat cement och injektering av oxidationsmedel. Kombinationen skulle leda till att tyngre föreningar fastläggs och de mest flyktiga organiska ämnena bryts ned. I områden med höga föroreningshalter i moränen under lera skulle oxidationsmedel injekteras i syfte att bryta ned de flyktiga ämnena. Metoderna testades i pilottest under 2019-2020 och uppföljande kontroll i grundvattnet under pilottesten har visat att halterna av tjärämnen i lera reduceras till mellan ca 85 och 95 %, med den största reduktionen av de mest lättflyktiga ämnena (Stockholms stad 2021). Utförda laktester på behandlad lera under projekteringen visade också på att åtgärds målen skulle uppnås efter behandling av lera.

Inom ramen för riskbedömningen har platsspecifika riktvärden tagits fram för jord och grundvatten. I riskvärderingen för landområdet fastställdes de platsspecifika riktvärdena som mätbara åtgärds mål för markreningsåtgärderna inom området. För eventuell kvarlämnad jord ska samma åtgärds mål för jord uppfyllas. Särskilda krav finns på externa ersättningsmassor. Se avsnitt 3.2-3.4.

3.2 OMÄTTAD ZON

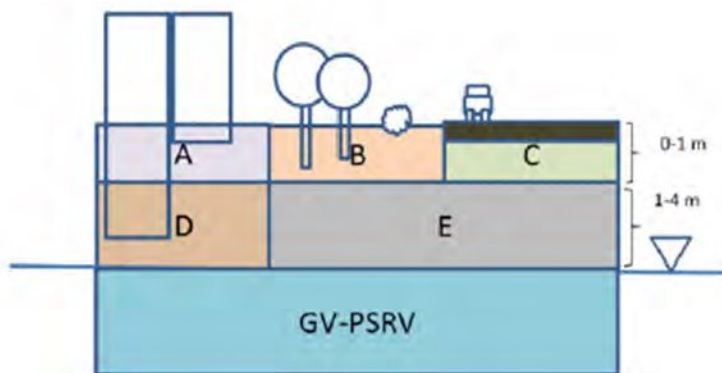
Platsspecifika riktvärden (PSRV) för jord ovan grundvattnets årliga lägsta medelvattennivå har tagits fram för två jorddjup och för tre markanvändningsalternativ (Figur 3). Riktvärden är framtagna för de grundämnen och organiska föreningar som har påträffats över Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM) inom området. Dessa utgör mätbara åtgärds mål i den omättade zonen och redovisas i bilaga 1.

0 – 1 m under markytan (u my):

- A. Kvartersmark (med och utan källare)
- B. Parker och grönytor
- C. Jord under hårdgjorda ytor och vägar.

Från 1 m under markytan ned till grundvattenytan:

- D. Djupare jord under kvartersmark
- E. Djupare jord under parker, grönytor och vägar.



Figur 3 Konceptuell modell för markanvändningsscenarier vid Kolkajen Ropsten (Stockholms stad 2019).
A: Kvartersmark (med eller utan källare), B: Parker och grönytor. C: Jord under hårdgjorda ytor och vägar.
D: Djup jord under kvartersmark (med eller utan källare). E: djup jord under parker och hårdgjorda ytor. I den mättade zonen tillämpas riktvärden för grundvatten.

3.3 MÄTTAD ZON

Platsspecifika riktvärden för grundvatten används som mätbara åtgärds mål under grundvattenytan (mättad zon) eftersom avgång av föroreningar från grundvattenytan till ovanliggande jordlager styr risken för ånginträngning i byggnader. Dessa mätbara åtgärds mål redovisas i bilaga 1 och är framtagna för följande ämnen som förekommer inom området och kan utgöra en risk:

- Bensen
- Lättare PAH-föreningar (PAH L, dvs. naftalen, acenaften och acenaftenen)
- Medeltunga PAH-föreningar (PAH M, dvs. fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren).

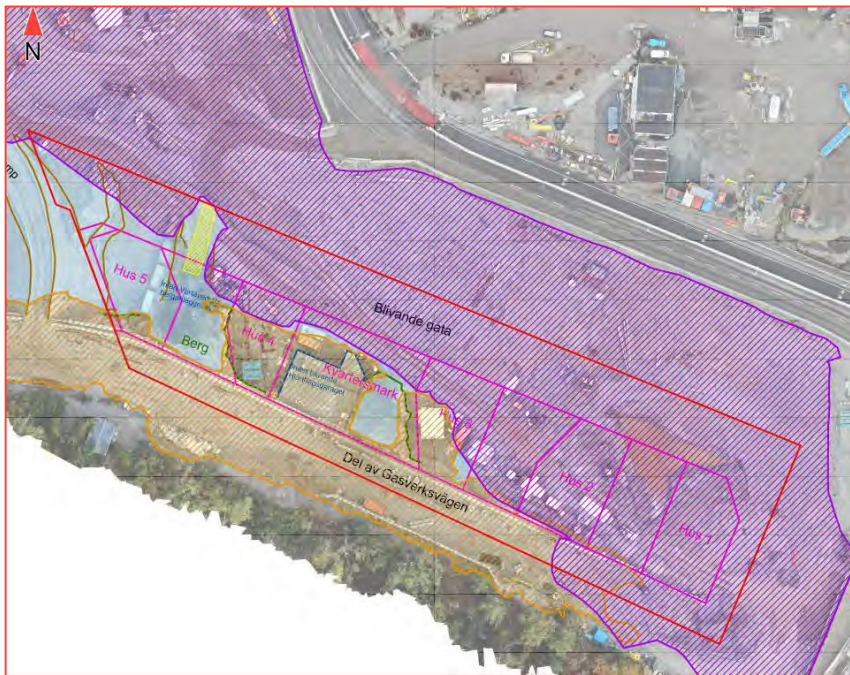
3.4 KRAV ÅTERFYLLNADSMATERIAL

Den omfattande schaktningen inom Kolkajen Ropsten medför ett massunderskott. Tre olika typer av återfyllnadsmassor med följande krav kan användas:

1. Interna återfyllnadsmassor. Massor som kommer från stadens exploateringsområde i Hjort-hagen. Föroreningshalterna får inte överstiga platsspecifika riktvärden för de tre markanvändningar och två djup som förekommer inom detaljplaneområdet (Figur 3, bilaga 1).
2. Externa återfyllnadsmaterial. Föroreningshalterna får inte överskrida Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning.
3. Bergkross (ej sulfidberg).

4 MARKRENING

Markrening har pågått i området sedan början av 2021 i enlighet med av tillsynsmyndigheten godkänd anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt §28 Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (Stockholms stad 2020b) och framtaget kontrollprogram (Stockholms stad 2020c). Beslut är daterat 2020-09-25 med dnr. 2019-9986 (Miljöförvaltningen 2020). Större delen av planområdet har omfattats av åtgärderna. Längs den södra gränsen av detaljplaneområdet löper en del av Gasverksvägen, som är åtgärdad genom schakt till berg och sen återuppbyggd (WSP, 2022). Se utbredning av respektive område i Figur 4.

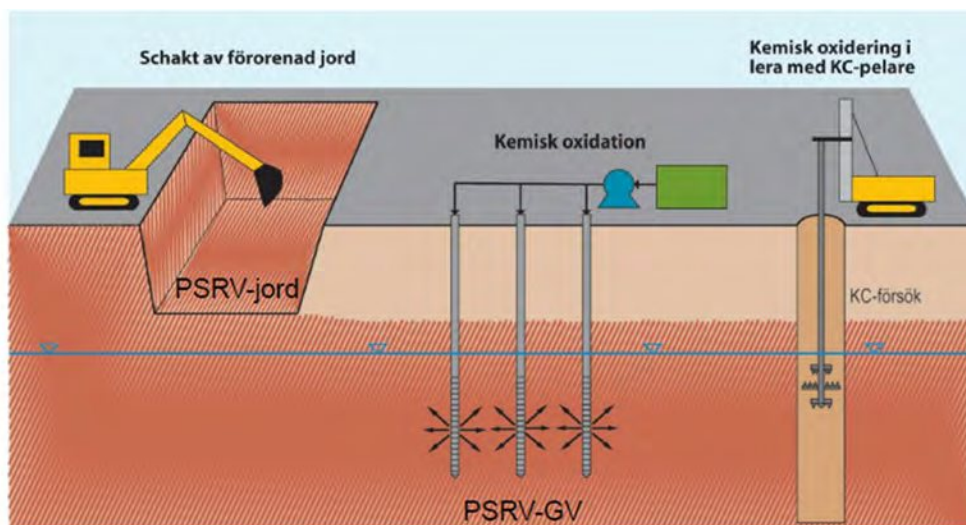


Figur 4 Markreningområdet inom planområdet Terasskvarteren (röd linje) med kvartersmark (rosa linje). Inom gul rasterad yta har schakt utförts till berg. Inom lila rasterad yta har markrening utförts genom schakt av fyllning, stabilisering och kemisk oxidation i lera och kemisk oxidation i morän. Del av karta N301.

Markreningen utförs genom:

- Schakt av jord (främst fyllning) ovan grundvattenytan (lägsta medelnivå)
- *In situ*-behandling genom stabilisering och kemisk oxidation av föroreningar i lera under grundvattenytan (inblandning av cement och oxidationsmedlet persulfat i KC-pelare)
- Kemisk oxidation av föroreningar i morän under leran.

Den kemiska oxidationen bryter ner lösliga föroreningar och åtgärdar därmed risken för ånginträngning i framtida byggnader. Cementstabiliseringen av leran binder in svårslösliga och svårnedbrytbara föroreningar. Se principskiss i Figur 5. Genomförande och resultat beskrivs i avsnitt 4.1-4.3.



Figur 5 Principskiss över markreningen i Terasskvarteren, Kolkajen. PSRV-jord = platsspecifika riktvärden (åtgärds mål) för jord, PSRV-GV = platsspecifika riktvärden (åtgärds mål) för grundvatten (se bilaga 1).

4.1 SCHAKT OCH ÅTERFYLLNING

Markrening över grundvattenytan har utförts genom schakt inom största delen av planområdet, som ingår i en större arbetsområde (markreningsentreprenad Kolkajen-Ropsten Etapp 2, E-377). Schakten har minst utförts till lägsta medelgrundvattenyta under ett normalår och främst omfattat fyllningsmassor, men även lera och friktionsjord (morän) där sådan jord förekommit över aktuell nivå. Schakt till större djup har utförts där detta behövs för åtkomst till lera som behöver behandlas och där djupare schakt varit motiverat av att höga föroreningshalter (fri fas) påträffats i schaktbotten. Schakt har också utförts om lerlagret varit för tunt för att behandlas (avsnitt 4.2).

Schakten har utförts löpande och massorna har lagts upp i ett tillfälligt mellanlager inom arbetsområdet. Provtagning för avfallsklassificering har utförts på upplagd jord i limpformade högar genom samlingsprov bestående av ca 50 inkrement (eller minst ett inkrement per ca 10 ton jord). Ett samlingsprov har maximalt representerat ca 300 m³ eller ca 500 ton jord. Beroende på föroreningshalt har jorden transporterats till Stockholms stads masslogistikcenter (MLC) i Norra Djurgårdsstaden eller godkänd extern mottagningsanläggning. Vid stark lukt och synlig fri fas har schaktmassorna klassificerats okulärt, lastats direkt och körts till extern mottagare.

Den stora schakten är avslutad och alla schaktmassor har transporterats bort från platsen. Området har därefter återfyllts med bergkross, merparten från Norra Djurgårdsstadens masslogistikcenter (MLC) och en mindre del från extern leverantör (Swerock). Bergkrossen har använts för att anlägga en arbetsbädd (generellt ca 2 m bergkross), för att möjliggöra behandlingen av leran. Schaktbottenkontroll har normalt inte utförts i och med att underliggande jord behandlas vidare. Schaktväggsdokumentation har skett i de fall ytan angränsar till annat saneringsområde. I vissa delar har senare uppföljande kontroll i grundvattnet visat på återkontaminering av arbetsbädden, som i dessa delar har åtgärdsats genom schakt (avsnitt 4.3).

I södra delen av planområdet har schakt till berg utförts, följt av återuppbyggnad med rena massor för anläggning av Gasverksvägen. Den schakten finns slutrapporterad separat (WSP, 2022).

