

NOVEMBER 2023
HUDDINGE SAMHÄLLSFÄSTIGHETER AB

UPPDATERAD RISKBEDÖMNING OCH KOMPLETTERANDE MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

ASPEN 2 OCH 3 SAMT HÖRNINGSNÄS
1:28 OCH 1:29

HUDDINGE SAMHÄLLSFÄSTIGHETER AB

NOVEMBER 2023
HUDDINGE SAMHÄLLSFÄSTIGHETER AB

UPPDATERAD RISKBEDÖMNING OCH KOMPLETTERANDE MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

ASPEN 2 OCH 3 SAMT HÖRNINGSNÄS
1:28 OCH 1:29

HUDDINGE SAMHÄLLSFÄSTIGHETER AB

PROJEKTNR.

A116325

DOKUMENTNR.

A116325-04-02-RAP-002

VERSION

2.0

UTGIVNINGSDATUM

2023-11-27

BESKRIVNING

RAPPORT

UTARBETAT

Amanda Uhlén
Robert Andersson
Johan Engström

GRANSKAT

Lina Johansson

GODKÄNT

Michael Lindberg

INNEHÅLL

1	Sammanfattning	7
2	Inledning	8
2.1	Syfte	8
2.2	Avgränsning	8
2.3	Bakgrund	8
3	Områdesbeskrivning	10
3.1	Lokalisering	10
3.2	Geologi	10
3.3	Skyddade områden	10
4	Jämförvärden	12
4.1	Generella riktvärden för mark	12
4.2	Riktvärden grundvatten	12
5	Kompletterande miljöteknisk markundersökning	13
5.1	Genomförande	13
5.2	Resultat	15
6	Föroreningssituation	17
6.1	Mark	17
6.2	Grundvatten	18
7	Uppdaterad riskbedömning	19
7.1	Förutsättningar	19
7.2	Konceptuell modell	19
7.3	Platsspecifika riktvärden	21
7.4	Representativa halter	22
7.5	Effekt och exponeringsanalys	23

7.6	Sammanfattande riskbedömning	25
8	Slutsats och rekommendation	26
9	Övriga upplysningar	28
10	Referenser	29

BILAGOR

- A1 Situationsplan med jord och grundvattenprov
- A2 Illustrationsplan med jord och grundvattenprov
- A3 Situationsplan med nya jord och grundvattenprov

- B1 Provtagningsprotokoll, Jord (2023)
- B2 Provtagningsprotokoll, Jord (2019 m.fl.)
- B3 Provtagningsprotokoll, Jord - Samlingsprov PCB (2023)
- B 4 Provtagningsprotokoll, Grundvatten (2023)

- C Sammanställning av resultat, Jord

- D1 Sammanställning av resultat, Grundvatten - SPBI
- D2 Sammanställning av resultat, Grundvatten - SGU
- D3 Sammanställning av resultat, Grundvatten - NV
- D4 Sammanställning av resultat, Grundvatten - Klorerade ämnen
- D5 Sammanställning av resultat, Grundvatten - PFOS/PFAS

- E Beräkning av UCLM95 för jordprov 0–1,5m

- F Systematisk effekt- och exponeringsanalys

- G Platsspecifika riktvärden – utdragsrapport

- H Analysrapporter från kompletterande undersökning

1 Sammanfattning

COWI AB har på uppdrag av Huddinge Samhällsfastigheter AB genomfört en kompletterade miljöteknisk markundersökning samt uppdatering av riskbedömning avseende föroreningar i mark och grundvatten inför ändring av detaljplan.

Inom kvarteren Aspen 2 och 3 samt Hörningsnäs 1:28 och 1:29 med flera pågår arbete med ny detaljplan för ny skola, förskola och idrottsanläggning.

Området har undersökts med avseende på mark och grundvattenföroreningar vid flera tillfällen. I början 2023 gjordes en sammanställde av tidigare undersökningarna där en riskbedömning togs fram för planerad ny markanvändning. Slutsatserna från denna var att det förekommer föroreningar i halter som skulle kunna innebära negativ påverkan avseende människors hälsa och miljö vid anläggande av skola, förskola och idrottsanläggning. Behov av kompletterande provtagning för avgränsning av påträffade föroreningar rekommenderades samt förtätning av provtagning i mark och grundvatten med kontroll av förekomst av PCB i mark samt klorerade kolväten och PFAS i grundvatten.

En kompletterande undersökning genomfördes i juni 2023 av COWI. Resultatet från föreliggande undersökning bekräftar i stort den föroreningssituation som påvisats i tidigare utredningar. I föreliggande utredning har utbredningen av tidigare påträffade föroreningar också avgränsats. Provtagningen med avseende på PCB har inte påvisat några förhöjda halter.

Resultatet från grundvattenprovtagningen visar på acceptabla halter av PFAS och tungmetaller. Ej detekterbara halter av klorerade kolväten, aromater, alifater, BTEX eller PAH har påvisats.

Uppdateringen av riskbedömningen visar att det i punkt W32 och 19CWM03 förekommer PAH-H i halter som kan innebära risk för negativ påverkan avseende människors hälsa samt att det i punkt W32 förekommer arsenik i akuttoxisk halt. Sammanfattningsvis görs bedömningen att påvisade föroreningar i dessa två punkter behöver avhjälpas genom urschaktning, dels för att reducera den representativa halten för området, dels för att minimera risken för möjlig exponering.

Behovet av tekniska schakt för markarbeten kan dock innebära att en större volym av fyllnadsmassor behöver hanteras som förorenade än vad som behöver avhjälpas av miljö- och hälsomässiga skäl.

2 Inledning

COWI AB har på uppdrag av Huddinge Samhällsfastigheter AB genomfört en kompletterade miljöteknisk markundersökning under juni 2023 samt uppdaterat en tidigare gjord riskbedömning avseende föroreningar i mark och grundvatten. Projektet har genomförts som del i en pågående ändring av detaljplan som omfattar kvarteren Aspen 2 och 3 samt Hörningsnäs 1:28 och 1:29 med flera.

Inom aktuellt detaljplaneområde (Sjödalsvägen/Apelvägen) planeras bebyggelse av ny skola, förskola och idrottsanläggning. Inför byggnationen kommer markarbeten så som tekniska schakt för ledningar och byggnader samt schaktning av ytliga massor genomföras. I dagsläget är tidplanen för dessa schaktarbeten oklar.

2.1 Syfte

Syftet med föreliggande rapport är redovisa resultat från den kompletterande miljötekniska markundersökningen som genomfördes under juni 2023 samt att uppdatera tidigare gjord riskbedömning baserat på tillkommande resultat och dataunderlag.

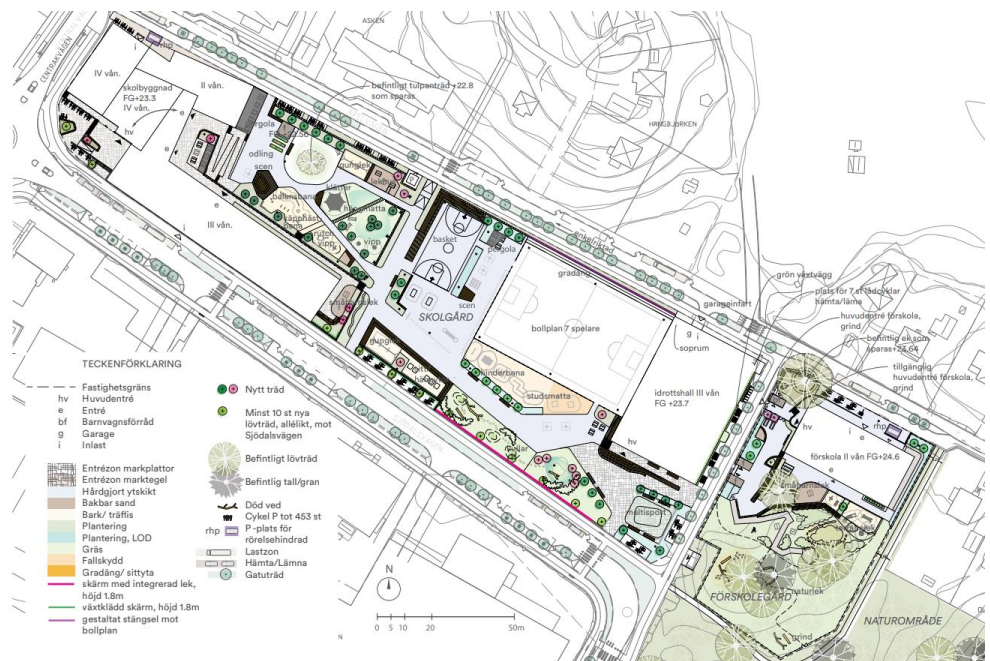
Vidare är syftet att bedöma behovet av avhjälpandeåtgärder inom området baserat på de eventuella riskerna de påvisade föroreningarna bedöms utgöra.

2.2 Avgränsning

I denna rapport har återvinning av eventuella fyllnadsmassor inom eller från området inte bedömts. En sådan bedömning ska göras enligt Naturvårdsverkets handbok 2010:1 "Återvinning av avfall i anläggningsändamål" där föroreningsnivåer bland annat ska jämföras mot nivåer (halter) för mindre än ringa risk (MRR/MÄRR), se 9 Övriga upplysningar.

2.3 Bakgrund

Inom detaljplanområdet som omfattar kvarteren Aspen 2 och 3 samt Hörningsnäs 1:28 och 1:29 med flera planeras skola, förskola och idrottsanläggning. I Figur 1 redovisas en illustrationsplan över aktuellt planområde.



Figur 1. Illustrationsplan över aktuellt detaljplaneområde. Bildkälla: Total Arkitektur, mail 2023-11-20, planhandlingar som gått till kommunen 2023-04-28.

Tidigare byggnader inom planområde revs under senvår och tidig sommar, 2023.

I närområdet (kvarteren Repstegen 2 och Fabriken/Förrådet, ca 150 meter väster om aktuellt planområde) finns problematik med klorerade lösningsmedel. Länsstyrelsen har i yttrande (D.nr 402-2123-2022) för aktuellt planområde påpekat att klorerade lösningsmedel behöver undersökas vidare för att utreda huruvida dessa ämnen kan ha spridits till planområdet.

Inom planområdet har tre miljötekniska markundersökningar med provtagning av jord och grundvatten genomförts (NCC 2016, COWI 2019, och COWI 2023). Ytterligare en miljöteknisk markundersökning med provtagning av jord och grundvatten har utförts i omkringliggande gator (Wescon, 2022).

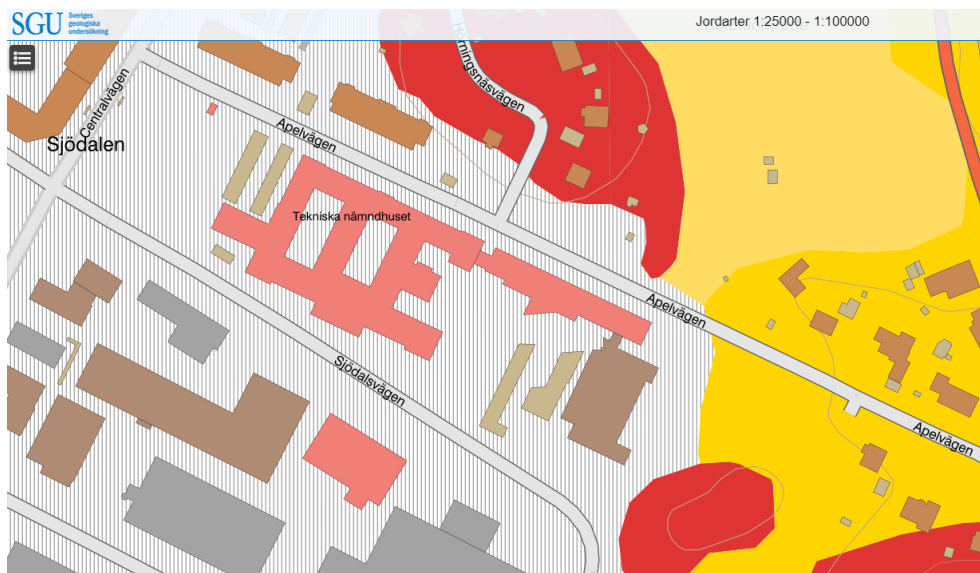
3 Områdesbeskrivning

3.1 Lokalisering

Aktuellt detaljplaneområdet ligger i Huddinge mellan Sjödalsvägen i söder och Apelvägen i norr. Söder och väster om planområdet återfinns industriområde och i norr och öster återfinns bostadsbebyggelse, kolonilotter och grönområden.

3.2 Geologi

Området är till stor del utfyllt av fyllnadsmaterial, främst bestående av sandigt grus. Marken är utfyllt ner till som medel ca 0,5m varpå lera tar vid. Avvikande djup kan förekomma. Leran underlagras av friktionsjord på berg. Inom området återfinns berg i dagen. I Figur 2 nedan visas ett utdrag från SGU:s jordartskarta.



Figur 2. SGU jordartskarta. Streckat område utgörs av fyllning, rött visar berg och orange glacial lera (SGU jordartskarta 1:25 000 - 1:100 000).

Närmaste ytvatten är sjön Trehörningen som ligger ca 800 meter öster om detaljplaneområdet.

Utifrån tidigare undersökningar i närområdet bedöms grundvattnets strömningsriktning vara mot sydöst.

3.3 Skyddade områden

Grundvattnet i området nyttjats inte som dricksvatten och inga kända vattenskyddsområden eller andra skyddsvärda områden återfinns i detaljplaneområdets direkta närhet. Närmaste skyddsvärda område är Orslången Naturresevat, som är beläget ca 1 km söderut. Att beakta är även sjön Trehörningen som är nedströmsrecipient och beläget ca 800 meter öster om

undersökningsområdet och som är del av Tyresån och kalvfjärden åtgärdsområde (VISS, 2023).