I och med att all äldre jord ovan grundvattenytan är avlägsnad från platsen och ingen annan jord än bergkrossmaterial har tillförts, är uppställda åtgärds mål för jord i den omättade zonen (ovan grundvattenytan) uppfyllda. Undantag är ett område mellan ovan nämnda schaktområden, se vidare kapitel 5. På karta N301 redovisas den samlade bilden av utförd schakt ovan grundvattenytan eller till berg i planområdet Terraskvarteren.

4.2 STABILISERING (ISS) OCH KEMISK OXIDATION (ISCO) AV FÖRORENINGAR I LERA

Åtgärdsbehovet avseende föroreningar i leran har kontrollerats genom sondering med en OIP-detektor (Optical Image Profiler), som mäter halten PAH16 i fri fas genom känd korrelation mellan fluorescens och PAH16. Generellt har medelhalten från sondering i fem punkter på tre nivåer i en ruta om ca 60 m² har jämförts mot framtaget platsspecifikt riktvärde för PAH-16 på 250 mg/kg i leran för beslut om åtgärd eller inte (Elander 2021). Vid överskridande på någon av nivåerna har oxidationsmedel tillsatts. Geotekniska behov har styrts om stabilisering har utförts.

Stabiliseringen (ISS) har utförts genom inblandning 50 % cement och 50 % CKD (Cement Kiln Dust, en restprodukt från tillverkning av cement). Vid förorenad lera har natriumpersulfat, ett starkt oxidationsmedel, blandats in. Den kemiska oxidationen (ISCO) bryter ner de lösliga delarna av tjärföroreningarna samt bensen. Samtidigt binds de svårslösliga delarna av föroreningen (PAH-H och delar av PAH-M) i den stabiliserade leran. Inblandningen har skett i så kallade inblandningspelare ("kalkcementpelare") med överlapp så att täckningsgraden blir 100 procent. Detta för att säkerställa att oxidationsmedlet får kontakt med all förorening.

Med enstaka undantag har all lera förorenad med PAH16 över åtgärdsområdet behandlats genom stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO). Lera i gatumark som uppfyllde åtgärdsområdet ur förorenings-synpunkt har bara stabiliserats. Undantagsvis har schakt utförts i stället, till exempel när lermäktigheten har varit för liten. I några mindre delar kvarstår schakt av lera där åtkomligheten är begränsad i dagsläget. I kvartersmark har lera inte behövt stabiliserats på grund av geotekniska skäl, utan har bara stabiliserats i samband med kemisk oxidation vid ett åtgärdsbehov på grund av föroreningar.

I den västra delen av planområdet, som hittills inte omfattats av markreningsåtgärder, fanns inget lerlager i den kompletterande provtagningspunkt som utförts. I delar av detta område, som ligger mellan utförda markreningsåtgärder och schakt för Gasverksvägen, går berget i dagen.

På karta N302 framgår utförd åtgärd i lera under grundvattenytan (mättad zon) i respektive ruta inom planområdets gräns. I vissa rutor har olika insatser (ISS-ISCO, ISS eller schakt) utförts inom samma ruta. Kommentarer till karta N302 finns i bilaga 2. Sammantaget har leran inom planområdet åtgärdats där behov funnits och markreningsmålet är uppfyllt.

4.3 KEMISK OXIDATION (ISCO) AV FÖRORENINGAR I MORÄN

För bedömning av åtgärdsbehovet i moränen i den mättade zonen under leran har grundvattenrör installerats i varje potentiell behandlingsyta, en hexagonformad yta om ca 350 m². I de fall moränens mäktighet varit större än 3 m har ett grundvattenrör installerats med filtret i den övre delen av moränen (direkt under leran) och ett grundvattenrör med filterspetsen mot berg. I morän med mindre mäktighet har endast det undre röret installerats. Provtagning har utförts och uppmätta halter överstigande de mätbara åtgärdsmålen för grundvattnet har styrt åtgärdsbehovet.

I de hexagoner som behöver behandlas installeras injekteringsrör (s.k. TAM-rör) över hela ytan och natriumpersulfat (oxidationsmedel) tillsammans med natriumhydroxid (aktiveringsmedel) injekteras. Haltnivån i grundvattnet har styrt dosen natriumpersulfat. Liksom i leran bryter den kemiska oxidationen (ISCO) ner de lösliga delarna av tjärföroreningarna samt bensen.

På karta N303 framgår utförd kemisk oxidation i morän under leran inom detaljplaneområdets gräns, till och med oktober 2022. Behandling och uppföljning pågår fortfarande. Resultatet följs upp genom grundvattenprovtagning i hexagonen. I flertalet av de hexagoner som ligger inom eller delvis inom planområdet uppfylls åtgärdsmålen för grundvatten utan åtgärd. I 6 av hexagonerna pågår injektering och i 2 av hexagonerna har injekteringen slutförts. Uppföljande kontroll har ännu inte avslutats i någon hexagon. Åtgärderna, med förnyade injekteringar vid behov, kommer att fortgå tills åtgärdsmålen har uppfyllts och kraven klarats vid uppföljande kontroll vid minst tre tillfällen efter varandra under ett halvår, vilket bedöms vara klart till halvårsskiftet 2023. Därefter kontrolleras grundvattnet vår och höst under ytterligare minst två år. Kontrollen omfattar även hexagoner som inte injekteras och grundvatten ovan den behandlade leran.

Tre hexagoner i den västra delen av planområdet, markerade som "a", "b" och "c" i karta N303 har inga grundvattenrör för uppföljning. Hexagon "a" och "b" bedöms inte ha ett åtgärdsbehov i morän. Detta eftersom de till stor del har schaktats, med undantag av den del som ligger i infarten till en berganläggning och som kommer att kontrolleras senare. Det har inte heller funnits något åtgärdsbehov i ovanliggande lera i dessa delar. I hexagoner uppströms och nedströms dessa två ("a" och "b") visar grundvattenanalyser inte heller på något åtgärdsbehov. Hexagon "c" ligger också omgiven av hexagoner som inte uppvisat något åtgärdsbehov, men här har det funnits förorenad lera i ovanliggande nivåer som har behandlats. Kompletterande installation av grundvattenrör i hexagon "c" och kontroll planeras därför.

I några hexagoner har provtagning av grundvatten ovan leran uppvisat föroreningar över åtgärds mål i grundvattnet, vilket bedömts bero på en återkontaminering av ditlagd arbetsbädd i samband med

behandlingen av leran. I alla utom en hexagon¹ har eller ska arbetsbädden schaktas ur till lera. Undantag är hexagon R08-03 (se N303) där även jorden ovan leran behandlas genom injektering med persulfat (ISCO/kemisk oxidation), samtidigt som underliggande nivåer behandlas.

Efter slutförd behandling och uppföljning i enlighet med gällande kontrollprogram bedöms föroreningarna i moränen under leran vara åtgärdade till en nivå där åtgärds målen för grundvatten är uppfyllda.

5 KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNING

En yta i västra delen av området har inte omfattats av pågående markreningssåtgärder, på grund av dels infarten till berganläggning, dels påförd fyllning för en vägramp upp till den högre belägna Gasverksvägen. En mindre yta med berg i dagen och tunt jordtäckje centralt i planområdet (mellan blivande Hus 3 och 4) har inte heller sanerats, med syftet att bevara en större ek. Ytorna är blåmarkerade i Figur 4, och finns även med i karta N201 och N301. Inom dessa delar har en kompletterande undersökning av jord och grundvatten i jord utförts. Även berggrundvattnet har kontrollerats i den kompletterande undersökningen. Resultaten redovisas nedan.

5.1 RESULTAT I JORDEN

Inom de delar av planområdet som hittills inte omfattats av pågående markrening har jord och grundvatten provtagits. De fyra provpunkterna var utspridda från väster till öster och markytan med eken har provtagits som ett ytligt samlingsprov. Grundvattenrör installerades i tre av punkterna. Provtagningspunkternas lägen framgår av karta N201 och fältanteckningar finns i bilaga 3a-3b.

I grundvattnet i jord fanns enstaka petroleumkolväten över rapporteringsgräns, men för bensen långt under gällande åtgärds mål och för andra petroleumämnen långt under SPI:s riktvärde för inandning av ångor. Även PAH detekterades, men i mycket låga halter jämfört åtgärds målen.

I två av fyra provpunkter i fyllningsjorden (22W01 och 22W02) påträffades förhöjda halter av PAH-M och PAH-H över de platsspecifika riktvärdena för kvartersmark (både med och utan källare). Proverna är tagna på nivåer som motsvarar lägsta planerade nivå för golv i Terrasskvarteren (+3 m). I djupare nivåer uppfylls åtgärds målen, varför eventuell kvarvarande fyllning i dessa delar bör kontrolleras i samband med anläggningsschakt med avseende på PAH och vid behov åtgärdas genom schakt.

Samlingsprovet på det tunna jordlagret vid eken centralt i området (del av blivande Terrassparken som inte ska bebyggas) har halter av PAH-H och bly över riktvärdet för Parker och grönytor. För att minimera risken för direktexponering kommer, i samråd med trädexpertis, i första hand en övertäckning av befintlig jord att utföras och i andra hand en försiktig schakt.

Sammanställda analysresultat mot jämförvärden finns i bilaga 4a-4b och analysprotokollen i bilaga 5a-5b.

5.2 RESULTAT I BERG

Berggrundvattnet inom planområdet har kontrollerats med avseende på föroreningar i två ca 20 m djupa bergborrhål, ett i västra delen (under blivande hus 5) och ett i östra delen (under blivande hus 2). Provtagningspunkternas lägen framgår av karta N201 och fältanteckningar finns i bilaga 3c.

I bergborrhålen har provtagning utförts vid två tillfällen. Inga petroleumkolväten (bensen, toluen, etylbensen, xylen, alifater och aromater) påträffades över rapporteringsgräns i berggrundvattnet. Enstaka

¹ Inom Terrasskvarteret R15-02, R15-04, R15-05 (samt R14-04, R14-05 nedströms)

enskilda PAH detekterades över rapporteringsgräns, men i halter långt under gällande hälsoriskbaserade platsspecifika riktvärden och åtgärds mål för grundvattnet området.

Sammanställda analysresultat mot jämförvärden finns i bilaga 4c och analysprotokollen i bilaga 5c.

6 SLUTSATS TERRASSKVARTERET

Fyllningsmassorna inom Terrasskvarten har till största del schaktats ut och transporterats till godkänd mottagningsanläggning. Återfyllnad har skett med bergkross, merparten från MLC. Mindre delar av kvartersmarken har ännu inte omfattats av pågående markreningsåtgärder på grund av begränsad tillgänglighet. Föreningshalter över åtgärds målen har ställvis påträffats i fyllningen. Denna kvarvarande fyllningsjord kommer att kontrolleras ytterligare i samband med anläggningsschakten och vid behov åtgärdas genom schakt eller genom försiktig uppfyllnad i anslutning till den skyddsvärda eken. Uppmätta halter i grundvatten i områden med kvarvarande fyllning var långt under åtgärds målen eller andra relevanta riskbaserade jämförvärden.

Utschaktningen av fyllning har medfört en kraftig reduktion av föroreningshalter och föroreningsmängder. Risker för att människor ska exponeras för föroreningar har eliminerats också spridningen av föroreningar till Lilla Värtan bedöms ha minskat kraftigt, i proportion till reduktionen av föroreningshalter. Transporten sker huvudsakligen via grundvatten som passerar fyllningsmaterial.

Ett behov har även funnits av att reducera föroreningshalter i lera och morän inom vissa delar av Terrasskvarten. Markreningen, som pågår, är inriktad på att minska halterna av framför allt flyktiga ämnen eftersom det finns en risk för att föroreningar kan lösas i grundvattnet och därefter förångas och transporteras in i byggnader. För att nå åtgärds målen har lera stabiliserats med cement samtidigt som ett oxidationsmedel har tillsatts. Kombinationen har lett till att tyngre föreningar fastlagts och de mest flyktiga organiska ämnena brutits ned. I områden där föroreningshalterna i moränen (under lera) har varit höga, har oxidationsmedel injekterats med syftet att bryta ned de flyktiga ämnena. Kontroll av halter i grundvatten pågår för att säkerställa att åtgärderna når tillräcklig effekt. I pilottest (Stockholms stad 2021) och i pågående kontroll under entreprenaden (Arnér 2022) har det visats att halterna av tjärämnen i lera reduceras till mellan ca 85 och 95 procent, med den största reduktionen av de mest lättflyktiga ämnena.

För närvarande (månadsskifte okt/nov 2022) pågår både injektering i morän och grundvattenuppföljning inom planområdet och det ska fortgå tills de mätbara åtgärds målen har uppnåtts. Måluppfyllelsen i grundvatten kontrolleras vid minst tre tillfällen efter utförd behandling, vilket bedöms vara utfört för planområdet till halvårsskiftet 2023. Därefter kontrolleras grundvattnet vår och höst under minst två år efter avslutade åtgärder. Nuläget framgår av ritning N303. Kontrollen omfattar även grundvatten ovanför den behandlade lera. Efter slutförd behandling i moränen bedöms ingen oacceptabel risk för negativ påverkan från flyktiga föroreningar finnas kvar.

Sammantaget efter att samtliga beskrivna markreningsåtgärder som pågår i planområdet och i omgivningen har slutförts kommer ingen oacceptabel risk för ånginträngning i framtida i bostäder och verksamhetslokaler eller andra hälsorisker kopplade till markföroreningar att finnas. För de mindre delarna av området som hittills inte omfattats av markrening behövs en kontroll av jorden och vid behov kompletterande schaktåtgärd (senast i samband med anläggningsarbetena för husgrunderna) samt en åtgärd av den kvarlämnade jorden vid eken (genom försiktig övertäckning eller försiktig schakt i samråd med trädexpertis). Som en extra skyddsåtgärd kommer bebyggelsen uppföras med radonsäker grund och radonslang, som möjliggör framtida påkoppling av radonsug.

Efter slutförda markreningsåtgärder, inklusive nämnda planerade kompletteringar och byggnadsteknisk skyddsåtgärd, bedöms marken vara lämplig för planerat ändamål.

7 REFERENSER

Arnér 2022. Uppföljning av föroreningshalter efter stabilisering och kemisk oxidation av lera (ISS-ISCO). Halter av BTEX och PAH16 före och efter installation av inblandningspelare. Daterat 2022-01-26.

Elander 2021. Undersökning för klassning av lera. Undersökning med OIP. Klassning med avseende på platsspecifika riktvärden. Daterad 2021-05-17.

Miljöförvaltningen 2020. Beslut. Anmälan om avhjälpande av föroreningsskada. Kolkajen-Ropsten, etapp 2, Hjorthagen 1:1, 1:3 och 1:10, Ladugårdsgärdet 1:9 och 1:40, Norr Djurgården 1:1 i Norra Djurgårdsstaden. Dnr 2020-9986. Daterat 2020-09-25.

Stockholms stad 2019. Miljö- och hälsoriskbedömning. Kolkajen och Ropsten. Norra Djurgårdsstaden. Daterad 2019-10-24.

Stockholms stad 2020a. Riskvärdering för landområdet. Kolkajen och Ropsten. Norra Djurgårdsstaden. Daterad 2020-08-12.

Stockholm stad 2020b. Anmälan om markrening NDS Kolkajen-Ropsten Etapp 2: Dnr Kolkajen 2019-9986. Daterad 2020-08-11.

Stockholm stad 2020c. E-377 Bobergsgatan etapp 2, Kolkajen. Kontrollprogram markrening. Daterad 2020-11-06. Reviderad 2021-05-21.

Stockholms stad 2021. Kolkajen – Ropsten Norra Djurgårdsstaden. Utvärdering av emissioner och föroreningshalter efter in situ stabilisering och oxidation av lera (ISS-ISCO) i pilot-test 2019-2020. Daterad 2021-07-18. *Bilaga C till riskvärderingen (Stockholms stad 202a).*

WSP 2022. Arbetsgata Gasverksvägen etapp 2 E-334, Norra Djurgårdstaden, Slutrapport miljökontroll. Daterad 2022-09-08. WSP uppdragsnr. 10220480.

VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med cirka 70 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Så tar vi ansvar för framtiden.

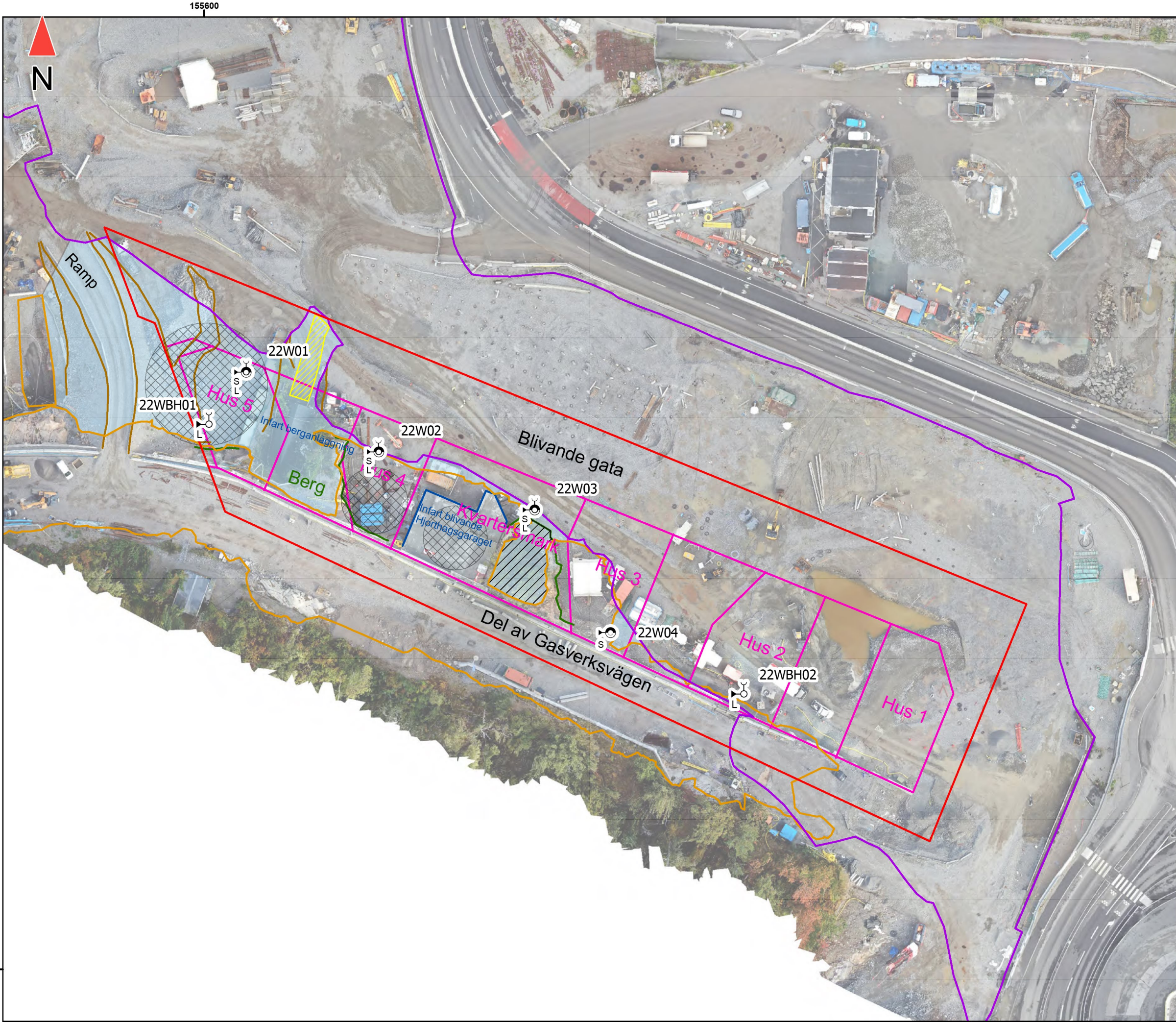
wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

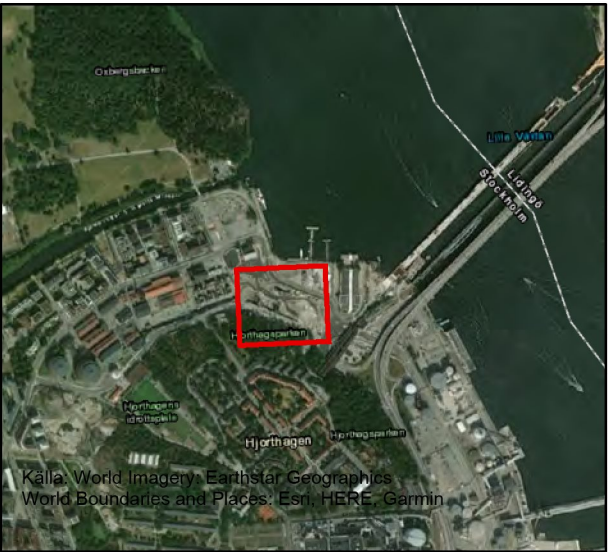
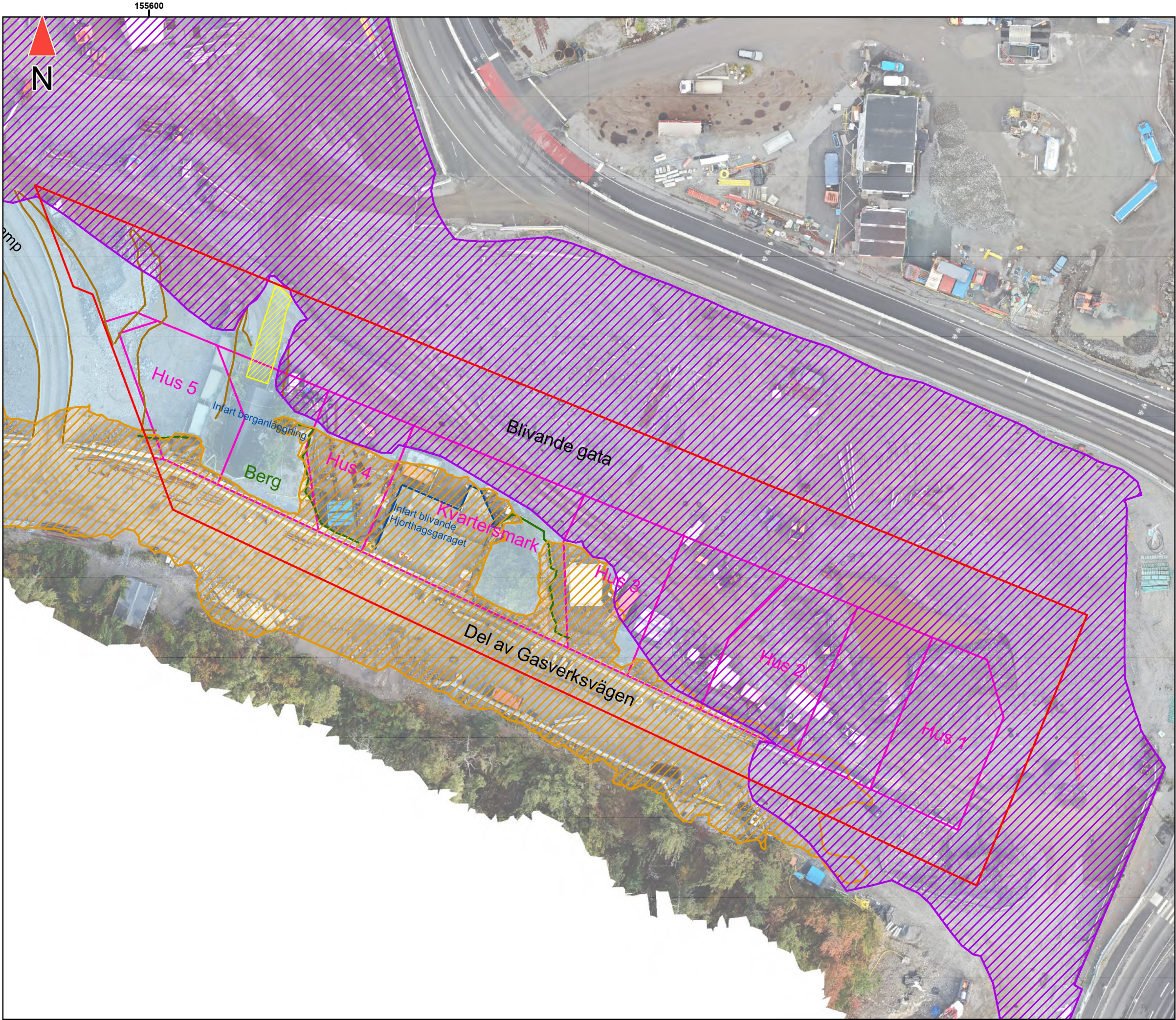
T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com