4 Jämförvärden

4.1 Generella riktvärden för mark

Som riktvärde inom ett område som ska bli skola och förskola tillämpas Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning (KM) (Naturvårdsverket, 2009). Dessa är framtagna för markanvändningsscenarier såsom bostadsområden, skolor och lekplatser. Förekomst av föroreningar i marken i halter över de generella riktvärdena innebär inte nödvändigtvis att de ger upphov till negativa effekter utan snarare att det kan finnas en risk för negativ påverkan på människors hälsa, miljö eller naturresurser.

Naturvårdsverkets har även tagit fram generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM) som avser markanvändningsscenarier där högre halter är acceptabla, exempelvis för industri- och kontorsområden (Naturvårdsverket, 2009).

Som jämförvärde har även platsspecifika riktvärden (PSR) tagits fram för området vilket redovisas i kapitel 7.3 samt i Bilaga G Platsspecifika riktvärden – utdragsrapport.

Resultatet från undersökningen har även jämföras med Avfall Sveriges haltgränser för farligt avfall (Avfall Sverige, 2007). Gränsvärdena uppdaterades 2019 utefter nu gällande lagstiftning och förändrade regler gällande avfallsförordningen och EUs regelverket kring avfall och klassificering (Avfall Sverige, 2019).

4.2 Riktvärden grundvatten

För bedömning av tungmetaller i grundvatten har Naturvårdsverkets riktvärden för tillståndindelning av förorenat grundvatten använts med avseende på metaller (Naturvårdsverket, 1999) samt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

För petroleumämnen i grundvatten har Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet (SPBI, 2011) riktvärden använts. De riktvärden som tillämpas i föreliggande rapport är skydd av ytvatten och ångor i byggnad. Riktvärden för skydd av dricksvatten, bevattning eller miljörisker för våtmarker har inte bedömts som relevanta.

För bedömning av PFAS i grundvatten har SGI:s vägledning om riktvärden för PFAS i mark och grundvatten använts (SGI, 2022).

5 Kompletterande miljöteknisk markundersökning

5.1 Genomförande

5.1.1 Provtagningsplan

Inför den kompletterande miljötekniska markundersökningen togs en provtagningsplan fram baserad på resultat från tidigare utförda undersökningar (COWI, 2023A). Syftet var att avgränsa påträffade föroreningar i mark, förtäta tidigare provtagningar samt installera grundvattenrör för att provta grundvatten inom området. Syftet med undersökningen var även att generera ett större dataunderlag för uppdatering av riskbedömningen som stöd för bedömning av behovet av eventuella avhjälpandeåtgärder. Inför fältarbeten samrådes provtagningsplan med miljöförvaltningen via mail, (MILJ.2022.685, 2023-04-19).

Provtagningsplan omfattande kompletterande jordprovtagning med skruv i 18 punkter, provtagning av PCB i ytliga jordlager kring tidigare fasader samt sättande av fyra grundvattenrör med provtagning. Planerad analysomfattning redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Preliminär fördelning av analyser enligt provtagningsplan.

Laboratorieanalyser jord	Antal
Metaller (MS-1); jordlager 0–0,5m	18 st.
Alifater, aromater, BTEX, PAH (OJ-21a); jordlager 0–0,5m	18 st.
Metaller (MS-1); jordlager 0,5–1,0 m	11 st.
PAH (OJ-1); jordlager 0,5–1,0 m	11 st.
PCB-7 (OJ-2a); jordlager 0–0,25m	6 st.
TOC (TOC GF)	12 st.
Laboratorieanalyser grundvatten	Antal
Metaller (filtrerat, V-3a-Bas+Hg), alifater, aromater, BTEX, PAH (OV-21a)	4 st.
Klorerade lösningsmedel (OV-6a)	4 st.
PFAS 34st (OV-34a)	4 st.

5.1.2 Jordprovtagning

Provtagning av PCB i ytligt material genomfördes den 24 maj 2023 och provtagning med geoskruv för övriga analyser genomfördes 1 samt 8 juni, 2023. Insamling av prov för PCB gjordes i anslutning till rivna byggnader genom att 4–5 ytliga delprov blandades till ett samlingsprov.

Övriga prov togs direkt från skruv med ett intervall om ca 0,5 m med anpassning till lagerföljd och ner till minst 0,5 m i naturlig lera. Se Provtagningsprotokoll Bilaga B 1 för mer detaljerad information.

5.1.3 Grundvattenprovtagning

Ett grundvattenrör installerades 8 juni, 2023, rensumpning gjordes den 19 juni och vatten provtogs den 20 juni. Vattnet var vid rensumpning grumligt men klart vid provtagning. Vid lodning låg grundvattenytan på 0,87 meter under markytan (m. u. my). Se Provtagningsprotokoll Bilaga B 4 för mer information.

5.1.4 Analyser

Totalt skickades 37 jordprover till laboratoriet ALS för kemisk analys. Analyser har omfattat bensen, toluen, etylbensen och xylener (BTEX), aromatiska och alifatiska kolväten, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), PCB och tungmetaller.

Ett grundvattenprov har skickats och analyserats av ALS vilket omfattat bensen, toluen, etylbensen och xylener (BTEX), aromatiska och alifatiska kolväten, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), klorerade lösningsmedel samt PFAS.

Antal analyser som utfördes för respektive parameter framgår av Tabell 2.

Tabell 2. Utförda analyser.

Laboratorieanalyser jord	Antal
Metaller (MS-1); jordlager 0–0,5m	18 st.
Alifater, aromater, BTEX, PAH (OJ-21a); jordlager 0–0,5m	17 st.
Metaller (MS-1); jordlager 0,5-ca 1,0 m	13 st.
PAH (OJ-1); jordlager 0,5-ca 1,0 m	9 st.
Alifater, aromater, BTEX, PAH (OJ-21a); jordlager 0,5-ca 1,0 m	1 st.
PCB-7 (OJ-2a); jordlager 0–0,25m	6 st.
TOC (TOC GF)	12 st.
Laboratorieanalyser grundvatten	Antal
Metaller (filtrerat, V-3a-Bas+Hg), alifater, aromater, BTEX, PAH (OV-21a)	1 st.
Klorerade lösningsmedel (OV-6a)	1 st.
PFAS 34st (OV-34a)	1 st.

5.1.5 Avvikelser från provtagningsplan

Vid skruvprovtagning noterades eventuell förekomst av grundvatten bara i en provtagningspunkt i vilken grundvattenrör installerades. I samtliga övriga punkter var materialet torrt varför inga fler grundvattenrör installerades.

5.2 Resultat

5.2.1 Fältobservationer

Inga avvikande observationer har gjorts av marklagren i samband med den kompletterade undersökning som genomfördes i juni 2023 jämfört mot tidigare undersökningar.

Generellt består övre marklagret av fyllnadsmaterial till varierande djup från 0,5 till som mest ca 1,5 meter. Materialet varierar från sand till grusig och lerig sand där byggrester förekommer i vissa punkter. Fyllnadsmaterialet underlagras av lera på vilket torvlager ställvis förekommer.

5.2.2 Mark

Analyser från den kompletterade miljötekniska markundersökningen påvisade inga detekterbara halter av PCB i de sex samlingsprov som togs i yttligt förekommande jordlager.

Inga halter av alifater, aromater eller BTEX påvisades över KM i de analyser som gjordes på jordprov från 0–0,5 respektive >0,5m.

Inga halter av PAH över KM påvisades i de punkterna (23CWM03, 05, 15 samt 16) som sattes i syfte att avgränsa tidigare påträffade PAH-föreningar så påvisats i tidigare punkt (19CWM03 samt W32). PAH-H påvisades något över KM i en provpunkt (23CWM13).

I enstaka provpunkter uppmättes halter av barium över KM (23CWM04. 06, 12 och 16). I övrigt påvisades kobolt i en punkt över KM samt zink i prov från torvlager i halt över MKM (23CWM05).

Resultat från samtliga analyserade prov redovisas i sin helhet i Bilaga C.

5.2.3 Grundvatten

Resultat från analys av grundvatten i det nyinstallerat röret påvisade halter av alifater, aromater, BETX och PAH under samtliga av SPBIs riktvärden.

Samtliga halter av tungmetaller låg från "måttlig halt" till "mycket låg halt" enligt SGUs bedömningsgrunder för grundvatten. Vid jämförelse mot Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten bedöms samtliga metallhalter ligga på nivån "mindre allvarligt".

Resultaten från analyser för klorerade alifatiska ämnen låg samtliga under rapporteringsgränsen.

Halter över rapporteringsgräns påvisades för vissa PFAS-föreningar. Summa PFAS-7 uppmättes i halt över det preliminära riktvärdet för grundvatten från 2015 (SGI, 2015), det samma gäller för summa PFAS-4 och det nya föreslagna

riktvärdet från 2022 (SGI, 2022). Gränsvärdet för skydd av ytvatten vad gäller PFAS-4 underskrids dock.

Resultat från de kompletterande analyserna av grundvatten redovisas i Bilaga D1-5 tillsammans med tidigare resultat från grundvattenprov inom och kring planområdet.

6 Föroreningsituation

6.1 Mark

Föroreningar i mark har undersökts vid fyra olika tillfällen. 2016 genomförde NCC en miljöteknisk markundersökning som delvis omfattar planområdets östra del och där jordprov uttogs från sju provpunkter, ner till ca 2 meter djup. Resultaten påvisade förekomst av alifater i fraktion >C16-35, PAH-H och kobolt över Naturvårdsverkets generella riktvärde för KM i två punkter (NCC, 2016).

2019 genomförde COWI provtagning i mark i samband med en geoteknisk undersökning. Undersökningen omfattade nio provpunkter ner till ca 2 meter och var spridda över större delen av planområdet. Resultaten påvisade förekomst av PAH och barium över Naturvårdsverkets generella riktvärde för MKM i två provpunkter, där även halter över KM påvisades för aromater >C10-C16 samt >C16-C35 i samma punkt som PAH. Utöver påvisades nickel, kobolt och barium i halter över KM i ytterligare tre provpunkter (COWI, 2019)

Wescon genomförde år 2022 en miljöteknisk markundersökning i lokalgatorna kring aktuellt planområde, varav sju provpunkter var belägna inom planområdet. Jordprover uttogs ner till ca 2 meter under markytan. I en provpunkt (W32) påvisade förekomst av PAH (0–0,35 m) i halter över farligt avfall (FA) och arsenik i halter över MKM och kobolt och koppar i halter över KM (0,35–0,55 m). I de flesta punkter påvisades även halter något över KM avseende kobolt, arsenik, koppar, krom eller nickel (Wescon, 2022).

Resultaten från COWIs kompletterade undersökningen från 2023 påvisar en punkt (23CWM05) där zink överskrider MKM i torvlager (0,7-1 m), enstaka punkter med förhöjda halter av barium över KM samt en punkt med PAH-H och en punkt med kobolt över KM. Inga halter av PCB har påvisats över rapporteringsgräns.

Generellt kan sägas att något förhöjda halter (över KM) vad gäller vissa tungmetaller samt PAH-H förekommer spritt inom planområdet. I enstaka punkter har halter av barium, arsenik, zink och PAH påvisats över MKM varav en punkt visar halter av PAH över farligt avfall.

Resultatet visar att förorenande ämnen förekommer spritt och att dessa oftast förekommer enskilt dvs utan förekomst av andra ämnen. Exempelvis ligger halterna av tungmetaller under KM eller enbart enskild metall just över KM i de prov där höga halter av PAH påvisats. Detsamma gäller exempelvis i den provpunkt där halter av barium påvisats över MKM där övriga ämnen, både metaller och organiska föroreningar ligger under KM. Resultat påvisar inga kraftigt förorenade fyllnadsmassor innehållande flera förorenande ämnen.

Sammanställning av analysresultat från samtliga undersökningar redovisas i Bilaga C och lokalisering av provpunkter återges i Bilaga A.

6.2 Grundvatten

Två grundvattenprov (W23 och 23CWM07G) har uttagits inom planområdet. Vidare har åtta grundvattenprov uttagits ca 15 m söder om planområdet, längs med Sjödalsvägen (Wescon, 2022).

Uttagna grundvattenprov har analyserats med avseende på tungmetaller, petroleumämnen (som alifater och aromater), PAH, klorerade alifater och klorbensener samt PFAS. Enligt Wescons rapport, *Fördjupade miljö- och hälsoriskbedömning avseende klorerade lösningsmedel på Kv. Fabriken och Förrådet* (2023) bedöms grundvattnets strömningsriktning inom närliggande område ske mot sydöst, vilket troligen även gäller inom aktuellt område, varvid grundvattenprov från Sjödalsvägen kan ses som provpunkter nedströms planområdet.

Analysresultaten från uttagna grundvattenprov inom och i när anslutning till planområdet visar på halter under rapporteringsgräns avseende alifater, aromater, BTEX, PAH, klorerade alifater och klorbensener.

Tungmetaller förekommer generellt i halter upp till "måttlig halt" enligt SGUs bedömningsgrunder för grundvatten med undantag för arsenik som i en punkt (W87) påvisat "mycket hög halt", denna provpunkt ligger utanför och nedströms planområdet. Motsvarande halt för arsenik klassas som "måttligt allvarlig" enligt Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten.

PFAS summa 4 uppmättes i halter över SGIs uppdaterade föreslagna generella riktvärde (2 ng/l, SGI, 2022) i samtliga provpunkter. Riktvärdet styrs av intag av grundvatten som dricksvatten och skydd av grundvatten. SGIs riktvärde (228 ng/l) för skydd av våtmarker och ytvatten underskrids.