- Teckenförklaring
- Undersökningsområde (detaljplanegräns)
 - Provpunkt jord och grundvatten
 - Provpunkt jord
 - Provpunkt grundvatten i berg
 - Asfalt
 - Fyllning
 - Berg i dagen
 - Infart blivande Hjørthagsgaraget
 - Kvarteretsmark
 - Ytor mellan schaktgräns
 - Schaktgräns Peab
 - Schaktgräns Road
 - 22W05_SAML
 - Historiska cisterner

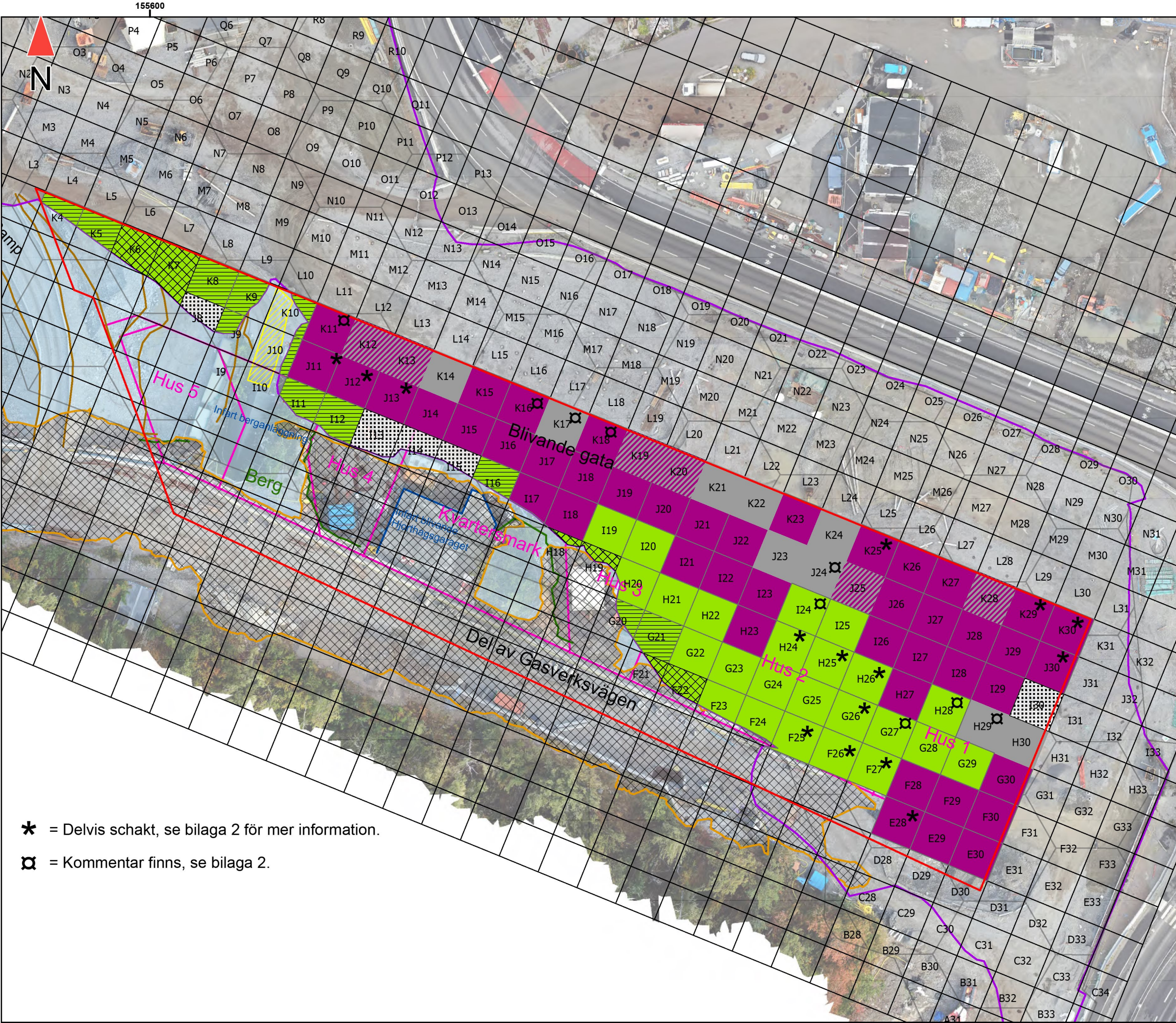
Kolkajen, Terrasskvarteren Stockholms Stad, Exploateringskontoret	
WSP Earth & Environment Sektion Förenade områden www.wsp.com	
UPPDRAGSNUMMER 10330480	RITAD AV V. Stålnacke
DATUM 2022-11-09	ANSVARIG H. Furst
Bergborrhål för grundvattenprovtagning, jordprovtagning och grundvattenrör i jord	
KOORDINATSYSTEM Plan: SWEREF99 18 00 Höjd: RH2000	UNDERLAG PEAB Ortofoto; SGU, 2022 - Sprickzoner WMS-tjänst; Esri Imagery Basemap
SKALA 1:800 (A3)	NUMMER N201



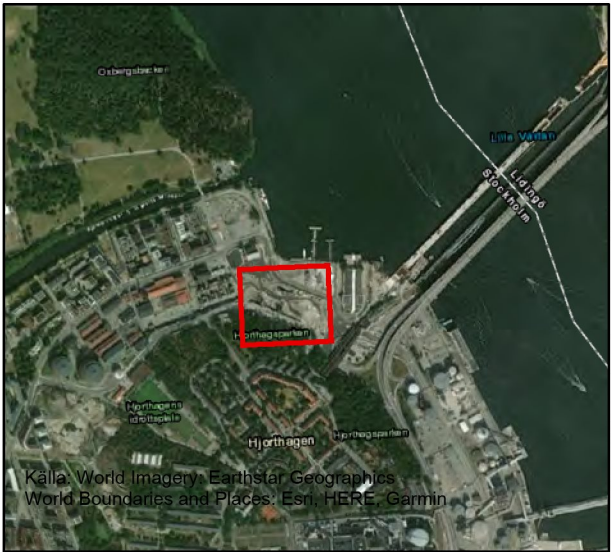
Teckenförklaring

- Undersökningsområde (detaljplanegräns)
- Asfalt
- Fyllning
- Berg i dagen
- Infart blivande Hjorthagsgaraget
- Kvartersmark
- Ytor mellan schaktgränser
- Schaktgräns Peab, schakt fyllning till lägsta grundvattennivå (eller berg i delar vid den södra schaktgränsen)
- Schaktgräns Road, schakt till berg

Kolkajen, Terrasskvarteren Stockholms Stad, Exploateringskontoret	
WSP Earth & Environment Sektion Förenade områden www.wsp.com	
UPPDRAGSNUMMER 10330480	RITAD AV V. Stålnacke
DATUM 2022-11-09	ANSVARIG H. Furst
Utförd schakt fyllning till berg eller lägsta grundvattennivå	
KOORDINATSYSTEM Plan: SWEREF99 18 00 Höjd: RH2000	UNDERLAG PEAB Ortofoto; SGU, 2022 - Sprickzoner WMS-tjänst; Esri Imagery Basemap
SKALA 1:700 (A3)	NUMMER N301

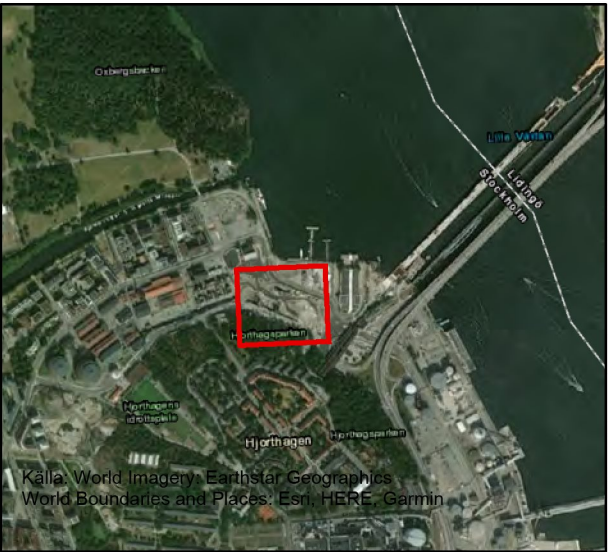
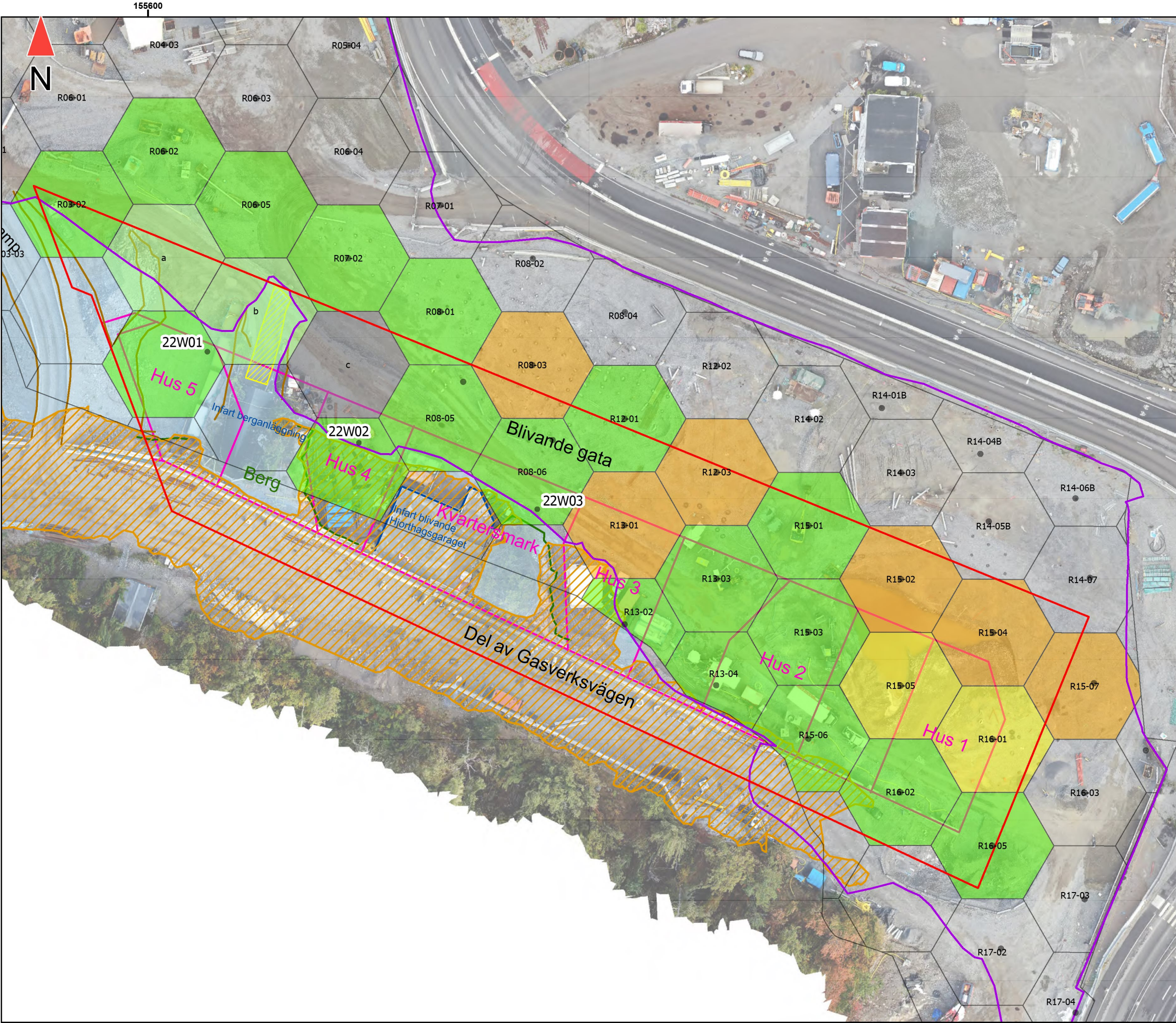


* = Delvis schakt, se bilaga 2 för mer information.
⊠ = Kommentar finns, se bilaga 2.