Sammanställning av analysresultat från uttagna grundvattenprov redovisas i Bilaga D1-D5. Lokaliseringen av grundvattenrör redovisas i Bilaga A.

7 Uppdaterad riskbedömning

7.1 Förutsättningar

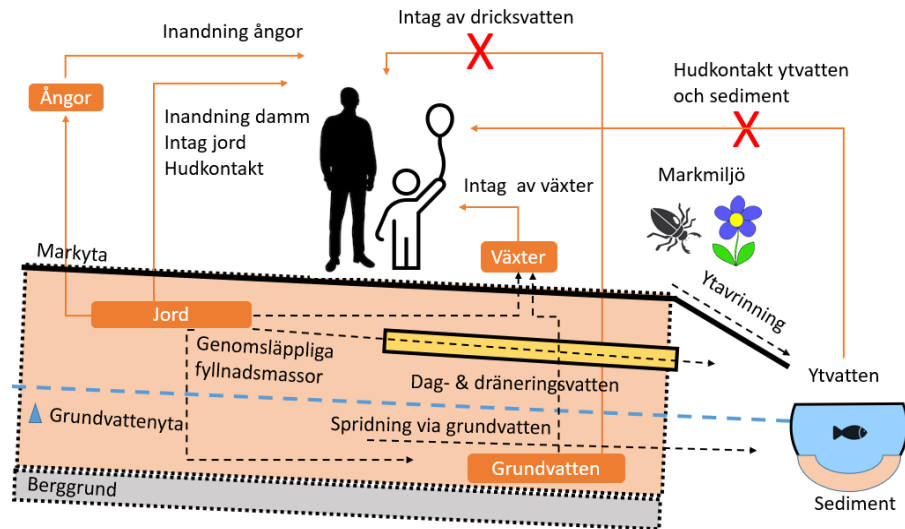
Resultaten från de miljötekniska markundersökningar som utförts inom området visar att det förekommer spridda föroreningar i marken i halter över KM och att det i enstaka punkter förekommer halter över MKM för vissa metaller samt PAH och i ett fall även PAH över farligt avfall.

Halter över Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning innebär inte nödvändigtvis att det förekommer negativa effekter utan snarare att det kan finnas en risk för negativa påverkan på människors hälsa, miljö eller naturresurser. I tidigare utredning har förslag på platsspecifika riktvärden tagits fram som underlag till riskbedömning. Översyn och komplettering av dessa har gjorts i denna rapport, se avsnitt Platsspecifika riktvärden.

För att bedöma möjliga risker har platsspecifika riktvärden jämförts med representativa halter i form av UCLM95 (den övre konfidensgränsen för medelhalten) vilka beräknats för fyllnadsmaterialet i området (0–1,5m) för de ämnen där halter över KM påträffats. Utöver redovisas även maxhalt, medelvärde och den 90:e percentilen. Vidare har effekt- och exponeringsanalys utifrån planerade byggnader, vägar med mera gjorts av föroreningshalterna i respektive punkt där halt över KM påträffas och där risk avseende uppmätta maxhalter bedömts, se Bilaga G för systematisk effekt- och exponeringsanalys.

7.2 Konceptuell modell

I Figur 3 beskrivs en konceptuell modell för detaljplaneområdet baserat på planerad markanvändning som skola, idrottsanläggning och förskola. Modellen sammanfattar aktuella skyddsobjekt, föroreningskällor och relevanta spridnings- och exponeringsvägar inom området. Beskriven konceptuell modell återspeglar de avsteg som gjorts från de generella riktvärdena vid framtagande av platsspecifika riktvärden (se 7.3 Platsspecifika riktvärden).



Figur 3. Konceptuell modell för aktuellt detaljplaneområde som sammanfattar föroreningskällor, relevanta spridnings- och exponeringsvägar samt aktuella skyddsobjekt inom området.

De främsta skyddsobjekten är barn och vuxna som kommer vistas på området dagligen. Vad gäller skydd av markekosystem bedöms viss acceptans föreligga för lägre skyddsnivå än KM då området dels inom en överskådlig framtid kommer ingå i en stadsregion, dels att området historiskt haft en lägre skyddsnivå anseende markmiljö. Livsmedelsproduktion eller återgång till naturlig mark bedöms heller inte som sannolik framtida markanvändning. Området har idag ingen skyddsvärd natur eller markmiljö men ska framgent kunna upprätthålla mindre planteringar och grönområden. Skydd av ytvatten och grundvatten ska beaktas med hänsyn till eventuell spridning och påverkan på grundvatten och ytvatten nedströms. Grundvatten inom området kommer inte användas som dricksvatten eller för bevattning.

Föroreningarna som påvisats har påträffats i ytlig jord och är spridda inom aktuellt planområde. Källan till de olika föroreningarna är troligen inte densamma utan av olika härkomst. Vissa föroreningar kan eventuellt komma från lokalt spill/läckage, atmosfärisk deposition och/eller att området fyllts ut med massor innehållande föroreningar. Inga föroreningar har påvisats i fri fas och föroreningssituationen i grundvattnet bedöms som låg.

Relevanta spridningsvägar av påvisade föroreningar bedöms vara urlakning till grundvatten, förångning och upptag via växter. I ett längre perspektiv även spridning och urlakning till ytvatten och även eventuell vinderosion.

Relevanta exponeringsvägar för människor som vistas på området bedöms vara inandning av ånga, inandning av damm, jord, hudkontakt och möjligt intag av växter. Då inget ytvatten finns inom områdets direkta närhet är exponering via förorenat ytvatten och sediment inte aktuellt. Grundvattnet inom området nyttjats inte som dricksvattenresurs eller för bevattning och är därmed inte relevanta som exponeringsvägar.

Förutsättningarna för exponering så som hudkontakt, intag av jord och växter kommer begränsas och reduceras då stora delar av området kommer bebyggas, hårdgöras och anpassas till kommande verksamheten samt att delar av ytliga massor kommer behöva schaktas ut av tekniska skäl och ersättas med nya för anläggningsarbeten, planeringar, bollplan, lek- och uppehållsytor med mer.

7.3 Platsspecifika riktvärden

Naturvårdsverket har i sin metodik för beräkning av riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket 2009a) gett möjligheten att beräkna platsspecifika riktvärden då förutsättningarna för skydd, exponering och spridning kan avvika från de framtagna generella scenarierna som gäller för KM och MKM. Vid beräkningen sker anpassning till de specifika förutsättningar som gäller för aktuellt område. Exponeringsmodellen för beräkning av riktvärden bygger på förenklingar av verkliga förhållanden och där man bör vara restriktiv med att helt ta bort en exponeringsväg vid beräkning av platsspecifika riktvärden.

Vid beräkning av riktvärden beaktas fyra skyddsobjekt; människor som vistas på området, markmiljön på området, grundvatten samt ytvatten. Det slutliga riktvärdet väljs av det lägsta av de värden som avser skydd för hälsa, markmiljö, grundvatten eller ytvatten vilket blir styrande.

För aktuellt planområdet har platsspecifika riktvärden beräknats som underlag för riskbedömning samt som förslag till kvantifierbara åtgärds mål, se Tabell 3. Beräkning av platsspecifika riktvärden har utgått från KM med anpassning till områdets bredd (50 m) och längd (350 m) samt att intag av dricksvatten exkluderats som exponeringsväg då dricksvattenförsörjningen kommer ske kommunal, se konceptuell modell Figur 3. Skydd av markmiljö har justerats från KM till MKM, det vill säga att det generella skyddet för markmiljön, sätts till 50 % av arterna (MKM) till skillnad från 75 % (KM).

Framtagna platsspecifika riktvärden säkerställer att alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) ska kunna vistas permanent inom området under en livstid samt att grundvatten och ytvatten skyddas. Inga justeringar har gjorts vad gäller exponeringsparametrar utöver att intag av dricksvatten exkluderats som exponeringsväg. Beräknade platsspecifika riktvärden i denna rapport har justerats något i jämförelse med tidigare utredning med resultatet att visa riktvärdet sänkts något, se Bilaga H för uttagsrapport från beräknar, Naturvårdsverket Beräkningsprogram, version 2.1.

Ämne	KM	PSR	Styrande för PSR
Alifater >C16-C35	100	1 000	Skydd av markmiljö (MKM)
Aromat >C10-C16	3,0	15	Skydd av grundvatten
Aromat >C16-C35	10	8,0	Skydd av grundvatten
PAH-L	3,0	4,0	Skydd av grundvatten
PAH-M	3,5	3,5	Inandning av ånga
PAH-H	1	1,2	Intag av växter
Arsenik	10	10	Bakgrundshalt
Barium	200	300	Skydd av markmiljö (MKM)
Kobolt	15	18	Skydd av grundvatten
Krom tot	80	150	Skydd av markmiljö (MKM)
Koppar	80	200	Skydd av markmiljö (MKM)
Nickel	40	35	Skydd av grundvatten
Zink*	250	500	Skydd av markmiljö (MKM)

Tabell 3. Beräknade platsspecifika riktvärden (PSR) för planområdet, enhet mg/kg TS (*tillkommande parameter).

7.4 Representativa halter

Beräkning av uppdaterade representativa halter baserat på analysresultat från tidigare undersökningar samt på resultat från den kompletterande undersökningen från juni 2023 redovisas i Tabell 4. Samtliga representativa halter (övre konfidensgränsen för medelhalten, UCLM95) med undantag från PAH-H ligger under de platsspecifika riktvärdena (PSR). Uppdaterat beräknat medelvärde och 90:e percentilen ligger under PSR för samtliga parametrar med undantag för PAH-H samt den 90:e percentilen för zink vilket ligger något över. Enstaka provpunkter uppvisar maxhalter överskridande PSR, se Tabell 4.

Jämförelse mellan representativa halter mot KM, MKM och FA redovisas i Bilaga E.

Ämne	PSR	n	Max	Medel	90:e perc.	UCLM95
Alifater >C16-C35	1 000	53	340	31	51	45
Aromat >C10-C16	15	53	<10	2,7	<10	3,5
Aromat >C16-C35	8,0	53	<10	2,8	<10	3,7
PAH-L	4,0	66	32	0,8	0,3	1,6
PAH-M	3,5	66	29	1,3	1,0	2,4
PAH-H	1,2	66	58	1,9	1,9	3,5
Arsenik	10	78	140	5,9	8,3	8,9
Barium	300	69	430	117	194	134
Kobolt	18	78	33	8,7	14	9,6
Krom tot	150	78	80	35	52	38
Koppar	200	78	81	29	52	32
Nickel	35	78	71	22	38	25
Zink	500	78	1020	85	123	106

Tabell 4. Uppdaterade representativa medelhalter (UCLM95) tillsammans med maxhalter, medelvärden, 90:e percentilen och antal prov jämfört med framtagna platsspecifika riktvärden (PSR).

7.5 Effekt och exponeringsanalys

7.5.1 PAH

Skattning av representativa medelhalter (UCLM95) för detaljplaneområdet visar att PAH-H är den förorening som förekommer i en halt över framtaget platsspecifikt riktvärde vilket innebär att det kan föreligga risk för negativ påverkan vad gäller människors hälsa. Styrande för riktvärdet är intag av växter. Den representativa medelhalt för PAH-H underskrider det platsspecifika riktvärdet för skydd av markmiljö.

Inom området har PAH-H också påträffats i avvikande höga halter i två punkter (19CWM03 och W32), så kallad hot spots. Dessa är avgränsade i djup och plan och är lokaliserade dels där skolbyggnad planeras, dels under ny gata. Risken för exponering via intag av jord, hudkontakt eller intag av växter kommer därav vara låg. Halten av PAH i mark under planerad skolbyggnad innebär dock risk för inträngning och exponering av ånga. Att beakta är risk för framtida exponering vid till exempel markarbeten, vid skada på hårdgjord yta samt risk för spridning.

PAH-H har även påvisats i halter något över PSR i punkterna PG14 och 23CW13. Dessa ligger dels i mark där nya gata planeras och i ytterområde, utanför förskolans område. Uppmäta halter ligger något över halt som är satt för intag av växter men under halt för intag av jord och hudkontakt och väl under akuttoxiska nivåer. Risken för exponering bedöms som låg och risken för negativ påverkan med avseende på halt som försumbar. Se Bilaga G för systematisk effekt- och exponeringsanalys.

7.5.2 Arsenik

De representativa medelhalterna för arsenik ligger under framtagna platsspecifika riktvärden vilket visar att det inte förekommer risk för negativ påverkan inom området i stort. I tre punkter (W28, W30 och W32) har arsenik påvisats i halter över de platsspecifika riktvärdena. Styrande är bakgrundshalt medan riktvärdet för hälsa med långtidseffekter ligger lägre. Förekomsten av arsenik i de tre punkterna är avgränsad i plan och djup och samtliga ligger i mark där ny gata planeras. Den högsta halt som påvisats förkommer i punkt W32 där även höga halter av PAH påträffats. Riskerna för negativ påverkan bedöms vara låg då ytorna kommer hårdgöras vilket medför att risken för exponering minskar.

Halten arsenik i punkt W32 ligger över akuttoxiska nivåer medan halten i övriga punkter ligger väl under akuttoxiska nivåer. Risk för framtida exponering vid till exempel markarbeten och vid skada på hårdgjord yta bör därför beaktas. Se Bilaga G för systematisk effekt- och exponeringsanalys.

Möjlig risk kan föreligga avseende spridning av arsenik från förorenad jord till grundvatten och vidare mot recipient. Effekten och påverkan på recipient bedöms som ringa eller försumbar då påvisad arsenikförekomst ter sig lokal och avgränsad i sin förekomst, både i plan och djup. Recipienten (Trehörningen /Sjödalen) har enligt VISS ingen bedöms status med avseende på arsenik men status för andra tungmetaller så som koppar, krom och zink, bly och blyföreningar, kadmium och kadmiumföreningar samt nickel och nickelföreningar har bedömts som god (VISS, 2023).