Teckenförklaring	
	Undersökningsområde (detaljplanegräns)
	Asfalt
	Fyllning
	Berg i dagen
	Infart blivande Hjorthagsgaraget
	Kvarteretsmark
	Ytor mellan schaktgränser
	Schaktgräns Peab
	Schaktgräns Road, schakt till berg
	ISS-ISCO
	ISS
	ISS eller ISS-ISCO
	Inget åtgärdsbehov i lera
	Schakt, se bilaga 2
	Schakt till berg eller berg
	Utgår, ingen lera
	Utanför planområde
	Hexagoner-grundvattenrör

Kolkajen, Terrasskvarteren Stockholms Stad, Exploateringskontoret	
WSP Earth & Environment Sektion Förenade områden www.wsp.com	
UPPDRAGSNUMMER 10330480	RITAD AV V. Stålnacke
DATUM 2022-11-09	ANSVARIG H. Furst
Utförd stabilisering (ISS) och kemisk oxidation (ISCO) i leran	
KOORDINATSYSTEM Plan: SWEREF99 18 00 Höjd: RH2000	UNDERLAG PEAB Ortofoto; SGU, 2022 - Sprickzoner WMS-tjänst; Esri Imagery Basemap
SKALA 1:700	NUMMER (A3) N302



- Teckenförklaring
- Undersökningsområde (detaljplanegräns)
 - Asfalt
 - Fyllning
 - Berg i dagen
 - Infart blivande
 - Hjorthagsgaraget
 - Kvartersmark
 - Ytor mellan schaktgränser
 - Schaktgräns Peab
 - Schaktgräns Road, schakt till berg
- Åtgärdsstatus grundvatten
- In situ-åtgärd pågår
 - In situ-åtgärd utförd (uppföljande kontroll pågår)
 - Inget åtgärdsbehov (uppföljande kontroll pågår)
 - Schaktade, inget bedömt kvarvarande åtgärdsbehov
 - Delvis schaktat, delvis behandlad ovanliggande lera. Kompletterande kontroll planeras
 - Utanför planområde
 - Grundvattenrör

Kolkajen, Terrasskvarteren Stockholms Stad, Exploateringskontoret	
WSP Earth & Environment Sektion Förorenade områden www.wsp.com	
UPPDRAGSNUMMER 10330480	RITAD AV V. Stålnacke
DATUM 2022-11-09	ANSVARIG H. Furst
Utförd kemisk oxidation (ISCO) i morän under leran, oktober 2022	
KOORDINATSYSTEM Plan: SWEREF99 18 00 Höjd: RH2000	UNDERLAG PEAB Ortofoto; SGU, 2022 - Sprickzoner WMS-tjänst; Esri Imagery Basemap
SKALA 1:700	NUMMER N303

Riskvärdering för Kolkajen-Ropsten

Åtgärds mål för befintliga massor samt krav på återfyllnadsmassor från Hjorthagen

[mg/kg TS]	A		B	C	D		E			
	ej källare	källare			ej källare	källare				
	A. Kvartersmark		B. Parker och grönytor	C. under hårdgjorda ytor	D. Djup jord under kvartersmark		E. Djup jord under hårdgjord yta och park			
PAH-L Kolkajen	6	18	120	500	100	300	500	3	15	1000
PAH-M Kolkajen	1	4	23	250	4	13	250	3,5	20	1000
PAH-H Kolkajen	2	2	2	38	38	38	38	1	10	50
Bensen	0,03	0,08	0,6	0,8	0,4	1	310	0,012	0,04	1000
Toluen	3	8	73	87	43	130	1000	10	40	1000
Etylbensen	14	39	200	490	230	680	1000	10	50	1000
Xylen	2	7	68	79	37	110	1000	10	50	1000
Alifat >C5-C8	11	32	98	98	12	35	490	25	150	700
Alifat >C8-C10	4	12	92	100	6	17	520	25	120	700
Alifat >C10-C12	29	84	550	956	48	140	1000	100	500	1000
Alifat >C12-C16	130	360	1000	1000	230	670	1000	100	500	10000
Alifat >C16-C35	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	100	1000	10000
Aromat >C8-C10	12	32	160	401	19	58	1000	10	50	1000
Aromat >C10-C16	210	270	290	500	500	500	500	3	15	1000
Aromat >C16-C35	250	250	250	250	250	250	250	10	30	1000
Antimon	510	510	280	5100	5100	5100	5100	12		10000
Arsenik	10	10	10	60	60	60	60	10	25	1000
Barium	1000	1000	690	20000	20000	20000	20000	200	300	50000
Bly	130	130	72	600	600	600	600	50	400	2500
Kadmium	2,4	2,4	2,0	130	130	130	130	0,8	12	1000
Kobolt	44	44	34	1000	1000	1000	1000	15	35	1000
Koppar	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	80	200	2500
Krom tot	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	80	150	10000
Kviksilver	0,5	0,5	0,5	2	0,5	0,5	9	0,25	2,5	50
Molybden	250	250	210	10000	10000	10000	10000	40	100	10000
Nickel	460	460	240	1000	1000	1000	1000	40	120	1000
Vanadin	940	940	500	9000	9000	9000	9000	100	200	10000
Zink	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	250	500	2500
PCB-7	0,02	0,02	0,01	0,4	0,2	0,3	0,4	0,008	0,2	10
Cyanid total	700	700	460	1000	1000	1000	1000	30	120	100000
Cyanid fri	2,5	4,8	8,4	50	5,7	17	50	0,4	1,5	800

Riskvärdering för Kolkajen-Ropsten

Åtgärds mål för grundvatten

[µg/l]	Byggnader med källare (1a)	Byggnader utan källare (1b)
Bensen	300	300
Naftalen	7700	6200
Acenaften	7700	6200
Acenaftylen	7700	6200
Fluoren	260	230
Fenantren	370	460
Antracen	380	470
Fluoranten	12	24
Pyren	600	1600

Behandling av lera inom Terrasskvarteren, Kolkajen, Norra Djurgårdsstaden		
Ruta	Kommentar	Källa
E28	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), delvis schakt till +1,4	Arkil
E29	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
E30	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
F21	Schakt till berg, slänt	Peab
F22	Schakt till berg, slänt	Peab
F23	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
F24	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
F25	Inget åtgärdsbehov enligt OIP, delvis schakt till berg	Arkil
F26	Inget åtgärdsbehov enligt OIP, delvis schakt till berg	Arkil
F27	Inget åtgärdsbehov enligt OIP, delvis schakt till +1,4	Arkil
F28	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
F29	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
F30	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
G20	Schakt, preliminärt till berg (kontrolleras)	Peab
G21	Schakt, preliminärt till berg (kontrolleras)	Peab
G22	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
G23	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
G24	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
G25	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
G26	Inget åtgärdsbehov enligt OIP, schakt till -1 till +0,8	Arkil
G27	Inget åtgärdsbehov enligt OIP, delvis åtgärdad i pilotförsök 2020	Arkil
G28	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
G29	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
G30	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
H18	Schakt till berg, delvis utanför schaktgräns	Peab
H19	Schakt till berg, delvis utanför schaktgräns	Peab
H20	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
H21	Inget åtgärdsbehov enligt OIP, del utanför schaktgräns	Arkil
H22	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
H23	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
H24	Inget åtgärdsbehov enligt OIP, schakt till +1	Arkil
H25	Inget åtgärdsbehov enligt OIP, schakt till +0,6	Arkil
H26	Inget åtgärdsbehov enligt OIP, schakt till +0,6	Arkil
H27	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
H28	Inget åtgärdsbehov enligt OIP, delvis åtgärdad i pilotförsök 2020	Arkil
H29	Stabiliserad (ISS), delvis åtgärdad i pilotförsök 2020	Arkil
H30	Stabiliserad (ISS)	Arkil
I9	Utanför schaktgräns	Arkil
I10	Utanför schaktgräns	Arkil
I11	Delvis schakt till +1,12, delvis berg i dagen	Peab
I12	Delvis schakt till +0,8 till +1, delvis utanför schaktområde	Arkil
I13	Utgår, ingen lera	Arkil
I14	Utgår, ingen lera	Arkil
I15	Utgår, ingen lera	Arkil
I16	Delvis schakt till +1, delvis utanför schaktområde	Arkil
I17	Delvis stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), delvis utgång	Arkil
I18	Delvis behandlad (ISS+ISCO), delvis inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
I19	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
I20	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
I21	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
I22	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil

Ruta	Kommentar	Källa
I23	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
I24	Inget åtgärdsbehov enligt OIP, delvis åtgärdad i pilotförsök 2020	Arkil
I25	Inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
I26	Delvis behandlad (ISS-ISCO), delvis inget åtgärdsbehov enligt OIP	Arkil
I27	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
I28	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
I29	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
I30	Utgår, ingen lera	Arkil
J8	Utgår, ingen lera	Arkil
J9	Delvis schakt till ca +1,2, delvis slänt	Arkil
J10	Delvis schakt till ca +2,1, delvis kvarlämnat p.g.a. infart till Exergis tunnel	Arkil
J11	Delvis stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), delvis schakt till +1,152. Lera kvar som schaktas ur när ytan är åtkomlig.	Arkil
J12	Schakt till +0,9, delvis stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), kvarlämnad jord	Arkil
J13	Delvis schakt till +0,9, delvis stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), kvarlämnad jord	Arkil
J14	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J15	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J16	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J17	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J18	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J19	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J20	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J21	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J22	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J23	Stabilisering (ISS)	Arkil
J24	Stabilisering (ISS), delvis behandlad i pilotförsöket 2020	Arkil
J25	Stabilisering (ISS) eller Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), olika i olika pelare inom rutan	Arkil
J26	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J27	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J28	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J29	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
J30	Delvis schakt till +0,2, Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
K4	Delvis schakt, slänt mot L4 från +5,6 till +1,3	Peab
K5	Delvis schakt till ca +3, slänt	Arkil
K6	Schakt till berg	Arkil
K7	Schakt till berg	Arkil
K8	Schakt till +0,8, kvarlämnad jord	Arkil
K9	Delvis schakt till ca +1,5, delvis kvarlämnat p.g.a. infart Exergis tunnel	Arkil
K10	Delvis schakt till ca +0,5, delvis kvarlämnat p.g.a. infart Exergis tunnel	Arkil
K11	Stabilisering (ISS)/Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO) (enstaka pelare ej utförda p.g.a. infart Exergis tunnel)	Arkil
K12	Stabilisering (ISS) eller Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), olika i olika pelare inom rutan	Arkil
K13	Stabilisering (ISS)/Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), olika i olika pelare inom rutan	Arkil
K14	Stabilisering (ISS)	Arkil
K15	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
K16	Delvis Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), delvis stabilisering med bankpålning	Arkil
K17	Stabilisering med bankpålning	Arkil
K18	Delvis Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), delvis stabilisering med bankpålning	Arkil
K19	Stabilisering (ISS)/Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), olika i olika pelare inom rutan	Arkil
K20	Stabilisering (ISS)/Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), olika i olika pelare inom rutan	Arkil
K21	Stabilisering (ISS)	Arkil
K22	Stabilisering (ISS)	Arkil
K23	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil

Ruta	Kommentar	Källa
K24	Stabilisering (ISS)	Arkil
K25	Delvis schakt till ca -3,9, Delvis stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
K26	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
K27	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO)	Arkil
K28	Stabilisering (ISS)/Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), olika i olika pelare inom rutan	Arkil
K29	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), Delvis schakt till ca +1	Arkil
K30	Stabilisering och kemisk oxidation (ISS-ISCO), Delvis schakt till -1,2	Arkil

incom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-11-09, Dnr 2021-12441

WSP Sverige AB

Uppdrag: 10330480
Beställare: Exploateringskontoret, Stockholms stad
Plats: Kolkajen, Terrasskvareret
Datum: Se respektive provtagningsstillfälle
Metod: Skuvborr m. foderrör
Koordinatsystem: sweref 99 18 00
Höjdsystem: RH2000
Provtagare: Mona Newair