7.5.3 Zink och kobolt

De representativa medelhalterna för zink och kobolt ligger under framtagna platsspecifika riktvärden vilket visar att det inte förekommer risk för negativ påverkan inom området. I två punkter (19CWM01, 23CWM05) har zink och kobolt påvisats i halter över de platsspecifika riktvärdena. Styrande är skydd av markmiljö respektive skydd av grundvatten. Halten kobolt ligger även över riktvärdet för hälsa med avseende på långtidseffekter. Förekomsten av kobolt i halter över riktvärdet för hälsa är avgränsad i plan och djup och ligger där ny skolbyggnad planeras. Styrande för det hälsoriskbaserade riktvärdet är intag av växter. Riskerna för framtida exponering bedöms därav vara mycket låg och risken för negativ påverkan som försumbar.

Kobolt i halter något över det platsspecifika riktvärdet har även påvisats i vissa spridda punkter men då i halter under riktvärdet för hälsa men långtidseffekter varvid hälsorisken bedöms försumbar. Se Bilaga G för systematisk effekt- och exponeringsanalys.

7.5.4 Barium, nickel, krom och koppar

Barium, nickel, krom och koppar har påvisats över PSR i enstaka och spridda punkter. De representativa medelhalterna ligger under framtagna platsspecifika riktvärden för samtliga ämnen vilket visar att det inte förekommer risk för

negativ påverkan inom området. Styrande för riktvärdena är skydd av markmiljö eller skydd av grundvatten. Samtliga uppmätta maxhalter ligger under riktvärdena för hälsa men långtidseffekter. Se Bilaga G för systematisk effekt- och exponeringsanalys.

7.6 Sammanfattande riskbedömning

Den representativa halten vad gäller PAH-H visar att det föreligger risk för negativ påverkan vad gäller människors hälsa och miljö och att det därav finns behov av riskreduktion. Utöver risk avseende PAH-H förekommer arsenik i en provpunkt över akuttoxiska nivåer.

Avhjälpande åtgärder bör omfatta den punktförorening av PAH som påträffats i mark under planerad ny skolbyggnad (19CWM03) och den punktförorening där PAH och arsenik över akuttoxisk nivå påvisats i mark under ny gata (W32).

Övriga undersökta föroreningar bedöms, baserat på beräknade representativa halter samt genomförd effekt- och exponeringsanalys av maxhalter, inte utgöra någon risk vad gäller människors hälsa eller miljö vid planläggning för skola och förskola. Detta förutsätter att inga större justeringar görs vad gäller lokalisering av byggnader, vägar, staket, lek- och uppehållsytor för barn än vad som framgår av den illustrationsplan som redovisas i Bilaga A 2.

Provtagning av grundvatten inom området påvisade inga halter som bedöms innebära risk för negativ påverkan på människor eller miljö med utgångspunkt att vattnet inte kommer användas som dricksvattenresurs samt att grundvatten som naturresurs bedöms som mindre skyddsvärt. Eventuell spridning och påverkan på recipient via grundvatten vad gäller arsenik från påvisad förekomst i vissa prov bedöms som ringa eller försumbar. Eventuell belastning bedöms minska efter föreslagna avhjälpandeåtgärder.

Påvisade halter av PFAS ligger över det generella riktvärdet för skydd av grundvatten som naturresurs och intag av grundvatten som dricksvatten men under skydd av ytvatten. Provtagning av grundvatten kunde dock inte genomföras i den omfattning som var planerad då vatten endast påträffades i en provpunkt. Tidigare utredningar av klorerade föroreningar som gjorts väster om området har visat att grundvatten från det förorenade området mest troligt inte strömmar mot aktuellt planområde och att risken för spridning till planområde därmed är låg (Wescon, 2023). Detta styrks också av att föreliggande utredning ej påvisat förekomst av klorerade ämnen i grundvattnet inom aktuellt planområde.

8 Slutsats och rekommendation

Utförd kompletterande miljöteknisk markundersökning tillsammans med tidigare undersökningar bedöms ge en god bild av områdets föroreningsituation och vara tillräckliga för riskbedömning samt bedömning av åtgärdsbehov.

Den kompletterande undersökning som genomfördes under juni 2023 bekräftar i stort tidigare föroreningsituation. Den möjliga utbredningen av tidigare påträffade föroreningar har avgränsats. Kontroll avseende PCB har inte påvisat någon förekomst. Resultat från grundvattenprov visar på förekomst av PFAS men i halter som bedöms kunna accepteras med avseende på planerad verksamhet. Inga detekterbara halter av klorerade kolväten har påvisats.

Förtätningen av provpunkter har inneburit ett större dataunderlag och därmed en säkrare uppskattning av representativa halter. Den uppdaterade riskbedömningen visar att PAH-H förekommer i en representativa halt med risk för negativ påverkan avseende människors hälsa och miljö. Effekt och exponeringsanalys baserat på högsta uppmätta halter visar att det även föreligger behov av riskreduktion avseende PAH-H samt arsenik i vissa punktar, hotspots, (W32 och 19CWM03). Som avhjälpandeåtgärd föreslås urschaktning (miljöschakt) av dessa hotspots vilket bedöms kunna göras i samband med tekniska schakt för övriga markarbeten så som grundläggning, ledningsdragning, VA med mer, se uppskattade ytor för hotspots i Bilaga A1 och A2

Volymen förorenade massor som bedöms behöva avhjälpas genom miljöschakt av påvisade hotspots (W32 och 19CWM03) uppskattas grovt till ca. 800 m³ (varav ca. 125 m³ >FA och ca. 675 m³ >MKM<FA). Schakt, upplastning och transport inom ca 30 km uppskattas till ca. 500kr/m³ vilket ger en kostnad av 400 000 kr. Tillkommande deponiavgift för massor avseende massor med halter över FA (farligt avfall) uppskattas till ca. 1000kr/ton, totalt 240 000 kr baserat på 125 m³ / 238 ton. Deponikostnaden för massor med halter över MKM uppskattas till ca. 500kr/ton, totalt ca 640 000 kr baserat på 675 m³/1 283 ton.

Uppskattade kostnader är en grov skattning och ska inte ses som budgetunderlag för åtgärd utan syftar till att ge underlag till beslut om detaljplaneändring. Kostnaden för åtgärd bedöms vara ekonomiskt och miljömässigt försvarbar och skäligen för genomförande av planerad detaljplaneändring samt för planerad exploatering.

Behovet av tekniska schakt för markarbeten kan innebära att en större volym av fyllnadsmassor behöver hanteras som förorenade än vad som behöver avhjälpas av miljö- och hälsomässiga skäl. Underlaget i denna rapport bedöms vara tillräcklig för att i senare skede kunna ta fram en masshanteringsplan för hantering av dels miljöschakt, dels kommande tekniska schakt.

Vidare åtgärdsplan och kontrollprogram för miljöschakt samt tekniska schakt bedöms kunna inkluderas i den eller de anmälningar om avhjälpandeåtgärder som behöver tas fram inför anmälan om miljöschakt och/eller övriga

markarbeten såsom tekniska schakt i mark med föroreningshalter över Naturvårdsverket generella riktvärden för känslig markanvändning (KM).

Vid avhjälpandeåtgärder och schakt där behov av länshållning och hantering av vatten föreligger finnas risk för spridning av föroreningar. Plats- och områdesspecifika "riskföroreningar" bedöms främst vara arsenik, PAH, PFAS och möjligen även klorerade kolväten då dessa förekommer i områden väster om aktuellt detaljplaneområde. Vi länshållning bör kontroll göras av vatten inför avledning, omhändertagande/rening eller infiltration. Hur länsvattenfrågan ska hanteras behöver tas upp i detaljprojekteringskedet och ska inkluderas i anmälan om avhjälpandeåtgärder (28§ förordningen (1998:899)).

9 Övriga upplysningar

Enligt Miljöbalken kapitel 10 § 11 ska den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts vara förorenat, underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Massor med föroreningshalter som överstiger Naturvårdsverkets riktvärden för KM ska hanteras med restriktioner. Innan eventuella markarbeten och avhjälpande åtgärder sätts in ska kontakt med tillsynsmyndigheten upprättas och anmälan göras enligt 28§ förordningen (1998:899) miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

För återvinning av avfall (exempelvis schaktmassor) som kan innebära mer än ringa risk, det vill säga föroreningsnivåer över MRR (MÄRR) behöver anmälas till kommunal nämnden i enlighet med Naturvårdsverkets handbok 2010:1 "Återvinning av avfall i anläggningsändamål". MRR (MÄRR) är nivåer (halter) för när risken är mindre än ringa vid återvinning av avfall så som schaktmassor. Massor med halter under MRR kan användas utan att anmälan till kommunal nämnden behövs (Naturvårdsverket, 2010).

Utförda undersökningar och riskbedömning baseras på stickprovstagning vilket innebär att det inte kan uteslutas att föroreningshalter kan förekomma lokalt, utöver det som identifierats och redovisas i denna rapport.

10 Referenser

Avfall Sverige (2007): Rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor. Uppdaterad 2019. AS rapport 2019:01.

COWI (2023B). Provtagningsplan inför kompletterande miljöteknisk markundersökning -aspen 3 m.fl. 2023-04-10.

COWI (2023A). Riskbedömning med avseende på markförorening, Aspen 2 och 3 samt Hörningsnäs 1:28 och 1:29. 2023-02-27.

COWI (2019). Geoteknisk undersökning, ASPEN 3 M.FL., 2019-08-22.

Naturvårdsverket (2009): Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. NV rapport 5976.

Naturvårdsverket (2009): Riskbedömning av förorenade områden – En vägledning från förenklad till fördjupad riskbedömning. NV rapport 5977.

Naturvårdsverket (2010): Återvinning av avfall i anläggningsarbeten. NV Handbok 2010:1.

Naturvårdsverket (2016): Generella riktvärden för förorenad mark, uppdaterad tabell publicerad juni 2016

Naturvårdsverket (2022): Generella riktvärden för förorenad mark, uppdaterad tabell publicerad november 2022.

NCC (2016): Miljöteknisk markundersökning Kv. Palmen och Olivträdet, 2016-10-07.

Statens geotekniska Institut, (2022): Riktvärden för PFAS i mark och grundvatten. SGI Vägledning 6. Remissversion 2022-05-31.

Sveriges Geologiska Undersökning, (2013): Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU rapport, 2013:01.

Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets (2011): Branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer och dieselanläggningar. SPBI, december 2011.

VISS, Vatteninformationssystem Sverige (2023): Trehörningen (Sjödalen) - WA76440182 / NW656960-162648, 2023-11-15 13:39.

<http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA76440182>.

Wescon (2022): Aspen Del 1 Sjödalsvägen, Huddinge Miljöteknisk markundersökning, Resultatrapport.

Wescon (2023): Kv Fabriken och Förrådet, Huddinge Fördjupad miljö- och hälsoriskbedömning avseende klorerade lösningsmedel, 2023-01-27.

Teckenförklaring

- Plangräns 2023-05-03
- ▣ Uppskattade ytor
- Provpunkter Jord och grundvatten (Kompletterande och tidigare)
- ⦿ Skruvprovtagning fältanalys
- ⦿ Skruvprovtagning laboratorieanalys
- ⦿ Skruvprovtagning halter <KM
- ⦿ Skruvprovtagning halter >KM<MKM
- ⦿ Skruvprovtagning halter >MKM<FA
- ⦿ Skruvprovtagning halter >FA
- Provgrop PCB 0-0,25 m, halter <KM
- Provpunkter Grundvatten
- ⦿ Skruvprovtagning och grundvattenrör



Bilaga A1 Situationsplan med jord och grundvattenprov

Situationsplan Jord och Grundvatten

KOMPLETTERANDE MMU - Aspen 3 m.fl
2023-08-14 inklusive tidigare undersökningar

Koordinatsystem: SWEREF99 18 00
 Kartunderlag: Google, 2023

Skala (A3): 1:1 100

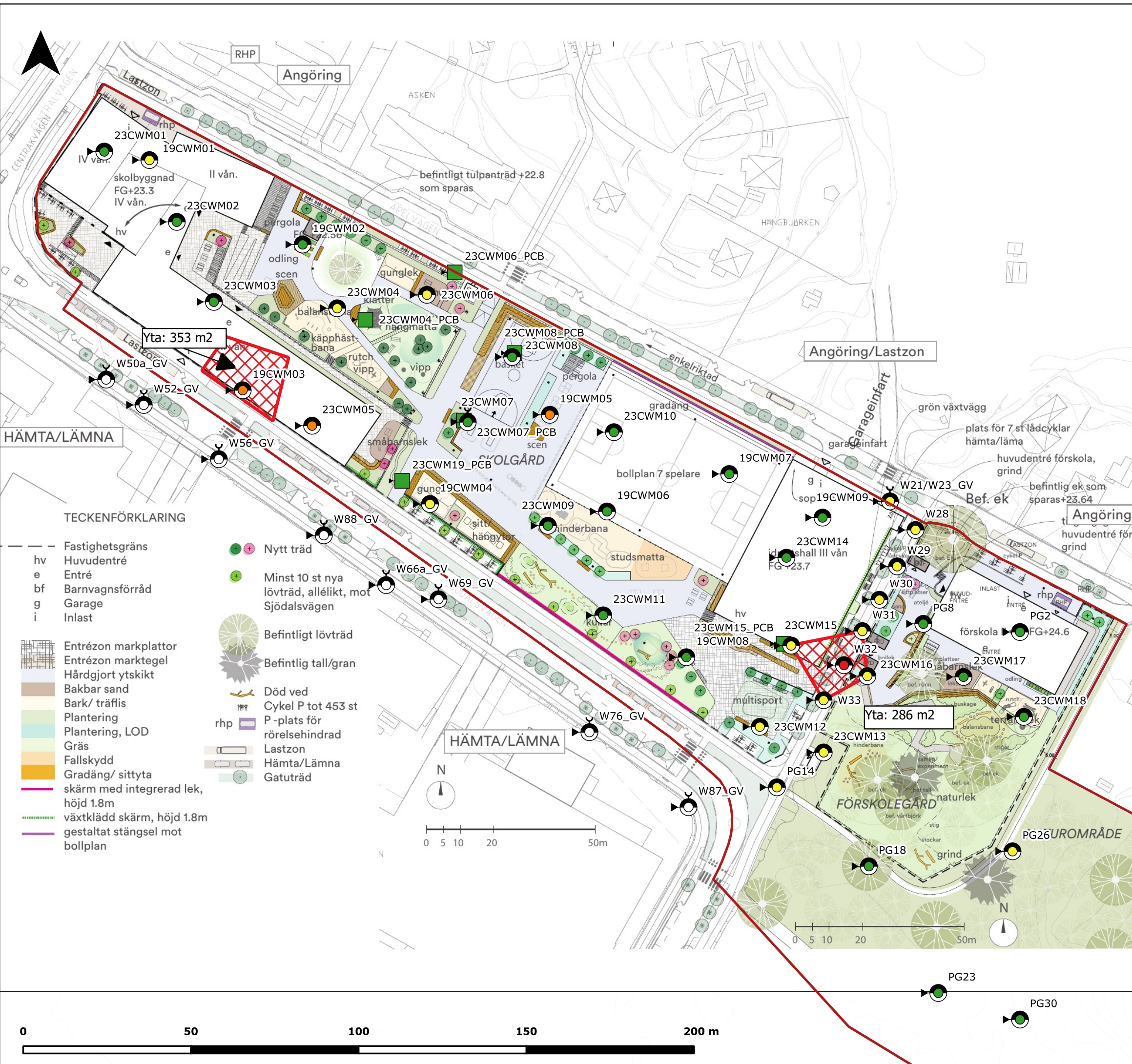
Projektnummer: A116325
 Beställare: Huddinge Samhällsfastigheter AB

Upprättad av: R. ANDERSON
 Granskad av: J. ENGSTRÖM



Teckenförklaring

- Plangräns 2023-05-03
- ☒ Uppskattade ytor
- Provpunkter Jord och grundvatten (Kompletterande och tidigare)
- Skruvprovtagning fältanalys
- Skruvprovtagning laboratorieanalys
- Skruvprovtagning halter <KM
- Skruvprovtagning halter >KM<MKM
- Skruvprovtagning halter >MKM<FA
- Skruvprovtagning halter >FA
- Provgrop PCB 0-0,25 m, halter <KM
- Provpunkter Grundvatten
- Skruvprovtagning och grundvattenrör



TECKENFÖRKLARING

- Fastighetsgräns
- hv Huvudentré
- e Entré
- bf Barnvagnsförråd
- g Garage
- i Inlast
- Entrézon markplattor
- Entrézon marktegel
- Hårdgjort yttskikt
- Bakbar sand
- Bark/ träflis
- Plantering
- Plantering, LOD
- Gräs
- Fallskydd
- Gradäng/ sittyta
- skärm med integrerad lek, höjd 1.8m
- växtklädd skärm, höjd 1.8m
- gestaltat stängsel mot bollplan
- Nytt träd
- Minst 10 st nya lövträd, allélik, mot Sjödalsvägen
- Befintligt lövträd
- Befintlig tall/gran
- Död ved
- Cykel P tot 453 st
- rhp P-plats för rörelsehindrad
- Lastzon
- Hämta/Lämna
- Gatuträd

Illustrationsplan med jord och grundvattenprov

Situationsplan Jord och Grundvatten

KOMPLETTERANDE MMU - Aspen 3 m.fl
2023-08-14 inklusive tidigare undersökningar

Koordinatsystem: SWEREF99 18 00
 Illustrationsplan: Total Arkitektur, mail 2023-11-20,
 planhandling som gått till kommunen 2023-04-28

Skala (A3): 1:1 100

Projektnummer: A116325
 Beställare: Huddinge Samhällsfastigheter AB

Upprättad av: R. ANDERSON
 Granskad av: J. ENGSTRÖM



Teckenförklaring

- Tidigare Planområde
- Kompletterande provpunkter**
- ▶ ● Skruvprovtagning halter <KM
- ▶ ● Skruvprovtagning halter >KM<MKM
- ▶ ● Skruvprovtagning halter >MKM<FA
- ▶ Provgrop PCB 0-0,25m, halter <KM



Bilaga A3 Situationsplan med nya jord och grundvattenprov

Situationsplan Jord och Grundvatten
KOMPLETTERANDE MMU - Aspen 3 m.fl
2023-04-20

Koordinatsystem: SWEREF99 18 00
 Kartunderlag: Lantmäteriet, 2021
 Skala (A3): 1:1 100

Projektnummer: A116325
 Beställare: Huddinge Samhällsfastigheter AB

Upprättad av: R. ANDERSON
 Granskad av: J. ENGSTRÖM

Provpunkts-beteckning	Djup (m.u.my.)	Jordartsbenämning ¹	Torr /Fuktigt /Blött (m.u.my.)	PID (ppm)	Analys-resultat ²	Anmärkningar / Fältobservationer
23CWM01	0-0,5	Fyll grusig sand/	torrt	<1	<KM	
	0,5-1	Torv 0,5-0,7, därefter lera	torrt	<1		
	1-1,5	Lera		<1		
	1,5-2	Lera		<1		
23CWM02	0-0,5	Fyll grusig sand	torrt	<1	<KM	
	0,5-1	Fyll grusig sand	torrt	<1		
	1-1,3	Sand	torrt	4,6	<KM	
	1,3-1,8	Gyttja, inslag lite torv		<1		
	1,8-2,3	Lera/gyttjeler		<1		
23CWM03	0-0,8	Fyllning, grusig sand, nån tegelbit	torrt	<1	<KM	
	0,8-1	Torv		<1		
	1-1,5	Blandat torv och sand	torrt	<1	<KM	
	1,5-2	Gyttja,lite inslag av torv		<1		
	2-2,5	Lera		<1		
23CWM04	0-0,5	Fyll sand, ett något mörkare parti	torrt	<1	<KM	
	0,5-1	Fyll sand(lätt fyllnad/vitt material/krita?)	torrt	<1	>KM	
	1-1,4	Fyll sand(lätt fyllnad/vitt material/krita?)	blött			blött vid 1,4 (ej över eller under)
	1,4-1,8	Torv, gyttja				
23CWM05	0-0,7	Fyll 0-0,3 lerig sandig fyllning, därefter vit sand	torrt	<1	<KM	
	0,7-1	Torv	torrt	<1	>MKM	
	1-1,4	Sand	torrt	<1	<KM	
	1,4-1,8	Torv		<1		
	1,8-2,3	Lera/lite gyttja		<1		
23CWM06	0-0,7	Fyll något grusigsand, vit sand rån 0,2	torrt	<1	>KM	
	0,7-1	Torv	fukt vid 0,7	<1		
	1-1,4	Vit sand/byggmaterial	torrt	<1	>KM	
	1,4-1,8	Torv till 1,6, gyttja därefter	torrt	<1		
	1,8-2,3	Gyttja		<1		
	2,3-2,8	Lera		<1		
23CWM07	0-0,4	Fyll sand något grusig	torrt	<1	<KM	
	0,4-1	Vit sand/byggmaterial	fukt vid 0,8	<1	<KM	
	1-1,3	Vit sand/byggmaterial	Blött	<1		
	1,3-1,8	Torv		1,1		
	1,8-2,15	Torv(stört prov, grus & sand i provet)		<1		
	2,15-2,8	Lera		<1		GV-rör installerat. 1m filter, filtret satt på ,1-2,2 m umy
23CWM08	0-0,5	Fyll lerig sand	torrt	<1	<KM	
	0,5-1	Fyll lerig sand	torrt	<1	<KM	
	1-1,7	Fyll lerig sand		<1		
		Fyll lerig sand	lite blött vid 1,8	<1		
	2-2,5	Lera		<1		
23CWM09	0-0,5	Fyll, något grusig sand	torrt	<1	<KM	
	0,5-1	Torv, lera, gyttja		<1		
	1-1,6	Lera		<1		
23CWM10	0-0,5	Matjord,tegel, grus, sand	torrt	<1	<KM	
	0,5-1	Torv,gyttja lera		<1	<KM	
	1-1,8	Lera,torv(stört,blandat) troligen bara lera		<1		
	1,8-2,3	Lera		<1		
23CWM11	0-0,5	Fyll sand	torrt	<1	<KM	
	0,5-1	Torv,gyttja	torrt	<1		
	1-1,7	Lera		<1		

23CWM12	0-0,6	Sand/något grusig sand	torrt	1,7	<KM	
	0,6-1	Torrskorpelera	torrt	<1	>KM	
	1-1,8	Torrskorpelera	torrt	<1		
23CWM13A	0-0,6	Mulljord/sand	torrt	<1		stopp på 0,6, berg?
23CWM13	0-0,5	Mulljord/sand	torrt	<1	>KM	
	0,5-1	Något grusig sand		<1		stopp mot berg 1,2 inget prov taget
23CWM14	0-0,5	Fyll Sand	torrt	1,2	<KM	
	0,5-1	Fyll Sand	torrt	1,5		
	1-1,4	Fyll Sand	torrt	<1		
	1,4-1,9	Lera		<1		
	1,9-2,4	Lera, skikt av finsand		<1		
23W15	0-0,6	Fyllning något grusig sand	torrt	<1	>KM	
	0,6-1	Lera/gyttja	torrt	1,0	<KM	
	1-1,4	Lager sand, torv, kanske lite gyttja	torrt	1,4		
	1,4-1,8	Lera		<1		
23CWM16	0-0,3	Mull	torrt	<1	>KM	
	0,3-1	Torrskorpelera		<1	<KM	
	1-1,5	Sandig mull		<1		
	1,5-2,1	Lera/lera med siltskikt		<1		stopp på 2,1 m
23CWM17	0-0,3	Mull	torrt	<1	<KM	
	0,3-1	Torrskorpelera		1,0	<KM	
	1-1,8	Torrskorpelera		<1		
23CWM18	0-0,3	Mull	torrt	<1	<KM	
	0,3-1	Torrskorpelera		<1		
	1-1,8	Torrskorpelera		<1		

* Alifater, Aromater och BTEX

Provpunkt	Djup (m.u.my.)	Geoteknisk benämning	Jordprov (m.u.my.)	Analys	Met	Olja*	PAH	Anmärkingar / Fältobservationer
PG2 (NCC2)	0-0,5	F Gr	0-0,5	X	<KM	<KM	<KM	
	0,5-1,6	Let	0,5-1,0					
	1,6-2,0	Le si	1,0-1,5					
	2,0-2,7	Le	1,5-2,0					
PG8 (NCC8)	0-0,3	Mu	0-0,5	X	<KM	<KM	<KM	
	0,3-0,7	Le si	0,5-0,7					
PG14 (NCC14)	0-1,7	F sa Gr	0-0,5	X	<KM	>KM	>KM	
			0,5-1	X	<KM	>KM	>KM	
			1-1,5	X	<KM	>KM	>KM	
	1,7-2,6	Let	1,5-2	X	>KM	<KM	<KM	
			2-2,5					
	2,6-4,0	Le	2,5-3					
	4,0-5,5	Le						
PG18 (NCC18)	0-0,4	Mu	0-0,5	X	<KM	<KM	<KM	
	0,4-0,8	Let	0,5-1					
	0,8-1,6	Let si	1-1,5	X	<KM	<KM	<KM	
PG26 (NCC26)	0-0,5	F	0-0,5	X	<KM	<KM	<KM	
	0,5-1,0	si Let	0,5-1	X	>KM	<KM	<KM	
	1,0-2,3	si Let	1-1,5					
			1,5-2					
	2,3-3,1	Le	2-2,5					
	3,1-3,5	sa gr	2,5-3					
W21	0-0,6	F Sa gr	0-0,5	X	>KM		<KM	
	0,6-1,0	F Mu le	0,6-1,0					
	1-1,5	F Le mu	1-1,5	X	>KM			
	1,5-2	Le sa	1,5-2	X	>KM			
	2-2,5	Le mu gr	0-2,5					
	2,5-3	Le sa	2,5					
W28	0-0,6	Mu le	0-0,6	X	>KM		<KM	Trä, flis, pinnar
	0,6-1	Le	0,6-1	X	<KM			
W29	0-0,35	Sa gr	0-0,35	X	<KM		<KM	
	0,35-0,85	Mu le	0,35-0,85	X	>KM			
	0,85-1,3	Le mu gr	0,85-1,3					
	1,3-2	Le	1,3-2	X	>KM			
W30	0-0,35	Sa gr	0-0,35	X	<KM			Tegel
	0,35-0,5	Mu le	0,35-0,5	X	<KM		<KM	Tegel
	0,5-1,0	Le si	0,5-1	X	>KM		<KM	
	1,0-2,0	Le si	1-1,5	X	<KM			
	2,0-2,5	Le gr	2-2,5					
W31	0-0,3	Mu le	0-0,3	X	<KM			
	0,3-0,8	Le si	0,3-0,8					
	0,8-1,0	Le si	0,8-1,0	X	>KM	<KM	<KM	
	1,0-1,6	Si sa	1,0-1,6					
W32	0-0,35	Mu le	0-0,35	X	>KM		>FA	
	0,35-0,55	Le mu	0,35-0,55	X	>MKM		<KM	
	0,55-1,55	Le si	0,55-1,0	X	<KM			
	1,55-2,0	Le se	0,55-2					
W33	0-0,8	Mu le	0-0,8	X	<KM		<KM	
	0,8-1,0	Le	0,8-1	X	>KM			
	1,0-3,0	Le	1-1,5					
19CWM01	-	-	0-0,5	X	<KM	<KM	<KM	
	-	-	0,5-0,9	X	<KM	<KM	<KM	
	-	-	0,9-1,4	X	>KM	<KM	<KM	
19CWM02	-	-	0-0,5	X	<KM	<KM	<KM	
	-	-	0,5-1	X	<KM	<KM	<KM	
	-	-	1-1,5	X	<KM	<KM	<KM	
19CWM03	0-0,8	F sa Gr	0-0,5	X	<KM	<KM	<KM	
	0,8-1,1	Pt	0,5-1	X	<KM	<KM	>MKM	
	1,1-2,2	gy Le	1-1,3	X	<KM	>KM	>MKM	
	2,2-2,4	Gy Le						
19CWM04	-	-	0-0,5	X	<KM	<KM	<KM	
	-	-	0,5-1	X	>KM	<KM	<KM	
	-	-	1-1,3	X	<KM	<KM	<KM	
19CWM05	-	-	0-0,3	X	<KM	<KM	<KM	
	-	-	0,3-0,8	X	>MKM	<KM	<KM	
	-	-	0,8-1,1	X	>MKM	<KM	<KM	
	-	-	1,1-1,4	X	>KM	<KM	<KM	
19CWM06	-	-	0-0,5	X	<KM	<KM	<KM	
	-	-	0,5-0,7	X	<KM	<KM	<KM	
19CWM07	-	-	0-0,3	X	<KM	<KM	<KM	
	-	-	0,3-0,8	X	<KM	<KM	<KM	
19CWM08	-	-	0-0,3	X	<KM	<KM	<KM	
	-	-	0,3-0,8	X	<KM	<KM	<KM	
19CWM09	-	-	0-0,6	X	<KM	<KM	<KM	
	-	-	0,6-1,2	X	<KM	<KM	<KM	