Analyspaket:
PSLSM = BTEX, alifater, aromater, PAH16, metaller (As, Ba, Pb, Cd, Co, Cu, Cr, Ni, V, Zn, Hg)
PSLSP = BTEX, alifater, aromater, PAH16
ACI = Total cyanid
ACJ = Fri cyanid

Kommentar:
¹ Analysresultat redovisas separat

SGU 2013:01			
Mycket hög	>10	>150	<8,5
Högt	7,5-10	75-150	7,5-8,5
Måttligt	5-7,5	50-75	6,5-7,5
Låg	2,5-5	25-50	5,5-6,5
Mycket låg	<2,5	<25	<5,5

RÖRINFORMATION											PROVTAGNING				FÄLTMÄTNINGAR					ANALYSER
Provpunkt	Nord X/Lat	Öst Y/Long	Z markyta RH2000	Z-RÖK RH2000	RÖK m ö my	Djup till botten m u rök	Spetsnivå RH2000	Filterlängd m	Rörtyp	Anmärkning	Datum	GV-yta m u RÖK	GV-yta RH2000	Omsättningsvolym L	Temp. °C	O ₂ mg/l	SPC ¹ mS/m	pH	ORP ² mV	Labanalyser ¹ PSLSP
22W01	6582628,93	155611,219	3,912	3,912	0,00	3,40	0,51	1,00	PEH	Klart vatten. Bra tillrinning.	2022-10-10	1,77	2,142	5	12,6	0,09	ca 2	11,71	47,9	X
22W02	6582611,73	155639,818	3,183	3,183	0,00	2,00	1,18	1,00	PEH	Klart vatten. Bra tillrinning.	2022-10-10	2,04	1,143	4	12,8	0,09	ca 1	7,97	252,1	X
22W03	6582599,202	155673,497	3,008	4,023	1,02	5,02	-0,99	1,00	PEH	Klart vatten. Ok tillrinning.	2022-10-10	2,4	1,623	ca,4	12,9	0,09	ca 3	9,66	141,5	X

¹ Konduktivitet
² Redoxpotential

WSP Sverige AB

Uppdrag: 10330480
Beställare: Exploateringskontoret, Stockholms stad
Plats: Kolkajen, Terrasskvarteret
Datum: Se respektive provtagningsstillfälle
Metod: Dränkbar pump (Supernova/tornado)
Koordinatsystem: sweref 99 18 00
Höjdsystem: RH2000
Provtagare: Marie Dokken, Mona Newair

Analyspaket:

PSLSP= BTEX, alif, arom, PAH, (In-vial), (VTOT_ORG) 3d

Kommentar:

¹ Analysresultat redovisas separat

SGU 2013:01				
Mycket hög	>10	>150	<8,5	
Högt	7,5-10	75-150	7,5-8,5	
Måttigt	5-7,5	50-75	6,5-7,5	
Låg	2,5-5	25-50	5,5-6,5	
Mycket låg	<2,5	<25	<5,5	

RÖRINFORMATION										PROVTAGNING				FÄLTMÄTNINGAR					ANALYSER
Provpunkt	Nord X/Lat	Öst Y/Long	Z markyta RH2000	Z-RÖK RH2000	Djup till botten m u rök	Spetsnivå RH2000	Magasin	Rörtyp	Anmärkning	Datum	GV-yta m u RÖK	GV-yta RH2000	Omsättningsvolym L	Temp. °C	O ₂ mg/l	SPC ¹ mS/m	pH	ORP ² mV	Labanalyser ¹ PSLSP
22WBH1	6582617,798	155601,768	4,242	4,713	23,04	-18,33	Berg	2" stål + borrhål berg	Ca 1 m jordlager innan berg vid installation 220922. Vid vattenprovtagning 220926; klar färg. Ingen lukt. God tillrinning.	2022-09-28	1,31	3,40	ca 11	11,5	0,17	0,1	7,79	141,6	x
										2022-10-05	1,12	3,59							
										2022-10-10	1,29	3,42							
										2022-10-24	1,31	3,40	ca 8	10,3	0,1	66,4	8,08	178,8	x
22WBH2	6582559,531	155717,327	2,290	3,486	19,52	-16,03	Berg	2" stål + borrhål berg	Ca 4 m jordlager innan berg vid installation 220921. Vid vattenprovtagning 220926; klar färg. Ingen lukt. God tillrinning	2022-09-28	2,15	1,34	ca 8	10,3	0,14	0,1	6,81	-90,4	x
										2022-10-05	1,97	1,52							
										2022-10-10	2,39	1,10							
										2022-10-24	2,08	1,41	ca 8	10,4	0,1	201,9	7,32	29,3	x

Provnummer		177-2022-10062245	177-2022-10062246	177-2022-10062247	177-2022-10062248	177-2022-10052581
Provtagningsdag		2022-10-05	2022-10-05	2022-10-05	2022-10-05	2022-10-04
Plats		Terasskvarteren	Terasskvarteren	Terasskvarteren	Terasskvarteren	Terasskvarteret
Ankomstdag		2022-10-06	2022-10-06	2022-10-06	2022-10-06	2022-10-05
Provpunkt och djup		22W01_0-1m	22W01_1-2m	22W01_2-2,6m	22W01_2,6-3,4m	22W02-0-0,7m
Provnivå (RH2000)		+3,9 till +2,9	+2,9 till +1,9	+1,9 till +1,3	+1,3 till +0,5	+3,2 till +2,5
Jordart		F/grSa	F/grSa	F/grSa	Mn	F/grSa
Uppfyller följande markanvändningsklass och mindre känsliga markanvändningsklasser		A. Kvartersmark- ej Källare	C. Under hårdgjorda ytor	A. Kvartersmark- ej Källare	A. Kvartersmark- ej Källare	C. Under hårdgjorda ytor
PAH, summa L	mg/kg TS	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	0,25
PAH, summa M	mg/kg TS	1	2,6	1,9	0,19	4,6
PAH, summa H	mg/kg TS	1,2	2,1	1,8	0,14	12
bensen	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035
toluen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
etylbenzen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
m,p,o-xylen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
alifater >C5-C8	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
alifater >C8-C10	mg/kg TS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
alifater >C10-C12	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
alifater >C12-C16	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
alifater >C16-C35	mg/kg TS	< 10	18	23	< 10	< 10
aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	1,2
aromater >C16-C35	mg/kg TS	< 0,50	0,88	0,79	< 0,50	1,7
As	mg/kg TS	4,9				5,1
Ba	mg/kg TS	41				70
Pb	mg/kg TS	30				56
Cd	mg/kg TS	< 0,20				0,33
Co	mg/kg TS	6				6,3
Cu	mg/kg TS	10				17
Cr	mg/kg TS	23				25
Hg	mg/kg TS	0,036				0,077
Ni	mg/kg TS	9,1				8,3
V	mg/kg TS	25				26
Zn	mg/kg TS	47				100
Cyanid fri	mg/kg TS	<1,0				<1,0
Cyanid total	mg/kg TS	<1,0				<1,0
Stockholms stad 2020a. Riskvärdering för området. Kolkajen och Ropsten. Norra Djurgårdsstaden. Daterad 2020-08-12.						

Provnummer		177-2022-10052587	177-2022-10052580	177-2022-10052583	177-2022-10052584	177-2022-10052585	177-2022-10052586
Provtagningsdag		2022-10-04	2022-10-04	2022-10-04	2022-10-04	2022-10-04	2022-10-04
Plats		Terasskvarteret	Terasskvarteret	Terasskvarteret	Terasskvarteret	Terasskvarteret	Terasskvarteret
Ankomstdag		2022-10-05	2022-10-05	2022-10-05	2022-10-05	2022-10-05	2022-10-05
Provpunkt och djup		22W02-0,7-2m	22W03-0-1m	22W03-1-2m	22W03-2-3m	22W03-3-3,5m	22W03-3,5-4m
Provnivå (RH2000)		+2,5 till +1,2	+3,0 till +2,0	+2,0 till +1,0	+1,0 till +0,0	+0,0 till -0,5	-0,5 till -1,0
Jordart		Mn	F/grSa	F/grSa	Le	Le	Mn
Uppfyller följande markanvändningsklass och mindre känsliga markanvändningsklasser		A. Kvartersmark- ej Källare	A. Kvartersmark- ej Källare	A. Kvartersmark- ej Källare	A. Kvartersmark- ej Källare	A. Kvartersmark- ej Källare	A. Kvartersmark- ej Källare
PAH, summa L	mg/kg TS	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	0,14	0,095
PAH, summa M	mg/kg TS	0,12	0,15	0,52	< 0,075	0,12	< 0,075
PAH, summa H	mg/kg TS	0,29	0,13	0,45	< 0,11	< 0,11	< 0,11
bensen	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	0,0096	0,012	< 0,0035
toluen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
etylbenzen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
m,p,o-xylen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
alifater >C5-C8	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
alifater >C8-C10	mg/kg TS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
alifater >C10-C12	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
alifater >C12-C16	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
alifater >C16-C35	mg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90
aromater >C16-C35	mg/kg TS	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
As	mg/kg TS		< 2,1				
Ba	mg/kg TS		79				
Pb	mg/kg TS		7,9				
Cd	mg/kg TS		< 0,20				
Co	mg/kg TS		7,9				
Cu	mg/kg TS		16				
Cr	mg/kg TS		32				
Hg	mg/kg TS		< 0,011				
Ni	mg/kg TS		13				
V	mg/kg TS		33				
Zn	mg/kg TS		55				
Cyanid fri	mg/kg TS		<1,0				
Cyanid total	mg/kg TS		<1,0				
Stockholms stad 2020a. Riskvärdering för bostadsområdet. Kolkajen och Ropsten. Norra Djurgårdstaden. Daterad 2020-08-12.							

Provnummer		177-2022-10052579	177-2022-10052582							
Provtagningsdag		2022-10-04	2022-10-04							
Plats		Terasskvarteret	Terasskvarteret							
Ankomstdag		2022-10-05	2022-10-05	PSRV/Ågärds mål jord omättad zon*						
Provpunkt och djup		22W04-0-0,7m	22W05-SAML	Kolkajen och Ropsten						
Provnivå (RH2000)		+2,2 till +1,5	-	A		B	C	D		E
Jordart		F/grSa	Mull	ej Källare	Källare			ej Källare	Källare	
Uppfyller följande markanvändningsklass och mindre känsliga markanvändningsklasser		A. Kvartersmark- ej Källare	C. Under hårdgjorda ytor	A. Kvartersmark		B. Parker och grönytor	C. Under hårdgjorda ytor	D. Djup jord under kvartersmark		E. Djup jord under hårdjord yta och park
PAH, summa L	mg/kg TS	< 0,045	0,17	6	18	120	500	300	500	500
PAH, summa M	mg/kg TS	< 0,075	3,4	1	4	23	250	4	13	250
PAH, summa H	mg/kg TS	< 0,11	4,5	2	2	2	38	38	38	38
bensen	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	0,03	0,08	0,6	0,8	0,4	1	310
toluen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	3	8	73	87	43	130	1000
etylbenzen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	14	39	200	490	230	680	1000
m,p,o-xylen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	2	7	68	79	37	110	1000
alifater >C5-C8	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	11	32	98	98	12	35	490
alifater >C8-C10	mg/kg TS	< 3,0	< 3,0	4	12	92	100	6	17	520
alifater >C10-C12	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	29	84	550	956	48	140	1000
alifater >C12-C16	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	130	360	1 000	1000	230	670	1000
alifater >C16-C35	mg/kg TS	< 10	< 10	2500	2500	2 500	2500	2500	2500	2500
aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	12	32	160	401	19	58	1000
aromater >C10-C16	mg/kg TS	< 0,90	1,3	210	270	290	500	500	500	500
aromater >C16-C35	mg/kg TS	< 0,50	0,99	250	250	250	250	250	250	250
As	mg/kg TS	< 2,0	9	10	10	10	60	60	60	60
Ba	mg/kg TS	44	120	1000	1000	690	20000	20000	20000	20000
Pb	mg/kg TS	7,5	230	130	130	72	600	600	600	600
Cd	mg/kg TS	< 0,20	0,51	2,4	2,4	2	130	130	130	130
Co	mg/kg TS	9,5	11	44	44	34	1000	1000	1000	1000
Cu	mg/kg TS	5,2	27	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
Cr	mg/kg TS	49	29	10000	10000	10 000	10000	10000	10000	10000
Hg	mg/kg TS	< 0,010	0,16	0,5	0,5	1	2	0,5	0,5	9
Ni	mg/kg TS	27	19	460	460	240	1000	1000	1000	1000
V	mg/kg TS	40	45	940	940	500	9000	9000	9000	9000
Zn	mg/kg TS	67	150	2500	2500	2 500	2500	2500	2500	2500
Cyanid fri	mg/kg TS	<1,0	1,5							
Cyanid total	mg/kg TS	<1,0	<1,0							
Stockholms stad 2020a. Riskvärdering för Bodområdet. Kolkajen och Ropsten. Norra Djurgårdstaden. Daterad 2020-08-12.										