Provpunkts-beteckning	Anteckningar	Djup (m.u.my.)	Jordartsbenämning ¹	Torr /Fuktigt /Blött (m.u.my.)	Jordprov (m.u.my.)	Analys-resultat ²	Anmärkingar / Fältobservationer
22CWM15_PCB	Samlingsprov	0-0,25	-	Torrt	0-0,25	<KM	Ingen lukt
			Finns inge mullhaltig jord				
23CWM19_PCB	Samlingsprov	0-0,25	Matjord, sand och grus i	Torrt	0-0,25	<KM	Ingen lukt
			Mullhaltig jord				taget strax utanför tidigare bottenplatta
23CWM08_PCB	Samlingprov	0-0,25	Mulljord	Torrt	0-0,25	<KM	Ingen lukt
			Mullhaltig jord				Där huset stått är det uppfyllt med grov kross
							Provet taget i mulljorden strax utanflr krossen
23CWM07_PCB	Samlingsprov	0-0,25	Fyllning - något grusig sand	Torrt	0-0,25	<KM	Ingen lukt
			Ej mullhaltig jord				Svårt att se tidigare hus, prov taget runt utsatt punkt
23CWM04_PCB	Samlingprov	0-0,25	Mulljord, något sandig	Torrt	0-0,25	<KM	Ingen lukt
			Sandig mulljord				Flyttad till öster om träd på innergård
							Befintligt träd omringat med mulljord
							Ligger precis vid husfasaden
23CWM06_PCB	Samlingsprov	0-0,25	Mulljord	Torrt	0-0,25	<KM	Ingen lukt
			grusig sandig mulljord				Flyttad norr om huset
			(gr)Sa Mulljord				Taget nära husfasad

1 = SGF Berg och jord beteckningsblad (Svenska Geotekniska Föreningen, 2016)

2 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009; 2022)

Provpunkts- beteckning	Anteckningar	Djup (m.u.my.)	Jordartsbenämning ¹	Torr /Fuktigt /Blött (m.u.my.)	Jordprov (m.u.my.)	Analys- resultat ²	Anmärkingar / Fältobservationer
22CWM15_PCB	Samlingsprov	0-0,25	-	Torr	0-0,25	<KM	Ingen lukt
			Finns inge mullhaltig jord				
23CWM19_PCB	Samlingsprov	0-0,25	Matjord, sand och grus i	Torr	0-0,25	<KM	Ingen lukt
			Mullhaltig jord				taget strax utanför tidigare bottenplatta
23CWM08_PCB	Samlingprov	0-0,25	Mulljord	Torr	0-0,25	<KM	Ingen lukt
			Mullhaltig jord				Där huset stått är det uppfyllt med grov kross
							Provet taget i mulljorden strax utanflr krossen
23CWM07_PCB	Samlingsprov	0-0,25	Fyllning - något grusig sand	Torr	0-0,25	<KM	Ingen lukt
			Ej mullhaltig jord				Svårt att se tidigare hus, prov taget runt utsatt punkt
23CWM04_PCB	Samlingprov	0-0,25	Mulljord, något sandig	Torr	0-0,25	<KM	Ingen lukt
			Sandig mulljord				Flyttad till öster om träd på innergård
							Befintligt träd omringat med mulljord
							Ligger precis vid husfasaden
23CWM06_PCB	Samlingsprov	0-0,25	Mulljord	Torr	0-0,25	<KM	Ingen lukt
			grusig sandig mulljord				Flyttad norr om huset
			(gr)Sa Mulljord				Taget nära husfasad

1 = SGF Berg och jord beteckningsblad (Svenska Geotekniska Föreningen, 2016)

2 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009; 2022)

Rörbeteckning	23CW07G
Koordinater (SWEREF99 13 30 & RH2000)	X (öst): - Y (norr): - Z (höjd): -
Installation	
Datum	2023-06-08
Rörets innerdiameter (mm)	50
Rörmaterial	PEH
Dexel (material, låst/olåst)	-
Rörets överkant (m.u.ö.my.)	0,80 m.ö.my
Rörets totaldjup (m.u.r.ök.)	3,0
Filtersektion (m.u.r.ök.)	1,2-2,2
Renspumpning totalvolym (L)	-
Nivåmätning & rensugning	
Provtagare	Amanda Uhlin
Datum	2023-06-19
Grundvattennivå (m.u.r.ök.)	1,67
Grundvattennivå (m.u.my.)	0,87
Rörets totaldjup (m.u.r.ök.)	3,0
Vattenpelare (m)	1,33
Beräknad rörvolym (L)	2,61
Omsatt volym (L)	24,0
Provtagning	
Provtagare	Amanda Uhlin
Datum	2023-06-20
Grundvattennivå (m.u.r.ök.)	1,67
Grundvattennivå (m.u.my.)	0,87
Rörets totaldjup (m.u.r.ök.)	3,0
Vattenpelare (m)	1,33
Beräknad rörvolym (L)	2,61
Omsatt volym (L)	8,0
Intag (m.u.r.ök.) provtagning	Klorerat från botten, övriga från övre vattenpelare
Anmärkingar / Fältobservationer (färg, lukt, turbiditet, tillrinning, m.m.)	Klart
Utrustning provtagning	Peristaltisk pump

Provtagning					COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	
Provbeteckning					23CWM01	23CWM02	23CWM02	23CWM03	23CWM03	23CWM04	23CWM04	23CWM04PCB	23CWM05	23CWM05	23CWM05	23CWM06	23CWM06
Provtagningsdjup (m)					0-0,5	0-0,5	1-1,3	0-0,8	1-1,5	0-0,5	0,5-1	0-0,25	0-0,7	0,7-1	1-1,4	0-0,7	1-1,4
Jordart					Fyll	Fyll	Sand	Fyll	Torv	Fyll	Fyll	saMu	Fyll	Torv	Sand	Fyll	Bygg mat.
Parameter	Enhet	KM ²	MKM ³	FA ⁴													
Torrsubstans	%	--	--	--	96,7	97,2	93,8	87,4	77,5	89	68,3	86,3	76,2	54	79,4	69,9	68,2
Totalt organiskt kol (TOC)	%	--	--	--	0,32			1,33									
Alifatiska-aromatiska kolväten																	
alifater >C5-C8	mg/kg TS	25	150	700	<10	<10	<10	<10				<10				<10	
alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	700	<10	<10	<10	<10				<10				<10	
alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	1000	<20	<20	<20	<20				<20				<20	
alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	10000	<20	<20	<20	<20				<20				<20	
alifater >C5-C16	mg/kg TS	100	500	--	<30	<30	<30	<30				<30				<30	
alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	10000	<20	<20	<20	<20				24				30	
aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0				<1,0				<1,0	
aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0				<1,0				<1,0	
aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0				<1,0				<1,0	
BTEX																	
bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010				<0,010				<0,010	
toluen	mg/kg TS	10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050				<0,050				<0,050	
etylbenzen	mg/kg TS	10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050				<0,050				<0,050	
summa xylener	mg/kg TS	10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050				<0,050				<0,050	
PAH																	
summa PAH L	mg/kg TS	3	15	1000	<0,15	<0,15	<0,15	0,11	<0,15	<1,50	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
summa PAH M	mg/kg TS	3,5	20	1000	<0,25	<0,25	<0,25	0,36	0,1	<2,50	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
summa PAH H	mg/kg TS	1	10	50	<0,33	<0,33	<0,33	0,98	0,44	<2,25	<0,22	<0,33	0,12	<0,22	<0,33	0,16	
Metaller																	
As, arsenik	mg/kg TS	10	25	1000	1,32	0,82	0,895	1,03	1,04	2,14	3,65		4,01	5,73	2,23	2,42	3,97
Ba, barium	mg/kg TS	200	300	50000	140	122	50,8	32,7	44,8	164	288		109	179	76,3	261	294
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,8	12	1000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,108	<0,1	<0,1		0,177	0,608	0,147	<0,1	0,129
Co, kobolt	mg/kg TS	15	35	1000	14	9,56	7,6	5,01	5,23	7,49	3,14		6,83	10,1	5,61	4,14	4,02
Cr, krom	mg/kg TS	80	150	10000	69,5	53,1	41	22,7	25	42,9	32		28,6	44,3	23,6	30	33,6
Cu, koppar	mg/kg TS	80	200	2500	35,0	20,6	15,5	14,3	17,3	28,4	10,6		24,4	50,2	20,8	11,3	15,7
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ni, nickel	mg/kg TS	40	120	1000	31	20,2	16,9	11	14,4	19,1	8,12		19,4	38,6	15,1	10,3	12,3
Pb, bly	mg/kg TS	50	180	2500	12,20	12,1	8,39	9,74	11,2	10,8	7,9		14,1	34,5	13,9	8,13	12,1
V, vanadin	mg/kg TS	100	200	10000	68,5	56,6	36,2	26,8	28,3	55	67,4		40,9	63,8	33,8	53,7	62,1
Zn, zink	mg/kg TS	250	500	2500	90	63	46,3	39,9	44,9	56,9	52,1		93,9	1020	82,7	56,7	95,1
PCB																	
Summa PCB 7	mg/kg TS	0,008	0,2	10								<0,0070					

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

2, 3 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009; 2022).

4 = Farligt Avfall (FA). Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor (Avfall Sverige, 2007). Uppdaterad 2019 (Rapport 2019:01)

Provtagning					COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	
Provbeteckning					23CWM06PCB	23CWM07	23CWM07	23CWM07PCB	23CWM08	23CWM08	23CWM08PCB	23CWM09	23CWM10	23CWM10	23CWM11	23CWM12	23CWM12
Provtagningsdjup (m)					0-0,25	0-0,4	0,4-1	0-0,25	0-0,5	0,5-1	0-0,25	0-0,5	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0-0,6	0,6-1
Jordart					Mu	Fyll	Bygg mat.	Fyll	Fyll	Fyll	Mu	Fyll	Fyll	Torv	Fyll	Sand	Let
Parameter	Enhet	KM ²	MKM ³	FA ⁴													
Torrsubstans	%	--	--	--	85,3	93,2	68,2	93,4	82,8	81,3	85,3	92,9	65,5	46,7	94,3	96	67
Totalt organiskt kol (TOC)	%	--	--	--		0,57			2,56			0,67	12,8			0,5	
Alifatiska-aromatiska kolväten																	
alifater >C5-C8	mg/kg TS	25	150	700		<10			<10			<10	<10		<10	<10	
alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	700		<10			<10			<10	<10		<10	<10	
alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	1000		<20			<20			<20	<20		<20	<20	
alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	10000		<20			<20			<20	<20		<20	<20	
alifater >C5-C16	mg/kg TS	100	500	--		<30			<30			<30	<30		<30	<30	
alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	10000		<20			<20			<20	68		<20	<20	
aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	1000		<1,0			<1,0			<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	
aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	1000		<1,0			<1,0			<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	
aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	1000		<1,0			<1,0			<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	
BTEX																	
bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	1000		<0,010			<0,010			<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	
toluen	mg/kg TS	10	40	1000		<0,050			<0,050			<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	
etylbenzen	mg/kg TS	10	50	1000		<0,050			<0,050			<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	
summa xylener	mg/kg TS	10	50	1000		<0,050			<0,050			<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	
PAH																	
summa PAH L	mg/kg TS	3	15	1000		<0,15			<0,15			<0,15	<0,15		<0,15	<0,15	<0,15
summa PAH M	mg/kg TS	3,5	20	1000		<0,25			<0,25			<0,25	0,13		<0,25	<0,25	<0,25
summa PAH H	mg/kg TS	1	10	50		<0,33			<0,33			<0,33	0,21		<0,33	<0,33	<0,22
Metaller																	
As, arsenik	mg/kg TS	10	25	1000		1,62	2,37		0,612	0,713		0,999	3,95	4,88	1,26	1,21	8,89
Ba, barium	mg/kg TS	200	300	50000		54,1	180		39,9	45,5		32,7	121	154	32,2	26,1	214
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,8	12	1000		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	0,354	0,255	<0,1	<0,1	<0,1
Co, kobolt	mg/kg TS	15	35	1000		6,97	4,11		4,21	4,16		6,1	8,1	8,68	5,77	5	10,6
Cr, krom	mg/kg TS	80	150	10000		27,8	24,2		18,6	19,5		23,4	32,8	38,1	24	18,3	63,6
Cu, koppar	mg/kg TS	80	200	2500		20,9	12,2		8,83	9,87		21,4	47,1	52,7	19,1	17,6	27,7
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,25	2,5	50		<0,2	<0,2		<0,2	<0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ni, nickel	mg/kg TS	40	120	1000		15,8	9,67		9,82	9,42		15,3	30,4	36,8	14,6	11,7	23,7
Pb, bly	mg/kg TS	50	180	2500		10,5	6,79		6,6	6,85		9,28	26,6	18,3	9,23	7,71	27
V, vanadin	mg/kg TS	100	200	10000		35,9	48,6		24,1	24,7		27,1	43,4	48,6	25,5	25,1	77,9
Zn, zink	mg/kg TS	250	500	2500		55,9	35,2		29	30,5		47,8	87,8	58,2	44,4	38,9	80,5
PCB																	
Summa PCB 7	mg/kg TS	0,008	0,2	10		<0,0070			<0,0070			<0,0070					