Provnummer		177-2022-10110687	177-2022-10110688	177-2022-10110689	PSRV/åtgärds mål för grundvatten*		SPI, 2011**
Provtagningsdag		2022-10-10	2022-10-10	2022-10-10			
Plats		Terasskvarteren	Terasskvarteren	Terasskvarteren			
Provpunkt		22W01	22W02	22W03			
Klassning/bedömning		Åtgärds mål 1a och 1b uppfylls	Åtgärds mål 1a och 1b uppfylls	Åtgärds mål 1a och 1b uppfylls	Byggnader med källare (1a)	Byggnader utan källare (1b)	Ångor i byggnader
ELEMENT	SAMPLE						
Bensen	mg/l	< 0,00050	< 0,00050	0,0012	0,3	0,3	0,05
Toluen	mg/l	< 0,0010	< 0,0010	0,0018			7
Etylbensen	mg/l	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010			6
M/P/O-Xylen	mg/l	< 0,0010	< 0,0010	0,0028			3
Summa TEX	mg/l	< 0,0020	< 0,0020	0,0051			
Alifater >C5-C8	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020			3
Alifater >C8-C10	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020			0,1
Alifater >C10-C12	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020			0,025
Alifater >C5-C12	mg/l	< 0,030	< 0,030	< 0,030			-
Alifater >C12-C16	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020			-
Alifater >C16-C35	mg/l	< 0,050	0,051	< 0,050			-
Alifater >C12-C35	mg/l	< 0,050	0,061	< 0,050			-
Aromater >C8-C10	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010			0,8
Aromater >C10-C16	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010			10
Aromater >C16-C35	mg/l	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050			25
Oljetyp < C10		Utgår	Utgår	Bensin			
Oljetyp > C10		Utgår	ospec	Utgår			
Bens(a)antracen	µg/l	< 0,010	0,068	< 0,010			
Krysen	µg/l	< 0,010	0,047	< 0,010			
Benso(b,k)fluoranten	µg/l	< 0,020	0,17	< 0,020			
Benso(a)pyren	µg/l	< 0,010	0,12	< 0,010			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	< 0,010	0,12	< 0,010			
Dibens(a,h)antracen	µg/l	< 0,010	0,021	< 0,010			
Naftalen	µg/l	13	1,5	6,2	7700	6200	
Acenaftylen	µg/l	0,041	0,04	0,044	7700	6200	
Acenaften	µg/l	0,16	0,085	0,49	7700	6200	
Fluoren	µg/l	0,1	0,072	0,16	260	230	
Fenantren	µg/l	0,096	0,048	0,063	370	460	
Antracen	µg/l	0,083	0,028	0,041	380	470	
Fluoranten	µg/l	0,016	0,096	0,013	12	24	
Pyren	µg/l	< 0,010	0,081	0,012	600	1600	
Benso(g,h,i)perylene	µg/l	< 0,010	0,096	< 0,010			
Summa PAH med låg molekylvikt	µg/l	13	1,6	6,7			2000
Summa PAH med medelhög molekylvikt	µg/l	0,3	0,33	0,28			10
Summa PAH med hög molekylvikt	µg/l	< 0,040	0,65	< 0,040			300

*Stockholms stad 2020a. Riskvärdering för landområdet. Kolkajen och Ropsten. Norra Djurgårdssnaden. Daterad 2020-08-12.

**SPI, 2011. SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

Inkom till Stockholms stadshuset 2022-11-09. Dr 2021-12-14

Provnummer		177-2022-09291349	177-2022-10250697	177-2022-09291350	177-2022-10250698	PSRV/åtgärds mål för grundvatten*		SPI, 2011**
Provtagningsdag		2022-09-28	2022-10-24	2022-09-28	2022-10-24			
Plats		Terasskvarteren	Terasskvarteren	Terasskvarteren	Terasskvarteren			
Provpunkt		22WBH1	22WBH1	22WBH2	22WBH2			
Klassning/bedömning		Åtgärds mål 1a och 1b uppfylls	Åtgärds mål 1a och 1b uppfylls	Åtgärds mål 1a och 1b uppfylls	Åtgärds mål 1a och 1b uppfylls	Byggnader med källare (1a)	Byggnader utan källare (1b)	Ångor i byggnader
ELEMENT	SAMPLE							
Bensen	mg/l	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	0,3	0,3	0,05
Toluen	mg/l	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010			7
Etylbensen	mg/l	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010			6
M/P/O-Xylen	mg/l	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010			3
Summa TEX	mg/l	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020	< 0,0020			
Alifater >C5-C8	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020			3
Alifater >C8-C10	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020			0,1
Alifater >C10-C12	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020			0,025
Alifater >C5-C12	mg/l	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030			-
Alifater >C12-C16	mg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	< 0,020			-
Alifater >C16-C35	mg/l	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050			-
Alifater >C12-C35	mg/l	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050			-
Aromater >C8-C10	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			0,8
Aromater >C10-C16	mg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			10
Aromater >C16-C35	mg/l	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050	< 0,0050			25
Oljetyp < C10		Utgår	Utgår	Utgår	Utgår			
Oljetyp > C10		Utgår	Utgår	Utgår	Utgår			
Bens(a)antracen	µg/l	0,017	< 0,010	< 0,010	0,42			
Krysen	µg/l	0,011	< 0,010	< 0,010	< 0,20			
Benso(b,k)fluoranten	µg/l	0,037	< 0,020	< 0,020	0,13			
Benso(a)pyren	µg/l	0,023	0,012	< 0,010	0,061			
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	0,015	< 0,010	< 0,010	0,012			
Dibens(a,h)antracen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010			
Naftalen	µg/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	0,81	7700	6200	
Acenaftylen	µg/l	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,27	7700	6200	
Acenaften	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,02	4,6	7700	6200	
Fluoren	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,021	1,5	260	230	
Fenantren	µg/l	< 0,010	< 0,010	0,037	0,069	370	460	
Antracen	µg/l	< 0,010	0,013	< 0,010	0,12	380	470	
Fluoranten	µg/l	0,029	0,013	0,045	4,6	12	24	
Pyren	µg/l	0,023	0,012	0,023	2,2	600	1600	
Benso(g,h,i)perylen	µg/l	0,015	0,012	< 0,010	0,013			
Summa PAH med låg molekylvikt	µg/l	< 0,040	< 0,040	< 0,040	5,7			2000
Summa PAH med medelhög molekylvikt	µg/l	0,067	0,049	0,13	8,5			10
Summa PAH med hög molekylvikt	µg/l	0,12	0,054	< 0,040	0,84			300

*Stockholms stad 2020a. Riskvärdering för landområdet. Kolkajen och Ropsten. Norra Djurgårdsstaden. Daterad 2020-08-12.

**SPI, 2011. SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2022-11-09 Dnr 2021-12441

WSP Earth & Environment - [3663]
Mona Newair
Box 20127
10460 STOCKHOLM

AR-22-SL-213847-01

EUSELI2-01066638

Kundnummer: SL7658348

Uppdragsmärkn.
10330480-19129793-Kolkajen

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-10062245	Provtagningsdatum	2022-10-05		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-06				
Utskriftsdatum:	2022-10-18				
Analyserna påbörjades:	2022-10-06				
Provmärkning:	22W01_0-1m				
Provtagningsplats:	Terasskvarteren				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.5	%	10%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Benso(a)antracen	0.22	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	0.18	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.36	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	0.18	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	0.036	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	0.20	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	0.060	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	0.41	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	0.32	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylene	0.13	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	1.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	1.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	2.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	4.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Barium Ba	41	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	6.0	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kviksilver Hg	0.036	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	9.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	47	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Cyanider	<1.0	mg/kg Ts		ISO 17380; 2006-05	a)*
Cyanider fritt	<1.0	mg/kg Ts		ISO 17380; 2006-05	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Analytico (Barneveld), NETHERLANDS, NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

WSP Earth & Environment - [3663]
Mona Newair
Box 20127
10460 STOCKHOLM

AR-22-SL-205357-01

EUSELI2-01066638

Kundnummer: SL7658348

Uppdragsmärkn.
10330480-19129793-Kolkajen

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-10062246	Provtagningsdatum	2022-10-05		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-06				
Utskriftsdatum:	2022-10-10				
Analyserna påbörjades:	2022-10-06				
Provmärkning:	22W01_1-2m				
Provtagningsplats:	Terasskvarteren				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.0	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	18	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	0.63	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	0.88	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Motorolja. Ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.38	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.33	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.58	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.30	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.20	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.053	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.24	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.043	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	1.2	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	1.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.21	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	1.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	2.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	4.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment - [3663]
Mona Newair
Box 20127
10460 STOCKHOLM

AR-22-SL-205358-01

EUSELI2-01066638

Kundnummer: SL7658348

Uppdragsmärkn.
10330480-19129793-Kolkajen

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-10062247	Provtagningsdatum	2022-10-05		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-06				
Utskriftsdatum:	2022-10-10				
Analyserna påbörjades:	2022-10-06				
Provmärkning:	22W01_2-2,6m				
Provtagningsplats:	Terasskvarteren				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	23	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	0.54	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	0.79	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Motorolja. Ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.33	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.26	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.53	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.27	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.18	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.051	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 1 av 2

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.20	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.058	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.88	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.78	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.20	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	1.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	2.2	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	3.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment - [3663]
Mona Newair
Box 20127
10460 STOCKHOLM

AR-22-SL-205361-01

EUSELI2-01066638

Kundnummer: SL7658348

Uppdragsmärkn.
10330480-19129793-Kolkajen

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-10062248	Provtagningsdatum	2022-10-05		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-06				
Utskriftsdatum:	2022-10-10				
Analyserna påbörjades:	2022-10-06				
Provmärkning:	22W01_2,6-3,4m				
Provtagningsplats:	Terasskvarteren				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.3	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.051	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.076	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.069	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.19	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.38	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment
Mona Newair
Box 20127
104 60 STOCKHOLM

AR-22-SL-211237-01

EUSELI2-01065972

Kundnummer: SL8406999

Uppdragsmärkn.
10330480-1929793-Mona Newair

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-10052579	Provtagningsdatum	2022-10-04		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-05				
Utskriftsdatum:	2022-10-14				
Analyserna påbörjades:	2022-10-05				
Provmärkning:	22W04-0-0,7m				
Provtagningsplats:	TerassKv				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	< 2.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Barium Ba	44	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	7.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	9.5	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	5.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	49	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	67	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Cyanider	<1.0	mg/kg Ts		ISO 17380; 2006-05	a)*
Cyanider fritt	<1.0	mg/kg Ts		ISO 17380; 2006-05	a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Provnummer:	177-2022-10052580	Provtagningsdatum	2022-10-04		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-05				
Utskriftsdatum:	2022-10-14				
Analyserna påbörjades:	2022-10-05				
Provmärkning:	22W03-0-1m				
Provtagningsplats:	TerassKv				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.7	%	10%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Metylkrysen/ Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/ Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	0.037	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	0.034	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	0.048	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	0.039	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 3 av 8

				halt	
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	0.21	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	0.32	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Barium Ba	79	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	7.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	7.9	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvikksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	55	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Cyanider	<1.0	mg/kg Ts		ISO 17380; 2006-05	a)*
Cyanider fritt	<1.0	mg/kg Ts		ISO 17380; 2006-05	a)*