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

2, 3 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avse-

4 = Färdigt Avfall (FA). Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klass

Provtagning					COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	
Provbeteckning					23CWM13	23CWM14	23CWM15	23CWM15	23CWM15PCB	23CWM16	23CWM16	23CWM17	23CWM17	23CWM18	23CWM19PCB	19CWM01	19CWM01
Provtagningsdjup (m)					0-0,5	0-0,5	0-0,6	0,6-1	0-0,25	0-0,3	0,3-1	0-0,3	0,3-1	0-0,3	0-0,25	0-0,5	0,5-0,9
Jordart					Mull	Fyll	Fyll	Lera	Fyll	Mull	Let	Mull	Let	Mull	0-0,25 sagrMu		
Parameter	Enhet	KM ²	MKM ³	FA ⁴													
Torrsubstans	%	--	--	--	80,4	96,5	97,3	78,3	97	71,3	77	79,7	74,7	78,2	89		
Totalt organiskt kol (TOC)	%	--	--	--	9,89	0,39		2,55			2,3	3,92					
Alifatiska-aromatiska kolväten																	
alifater >C5-C8	mg/kg TS	25	150	700	<10	<10	<10			<10		<10		<10		< 5,0	< 5,0
alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	700	<10	<10	<10			<10		<10		<10		< 3,0	< 3,0
alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	1000	<20	<20	<20			<20		<20		<20		< 5,0	< 5,0
alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	10000	<20	<20	<20			<20		<20		<20		< 5,0	< 5,0
alifater >C5-C16	mg/kg TS	100	500	--	<30	<30	<30			<30		<30		<30		< 9,0	< 9,0
alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	10000	53	<20	<20			54		<20		<20		< 10	< 10
aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	1000	<1,0	<1,0	<1,0			<1,0		<1,0		<1,0		< 4,0	< 4,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	1000	<1,0	<1,0	<1,0			<1,0		<1,0		<1,0		< 0,90	< 0,90
aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0			<1,0		<1,0		<1,0		< 0,50	< 0,50
BTEX																	
bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	1000	<0,010	<0,010	<0,010			<0,010		<0,010		<0,010		< 0,005	< 0,005
toluen	mg/kg TS	10	40	1000	<0,050	<0,050	<0,050			<0,050		<0,050		<0,050		< 0,0035	< 0,0035
etylbenzen	mg/kg TS	10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050			<0,050		<0,050		<0,050		< 0,10	< 0,10
summa xylener	mg/kg TS	10	50	1000	<0,050	<0,050	<0,050			<0,050		<0,050		<0,050		< 0,10	< 0,10
PAH																	
summa PAH L	mg/kg TS	3	15	1000	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15		<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15		< 0,075	< 0,075
summa PAH M	mg/kg TS	3,5	20	1000	1,07	<0,25	<0,25	<0,25		0,24	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25		< 0,11	< 0,11
summa PAH H	mg/kg TS	1	10	50	1,56	<0,33	<0,33	<0,22		0,27	<0,22	<0,33	<0,22	<0,33		< 0,090	< 0,090
Metaller																	
As, arsenik	mg/kg TS	10	25	1000	3,46	0,866	1,2	4,55		6,01	6,84	5,31	4,38	6,06		< 1,9	< 2,0
Ba, barium	mg/kg TS	200	300	50000	150	29	102	118		212	140	116	162	137		54	29
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,8	12	1000	0,208	<0,1	0,11	0,164		0,613	0,118	0,111	0,113	0,214		< 0,20	< 0,20
Co, kobolt	mg/kg TS	15	35	1000	8,73	5,34	15,6	11,8		10,8	12,3	10,6	14,1	10,6		7,2	4,8
Cr, krom	mg/kg TS	80	150	10000	42,9	26,1	62,1	39,4		49,4	40,4	45,2	44,8	50,6		31	19
Cu, koppar	mg/kg TS	80	200	2500	23,7	17,8	28,4	31,3		52,3	29,1	17,6	29,1	21,7		16	12
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		< 0,010	< 0,010
Ni, nickel	mg/kg TS	40	120	1000	23,6	12,5	31,7	27,9		34,7	28	20,4	29,1	22,6		12	11
Pb, bly	mg/kg TS	50	180	2500	27,5	8,02	10,9	16,9		39,7	17,8	25,4	20,2	27,1		4,3	10
V, vanadin	mg/kg TS	100	200	10000	54,9	26,3	65,9	49,8		63,3	52,5	63,2	62,9	65,8		27	21
Zn, zink	mg/kg TS	250	500	2500	138	40,3	88,1	75,3		147	73	90,4	80,2	93		35	49
PCB																	
Summa PCB 7	mg/kg TS	0,008	0,2	10					<0,0070							<0,0070	

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

2, 3 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avse-

4 = Färdigt Avfall (FA). Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klass

Provtagning					COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	
Provbeteckning					19CWM01	19CWM02	19CWM02	19CWM02	19CWM03	19CWM03	19CWM03	19CWM03	19CWM04	19CWM04	19CWM04	19CWM05	19CWM05	19CWM05
Provtagningsdjup (m)					0,9-1,4	0-0,5	0,5-1	1-1,5	0-0,5	0,5-1	1-1,3	0-0,5	0,5-1	1-1,3	0-0,3	0,3-0,8	0,8-1,1	1,1-1,4
Jordart																		
Parameter	Enhet	KM ²	MKM ³	FA ⁴														
Torrsubstans	%	--	--	--														
Totalt organiskt kol (TOC)	%	--	--	--														
Alifatiska-aromatiska kolväten																		
alifater >C5-C8	mg/kg TS	25	150	700	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0
alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	700	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	1000	< 7,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 6,1	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 7,5
alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	10000	< 7,2	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 6,1	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 7,5
alifater >C5-C16	mg/kg TS	100	500	--	< 12	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 11	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 12
alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	10000	18	29	< 10	12	< 10	< 10	42	< 10	14	21	13	15	< 10	< 15
aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	1000	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	1000	< 1,3	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	2	7,6	< 0,90	< 0,90	< 1,1	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 1,4
aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	1000	< 0,72	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	8,4	16	< 0,50	< 0,50	< 0,61	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,75
BTEX																		
bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	1000	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
toluen	mg/kg TS	10	40	1000	< 0,0050	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0045	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0055
etylbenzen	mg/kg TS	10	50	1000	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
summa xylener	mg/kg TS	10	50	1000	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
PAH																		
summa PAH L	mg/kg TS	3	15	1000	0,17	< 0,075	< 0,075	0,29	0,38	9,7	32	< 0,075	0,12	0,32	0,23	< 0,075	< 0,075	< 0,12
summa PAH M	mg/kg TS	3,5	20	1000	0,23	0,14	< 0,11	0,34	0,56	15	26	< 0,11	0,17	0,27	0,35	0,13	< 0,11	0,18
summa PAH H	mg/kg TS	1	10	50	0,21	0,12	< 0,090	0,31	0,49	14	24	< 0,090	0,15	0,26	0,31	0,11	< 0,090	0,16
Metaller																		
As, arsenik	mg/kg TS	10	25	1000	9,3	3,4	7,1	6,2	< 2,1	3	6,1	< 2,0	4,3	7,4	2,2	6,7	6,1	7
Ba, barium	mg/kg TS	200	300	50000	120	24	170	140	41	55	130	38	210	170	49	400	430	140
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,8	12	1000	< 0,37	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,48	< 0,20	< 0,20	< 0,31	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,38
Co, kobolt	mg/kg TS	15	35	1000	33	4,2	7	5,2	5,2	6,4	10	6,1	7	9,8	6	3,1	4,8	11
Cr, krom	mg/kg TS	80	150	10000	34	19	35	30	22	29	41	18	28	39	21	27	30	32
Cu, koppar	mg/kg TS	80	200	2500	71	14	27	28	18	21	51	15	22	53	17	14	12	73
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,25	2,5	50	0,042	< 0,010	< 0,016	0,022	0,013	0,022	0,054	< 0,010	< 0,014	0,065	0,025	< 0,014	< 0,016	0,064
Ni, nickel	mg/kg TS	40	120	1000	55	11	23	18	13	16	38	11	16	38	12	10	9,5	71
Pb, bly	mg/kg TS	50	180	2500	16	7,3	12	13	13	17	25	8,3	7,2	24	14	7,3	6,1	17
V, vanadin	mg/kg TS	100	200	10000	53	26	49	44	29	36	59	24	37	54	28	44	45	49
Zn, zink	mg/kg TS	250	500	2500	89	43	88	74	58	88	140	37	51	87	63	65	35	56
PCB																		
Summa PCB 7	mg/kg TS	0,008	0,2	10														

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

2, 3 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avse

4 = Färdigt Avfall (FA). Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klass

Provtagning					COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	COWI	NCC	NCC	
Provbeteckning					19CWM06	19CWM06	19CWM07	19CWM07	19CWM08	19CWM08	19CWM09	19CWM09	19CWM09	19CWM09	19CWM09	PG8	PG2	
Provtagningsdjup (m)					0-0,5	0,5-0,7	0-0,3	0,3-0,8	0-0,3	0,3-0,8	0-0,6	0,6-1,2	1,2-1,7	1,7-2,2	2,2-2,8	2,8-3,4	0-0,5	0-0,5
Jordart																		
Parameter	Enhet	KM ²	MKM ³	FA ⁴														
Torrsubstans	%	--	--	--														
Totalt organiskt kol (TOC)	%	--	--	--														
Alifatiska-aromatiska kolväten																		
alifater >C5-C8	mg/kg TS	25	150	700	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	-	
alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	700	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 10	< 10
alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	1000	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 10	< 10
alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	10000	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 10	< 10
alifater >C5-C16	mg/kg TS	100	500	--	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	< 9,0	-	-	
alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	10000	14	19	< 10	< 10	16	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	1000	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 10	< 10
aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	1000	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 10	< 10
aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	1000	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 10	< 10
BTEX																		
bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	1000	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-
toluen	mg/kg TS	10	40	1000	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	-	-
etylbenzen	mg/kg TS	10	50	1000	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-
summa xylener	mg/kg TS	10	50	1000	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-
PAH																		
summa PAH L	mg/kg TS	3	15	1000	0,11	0,09	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	0,26	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	< 0,075	0,09	0,09
summa PAH M	mg/kg TS	3,5	20	1000	0,13	0,16	< 0,11	< 0,11	0,12	< 0,11	0,45	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	< 0,11	0,15	0,16
summa PAH H	mg/kg TS	1	10	50	0,12	0,15	< 0,090	< 0,090	0,11	< 0,090	0,41	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	0,21	0,22
Metaller																		
As, arsenik	mg/kg TS	10	25	1000	2,5	4,8	< 2,2	< 2,0	2,7	< 2,0	5,1	3,6	3,8	3,6	3,7	< 2,2	< 2,1	< 2,2
Ba, barium	mg/kg TS	200	300	50000	51	110	40	25	65	22	51	86	71	67	67	33	-	-
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,8	12	1000	< 0,20	0,29	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,3	< 0,3
Co, kobolt	mg/kg TS	15	35	1000	5,5	8	5	4,7	5,8	4,3	7,3	11	9,7	9,2	9,9	5,9	9,9	8,3
Cr, krom	mg/kg TS	80	150	10000	25	33	19	18	25	18	24	31	30	30	32	18	30	31
Cu, koppar	mg/kg TS	80	200	2500	21	46	17	13	25	15	19	26	23	23	32	13	14	14
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,25	2,5	50	0,013	0,049	< 0,011	< 0,010	0,023	< 0,010	< 0,011	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,012	< 0,011	< 0,05	< 0,05
Ni, nickel	mg/kg TS	40	120	1000	16	33	12	11	18	11	14	22	18	18	21	14	19	13
Pb, bly	mg/kg TS	50	180	2500	11	21	9,3	6,2	14	5,6	9,4	11	10	10	10	5,8	10	12
V, vanadin	mg/kg TS	100	200	10000	40	46	26	23	34	21	27	35	34	33	36	22	38	35
Zn, zink	mg/kg TS	250	500	2500	52	80	48	41	62	39	53	58	54	52	53	35	50	56
PCB																		
Summa PCB 7	mg/kg TS	0,008	0,2	10														