Provnummer:	177-2022-10052581	Provtagningsdatum	2022-10-04		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-05				
Utskriftsdatum:	2022-10-14				
Analyserna påbörjades:	2022-10-05				
Provmärkning:	22W02-0-0,7m				
Provtagningsplats:	TerassKv				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.2	%	10%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	1.2	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	0.73	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	1.00	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	1.7	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Benso(a)antracen	1.3	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	1.1	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	3.3	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	2.3	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.8	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	0.48	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	0.10	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	0.12	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	0.069	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	0.94	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	0.24	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	1.8	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	1.6	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylen	2.0	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekyylvikt	0.25	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	4.6	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	10	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	6.9	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	5.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Barium Ba	70	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	56	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	0.33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	6.3	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Koppar Cu	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kvicksilver Hg	0.077	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	8.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	100	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Cyanider	<1.0	mg/kg Ts		ISO 17380; 2006-05	a)*
Cyanider fritt	<1.0	mg/kg Ts		ISO 17380; 2006-05	a)*

Provnummer:	177-2022-10052582	Provtagningsdatum	2022-10-04		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-05				
Utskriftsdatum:	2022-10-14				
Analyserna påbörjades:	2022-10-05				
Provmärkning:	22W05-SAML				
Provtagningsplats:	TerassKv				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	72.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	b)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	b)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	b)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	b)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	b)
Aromater >C10-C16	1.3	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	b)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	b)
Metylpyrener/Metylfluorantener	0.74	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	b)
Summa Aromater >C16-C35	0.99	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	b)
Oljetyp < C10	Utgår				b)*
Oljetyp > C10	Utgår				b)*
Benso(a)antracen	0.63	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	0.71	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	1.6	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)

Förklaringar

Benso(a)pyren	0.58	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.42	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	0.14	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	0.12	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	0.038	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	0.037	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	0.79	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	0.10	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	1.5	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	1.0	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylene	0.40	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	4.5	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	4.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	4.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa totala PAH16	8.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Arsenik As	9.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Barium Ba	120	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Bly Pb	230	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kadmium Cd	0.51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Koppar Cu	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Krom Cr	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Kviksilver Hg	0.16	mg/kg Ts	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	b)
Nickel Ni	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Vanadin V	45	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Zink Zn	150	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	b)
Cyanider	1.5	mg/kg Ts		ISO 17380; 2006-05	a)*
Cyanider fritt	<1.0	mg/kg Ts		ISO 17380; 2006-05	a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Analytico (Barneveld), NETHERLANDS, NEN EN ISO/IEC 17025: 2017, RvA L010
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Malin Bringsved, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment
Mona Newair
Box 20127
104 60 STOCKHOLM

AR-22-SL-205689-01

EUSELI2-01065972

Kundnummer: SL8406999

Uppdragsmärkn.
10330480-1929793-Mona Newair

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-10052583	Provtagningsdatum	2022-10-04		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-05				
Utskriftsdatum:	2022-10-10				
Analyserna påbörjades:	2022-10-05				
Provmärkning:	22W03-1-2m				
Provtagningsplats:	TerassKv				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.069	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.064	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.12	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.070	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.051	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.097	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.059	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.19	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.057	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.52	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.45	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.39	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.62	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	1.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)

Provnummer:	177-2022-10052584	Provtagningsdatum	2022-10-04		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-05				
Utskriftsdatum:	2022-10-10				
Analyserna påbörjades:	2022-10-05				
Provmärkning:	22W03-2-3m				
Provtagningsplats:	TerassKv				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	71.4	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	0.0096	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Ospec				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)

Provnummer:	177-2022-10052585	Provtagningsdatum	2022-10-04		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-05				
Utskriftsdatum:	2022-10-10				
Analyserna påbörjades:	2022-10-05				
Provmärkning:	22W03-3-3,5m				
Provtagningsplats:	TerassKv				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	68.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	0.012	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Ospec				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	0.035	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	0.092	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.036	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.034	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.27	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.36	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Provnummer:	177-2022-10052586	Provtagningsdatum	2022-10-04		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-05				
Utskriftsdatum:	2022-10-10				
Analyserna påbörjades:	2022-10-05				
Provmärkning:	22W03-3,5-4m				
Provtagningsplats:	TerassKv				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.6	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysenier/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	0.065	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.095	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

			halt	
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.19	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.28	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	a)

Provnummer:	177-2022-10052587	Provtagningsdatum	2022-10-04		
Provbeskrivning:					
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2022-10-05				
Utskriftsdatum:	2022-10-10				
Analyserna påbörjades:	2022-10-05				
Provmärkning:	22W02-0,7-2m				
Provtagningsplats:	TerassKv				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	91.8	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	35%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	30%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	35%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.087	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.056	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.049	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Sida 6 av 7

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	45%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	35%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.036	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.036	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.054	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekyylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.29	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.24	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.22	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.45	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Julia Josefsson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment - [3663]
Mona Newair
Box 20127
10460 STOCKHOLM

AR-22-SL-209630-01

EUSELI2-01068040

Kundnummer: SL7658348

Uppdragsmärkn.
10330480-19129793-Mona Newair

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-10110687	Ankomsttemp °C	11		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-10-10		
Matris:	Grundvatten				
Provet ankom:	2022-10-11				
Utskriftsdatum:	2022-10-13				
Analyserna påbörjades:	2022-10-11				
Provmärkning:	22W01_221010				
Provtagningsplats:	Terasskvarteren				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	13	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Acenaftylen	0.041	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	0.16	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	0.10	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	0.096	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	0.083	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	0.016	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	13	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	13	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Peter Andersson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment - [3663]
Mona Newair
Box 20127
10460 STOCKHOLM

AR-22-SL-209631-01

EUSELI2-01068040

Kundnummer: SL7658348

Uppdragsmärkn.
10330480-19129793-Mona Newair

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-10110688	Ankomsttemp °C	11		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-10-10		
Matris:	Grundvatten				
Provet ankom:	2022-10-11				
Utskriftsdatum:	2022-10-13				
Analyserna påbörjades:	2022-10-11				
Provmärkning:	22W02_221010				
Provtagningsplats:	Terasskvarteren				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	0.051	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	0.061	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Bens(a)antracen	0.068	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Krysen	0.047	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.17	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	0.12	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.12	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	0.021	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	0.55	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	1.5	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Acenaftylen	0.040	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	0.085	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	0.072	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	0.048	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	0.028	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	0.096	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	0.081	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.096	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	2.0	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	1.6	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.33	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.65	µg/l		SPI 2011	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Peter Andersson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment - [3663]
Mona Newair
Box 20127
10460 STOCKHOLM

AR-22-SL-209632-01

EUSELI2-01068040

Kundnummer: SL7658348

Uppdragsmärkn.
10330480-19129793-Mona Newair

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-10110689	Ankomsttemp °C	11		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-10-10		
Matris:	Grundvatten				
Provet ankom:	2022-10-11				
Utskriftsdatum:	2022-10-13				
Analyserna påbörjades:	2022-10-11				
Provmärkning:	22W03_221010				
Provtagningsplats:	Terasskvarteren				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	0.0012	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	0.0018	mg/l	35%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	0.0028	mg/l	35%	Intern metod	a)
Summa TEX	0.0051	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Bensin				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	6.2	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Acenaftilen	0.044	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	0.49	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	0.16	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	0.063	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	0.041	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	0.013	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	0.012	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	7.0	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	6.7	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.28	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Peter Andersson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

WSP Earth & Environment - [3663]

Mona Newair

Box 20127

10460 STOCKHOLM

AR-22-SL-198793-01

EUSELI2-01063333

Kundnummer: SL7658348

Uppdragsmärkn.

10330480 - 19129793-Kolkajen

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09291349	Ankomsttemp °C Kem	11		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-28		
Matris:	Grundvatten				
Provet ankom:	2022-09-29				
Utskriftsdatum:	2022-10-03				
Analyserna påbörjades:	2022-09-29				
Provmärkning:	22WBH1				
Provtagningsplats:	Terasskvarteren				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	0.017	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Krysen	0.011	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.037	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	0.023	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.015	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v58

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Acenaftilen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	0.029	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	0.023	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.015	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.067	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.12	µg/l		SPI 2011	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

WSP Earth & Environment - [3663]
Mona Newair
Box 20127
10460 STOCKHOLM

AR-22-SL-223025-01

EUSELI2-01074166

Kundnummer: SL7658348

Uppdragsmärkn.
10330480-19129793-Mona Newair

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-10250697	Ankomsttemp °C Kem	13		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-10-24		
Matris:	Grundvatten				
Provet ankom:	2022-10-25				
Utskriftsdatum:	2022-10-27				
Analyserna påbörjades:	2022-10-25				
Provmärkning:	22WBH1				
Provtagningsplats:	Terasskvarteren				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v60

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Sida 1 av 2

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	0.012	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Acenaftylen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	0.013	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	0.013	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	0.012	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.012	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.049	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.054	µg/l		SPI 2011	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment - [3663]
Mona Newair
Box 20127
10460 STOCKHOLM

AR-22-SL-198794-01

EUSELI2-01063333

Kundnummer: SL7658348

Uppdragsmärkn.
10330480 - 19129793-Kolkajen

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-09291350	Ankomsttemp °C Kem	11		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-09-28		
Matris:	Grundvatten				
Provet ankom:	2022-09-29				
Utskriftsdatum:	2022-10-03				
Analyserna påbörjades:	2022-09-29				
Provmärkning:	22WBH2				
Provtagningsplats:	Terasskvarteren				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.010	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.020	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.20	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	< 0.020	µg/l	30%	SPI 2011	a)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v58

Acenaftilen	< 0.010	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	0.020	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	0.021	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	0.037	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	< 0.010	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	0.045	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	0.023	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.010	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.13	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.040	µg/l		SPI 2011	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *
Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

WSP Earth & Environment - [3663]

Mona Newair

Box 20127

10460 STOCKHOLM

AR-22-SL-223026-01

EUSELI2-01074166

Kundnummer: SL7658348

Uppdragsmärkn.

10330480-19129793-Mona Newair

Analysrapport

Provnummer:	177-2022-10250698	Ankomsttemp °C Kem	13		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2022-10-24		
Matris:	Grundvatten				
Provet ankom:	2022-10-25				
Utskriftsdatum:	2022-10-27				
Analyserna påbörjades:	2022-10-25				
Provmärkning:	22WBH2				
Provtagningsplats:	Terasskvarteren				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	< 0.00050	mg/l	30%	Intern metod	a)
Toluen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.0010	mg/l	30%	Intern metod	a)
M/P/O-Xylen	< 0.0010	mg/l	35%	Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.0020	mg/l		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 0.020	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C5-C12	< 0.030	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	< 0.020	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Alifater >C16-C35	< 0.050	mg/l	25%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C35	< 0.050	mg/l		SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 0.010	mg/l	40%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.010	mg/l	20%	SPI 2011	a)
Aromater >C16-C35	< 0.0050	mg/l	25%	SIS TK 535 N 012 mod	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

AR-003v60

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Bens(a)antracen	0.42	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Krysen	< 0.20	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.13	µg/l	35%	SPI 2011	a)
Benso(a)pyren	0.061	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.012	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Dibens(a,h)antracen	< 0.010	µg/l	40%	SPI 2011	a)
Summa cancerogena PAH	0.83	µg/l		SPI 2011	a)
Naftalen	0.81	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Acenaftylen	0.27	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Acenaften	4.6	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fluoren	1.5	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Fenantren	0.069	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Antracen	0.12	µg/l	30%	SPI 2011	a)
Fluoranten	4.6	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Pyren	2.2	µg/l	25%	SPI 2011	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.013	µg/l	45%	SPI 2011	a)
Summa övriga PAH	14	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	5.7	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	8.5	µg/l		SPI 2011	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.84	µg/l		SPI 2011	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för Krysen på grund av svår matris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.