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

2, 3 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avse-

4 = Färdigt Avfall (FA). Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klass

Provtagning					NCC	NCC	NCC	NCC	NCC	NCC	NCC	NCC	NCC	Wescon	Wescon	Wescon	Wescon	Wescon	Wescon	Wescon	
Provbeteckning					PG14	PG14	PG14	PG14	PG18	PG18	PG26	PG26	PG26	W21:1	W21:3	W21:4	W28:1	W28:2	W29:1	W29:2	W29:4
Provtagningsdjup (m)					0-0,5	0,5-1	1-1,5	1,5-2	0-0,5	1-1,5	0-0,5	0,5-1	0-0,5	1-1,5	1,5-2	0-0,6	0,6-1	0-0,35	0,35-0,85	1,3-2	
Jordart																					
Parameter	Enhet	KM ²	MKM ³	FA ⁴																	
Torrsubstans	%	--	--	--																	
Totalt organiskt kol (TOC)	%	--	--	--																	
Alifatiska-aromatiska kolväten																					
alifater >C5-C8	mg/kg TS	25	150	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	700	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	
alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	1000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	
alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	10000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	
alifater >C5-C16	mg/kg TS	100	500	--																	
alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	10000	120	340	270	53	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	
aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	1000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	
aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	1000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	
aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	1000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	
BTEX																					
bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
toluen	mg/kg TS	10	40	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
etylbenzen	mg/kg TS	10	50	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
summa xylener	mg/kg TS	10	50	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PAH																					
summa PAH L	mg/kg TS	3	15	1000	0,13	0,11	0,1	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	<0,03	-	-	<0,03	-	<0,03	-	-	
summa PAH M	mg/kg TS	3,5	20	1000	1,08	0,93	1,18	0,37	0,51	0,27	0,23	0,15	<0,05	-	-	<0,05	-	<0,05	-	-	
summa PAH H	mg/kg TS	1	10	50	3,62	2,42	2,24	0,66	0,52	0,29	0,26	0,21	<0,08	-	-	<0,08	-	<0,08	-	-	
Metaller																					
As, arsenik	mg/kg TS	10	25	1000	<2,0	<2,0	<2,2	<3,0	<2,2	<2,2	<2,9	<2,9	<2,5	8,1	7,7	21	9,5	<2,5	7,3	6,8	
Ba, barium	mg/kg TS	200	300	50000	-	-	-	-	-	-	-	-	110	190	180	100	57	28	170	170	
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,8	12	1000	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,2	<0,2	<0,2	0,23	<0,2	<0,2	0,65	<0,2	
Co, kobolt	mg/kg TS	15	35	1000	7,3	7,4	8,3	17	9,1	9,6	11	15	12	17	17	8,4	8,4	7,4	12	15	
Cr, krom	mg/kg TS	80	150	10000	25	50	38	42	32	28	50	47	80	58	60	39	28	28	47	53	
Cu, koppar	mg/kg TS	80	200	2500	17	26	24	42	25	19	49	33	24	40	39	37	20	23	75	42	
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,25	2,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,03	0,01	<0,01	0,03	-	<0,01	-	-	
Ni, nickel	mg/kg TS	40	120	1000	15	19	19	35	17	17	31	31	25	39	36	23	17	18	48	39	
Pb, bly	mg/kg TS	50	180	2500	12	6	8,1	17	15	10	24	14	12	20	19	46	26	9,8	23	20	
V, vanadin	mg/kg TS	100	200	10000	31	58	51	50	39	36	57	51	65	64	64	45	41	34	64	63	
Zn, zink	mg/kg TS	250	500	2500	66	44	57	86	110	72	120	89	130	110	110	65	52	67	91	100	
PCB																					
Summa PCB 7	mg/kg TS	0,008	0,2	10																	

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

2, 3 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avse-

4 = Färdigt Avfall (FA). Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klass

Provtagning					Wescon	Wescon	Wescon	Wescon	Wescon	Wescon	Wescon	Wescon	Wescon	Wescon	Wescon
Provbeteckning					W30:1	W30:3	W30:2	W30:5	W31:1	W31:3	W32:1	W32:2	W32:3	W33:1	W33:2
Provtagningsdjup (m)					0-0,35	0,35-0,5	0,5-1	1,5-2	0-0,3	0,8-1	0-0,35	0,35-0,55	0,55-1	0-0,8	0,8-1
Jordart															
Parameter	Enhet	KM ²	MKM ³	FA ⁴											
Torrsubstans	%	--	--	--											
Totalt organiskt kol (TOC)	%	--	--	--											
Alifatiska-aromatiska kolväten															
alifater >C5-C8	mg/kg TS	25	150	700	-	-	-	-	-	<1,2	-	<1,2	-	-	-
alifater >C8-C10	mg/kg TS	25	120	700	-	-	-	-	-	<2	-	<2	-	-	-
alifater >C10-C12	mg/kg TS	100	500	1000	-	-	-	-	-	<10	-	<10	-	-	-
alifater >C12-C16	mg/kg TS	100	500	10000	-	-	-	-	-	<10	-	<10	-	-	-
alifater >C5-C16	mg/kg TS	100	500	--	-	-	-	-	-	<10	-	29	-	-	-
alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	10000	-	-	-	-	-	<10	-	<10	-	-	-
aromater >C8-C10	mg/kg TS	10	50	1000	-	-	-	-	-	<1	-	<1	-	-	-
aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	1000	-	-	-	-	-	<1	-	<1	-	-	-
aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	1000	-	-	-	-	-	<1	-	<1	-	-	-
BTEX															
bensen	mg/kg TS	0,012	0,04	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
toluen	mg/kg TS	10	40	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
etylbenzen	mg/kg TS	10	50	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
summa xylener	mg/kg TS	10	50	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH															
summa PAH L	mg/kg TS	3	15	1000	-	<0,03	<0,03	-	-	<0,03	2,1	<0,03	-	<0,03	-
summa PAH M	mg/kg TS	3,5	20	1000	-	0,29	<0,05	-	-	<0,05	29	<0,05	-	0,23	-
summa PAH H	mg/kg TS	1	10	50	-	0,47	<0,08	-	-	<0,08	58	<0,08	-	0,45	-
Metaller															
As, arsenik	mg/kg TS	10	25	1000	2,6	8,9	11	3,1	4,9	6	14	140	8,6	6,7	6,9
Ba, barium	mg/kg TS	200	300	50000	48	160	150	58	110	160	150	160	120	150	130
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,8	12	1000	<0,2	0,65	<0,2	<0,2	0,32	<0,2	0,75	0,23	<0,2	0,52	<0,2
Co, kobolt	mg/kg TS	15	35	1000	8,2	10	13	7,6	8,6	18	11	16	14	13	15
Cr, krom	mg/kg TS	80	150	10000	28	43	52	27	36	58	45	65	47	45	47
Cu, koppar	mg/kg TS	80	200	2500	26	60	38	17	37	38	52	81	31	49	31
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	0,25	2,5	50	-	0,079	<0,01	-	-	<0,01	0,071	0,018	-	0,077	<0,01
Ni, nickel	mg/kg TS	40	120	1000	21	39	28	15	27	37	33	35	30	39	33
Pb, bly	mg/kg TS	50	180	2500	12	30	20	9,8	18	22	31	32	17	29	18
V, vanadin	mg/kg TS	100	200	10000	38	55	62	40	48	71	53	66	53	55	54
Zn, zink	mg/kg TS	250	500	2500	65	84	91	49	64	110	140	170	110	140	89
PCB															
Summa PCB 7	mg/kg TS	0,008	0,2	10											

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

2, 3 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avse-

4 = Färdigt Avfall (FA). Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klass

Undersökning							Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	COWI 23	
Provtagningspunkt							W50a	W52	W56	W88	W66a	W69	W76	W87	W23	W23	23CW07G	
Parameter	Riktvärden ¹					Enhet												
	Aktuella exponeringsvägar																	
	Dricks- vatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker Ytvatten	Miljörisker Våtmarker													
<i>Utspänningsfaktor</i>	1	1/5000	1	1/100	1/10													
Alifater >C5-C8	0,1	3	1,5	0,3	1,5	mg/l	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Alifater >C8-C10	0,1	0,1	1,5	0,15	1	mg/l	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Alifater >C10-C12	0,1	0,025	1,2	0,3	1	mg/l	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Alifater >C12-C16*	0,1	-	1	3	1	mg/l	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Alifater >C16-C35*	0,1	-	1	3	1	mg/l	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02
Aromater >C8-C10	0,07	0,8	1	0,5	0,15	mg/l	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aromater >C10-C16	0,01	10	0,1	0,12	0,015	mg/l	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Aromater >C16-C35	0,002	25	0,07	0,005	0,015	mg/l	-	<0,002	<0,002	<0,002	-	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,01
Bensen	0,0005	0,05	0,4	0,5	1	mg/l	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,011	<0,0002	<0,0002
Toluen	0,04	7	0,6	0,5	2	mg/l	-	<0,001	<0,001	<0,001	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002
Etylbensen	0,03	6	0,4	0,5	0,7	mg/l	-	<0,001	<0,001	<0,001	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002
Xylener, summa	0,25	3	4	0,5	1	mg/l	-	<0,001	<0,001	<0,001	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0002
PAH - L	0,01	2	0,08	0,12	0,04	mg/l	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0002	0,00006	0,00006
PAH - M	0,002	0,01	0,01	0,005	0,015	mg/l	-	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,00021
PAH - H	0,00005	0,3	0,006	0,0005	0,003	mg/l	-	<0,0003	<0,0003	<0,0003	-	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,00003

Detekterade parametrar markeras med fetstil. Parametrar över riktvärdena markeras med skuggad cell. '-' = Parameter ej analyserad.

1. Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer och dieselanläggningar (SPBI, 2011). * = Förlängning beaktas inte för alifater >C12.

Undersökning						Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	COWI 23	
Provtagningspunkt						W50a	W52	W56	W88	W66a	W69	W76	W87	W23	23CW07G		
Parameter	Bedömningsgrunder för grundvatten ¹					Enhet											
	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt												
Arsenik	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	µg/l	3,1	-	0,8	1,7	2,6	0,3	0,3	120	0,4	2,7	
Barium	--	--	--	--	--	µg/l	80	-	39	34	65	16	25	48	490	43	
Kadmium	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	µg/l	0,01	-	<0,01	0,05	<0,01	0,03	0,08	0,02	<0,01	<0,05	
Kobolt	--	--	--	--	--	µg/l	0,25	-	1,20	0,45	0,08	0,50	7,60	4,80	1,40	0,88	
Krom	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	µg/l	0,1	-	0,7	0,3	<0,05	0,3	0,6	8,4	0,4	1,7	
Koppar	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	mg/l	0,0002	-	0,002	0,007	<0,0001	0,005	0,004	0,001	0,001	0,00168	
Kvicksilver	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	>1	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	
Nickel	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	µg/l	2,1	-	3,0	2,5	0,82	3,6	8,5	7,3	0,15	3,9	
Bly	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	µg/l	0,078	-	0,12	0,11	<0,02	0,06	0,083	0,21	<0,02	<0,2	
Vanadin	--	--	--	--	--	µg/l	1,8	-	0,7	12,0	0,3	0,2	0,5	13,0	0,2	15,7	
Zink	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	mg/l	0,003	-	0,004	0,067	<0,001	0,006	0,065	0,008	0,005	0,025	

Detekterade parametrar markeras med fetstil. Parametrar inom de olika klasserna markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- =Parameter ej analyserad.

1. Sveriges Geologiska Undersöknings bedömningsgrunder för grundvatten (SGU, 2013).

Undersökning					Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	COWI 23
Provtagningspunkt					W50a	W52	W56	W88	W66a	W69	W76	W87	W23	23CW07G	
Parameter	Indelning av tillstånd för förorenat grundvatten ¹				Enhet										
	Mindre allvarligt	Måttligt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt											
Arsenik	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	3,1	-	0,81	1,7	2,6	0,32	0,34	120	0,39	2,65
Barium	--	--	--	--	µg/l	80	-	39	34	65	16	25	48	490	43
Kadmium	<5	5-15	15-50	>50	µg/l	0,01	-	<0,01	0,05	<0,01	0,03	0,08	0,02	<0,01	<0,05
Kobolt	--	--	--	--	µg/l	0,25	-	1,20	0,45	0,08	0,50	7,60	4,80	1,40	0,88
Krom	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	0,06	-	0,68	0,30	<0,05	0,26	0,57	8,40	0,36	1,66
Koppar	<2000	2000-6000	6000-20000	>20000	µg/l	0,23	-	2,10	6,90	<0,05	4,60	3,80	0,95	0,99	1,68
Kvicksilver	<1	1-3,0	3,0-10	>10	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,02
Nickel	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	2,1	-	3,0	2,5	0,8	3,6	8,5	7,3	0,2	3,9
Bly	<10	10-30	30-100	>100	µg/l	0,08	-	0,12	0,11	<0,02	0,06	0,08	0,21	<0,02	<0,2
Vanadin	--	--	--	--	µg/l	1,8	-	0,7	12,0	0,3	0,2	0,5	13,0	0,2	15,7
Zink	--	--	--	--	µg/l	3,2	-	4,4	67	<1	5,5	65	8,2	4,6	25

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar inom de olika klasserna markeras med respektive färg.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1. Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten baserat på hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten (Naturvårdsverket, 1999).

Undersökning		Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	COWI 23
Provtagningspunkt		W50a	W52	W56	W88	W66a	W69	W76	W87	W23	23CWM07G
Parameter	Enhet										
Klorerade alifatiska ämnen											
Bromdiklormetan	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	-
Dibromklormetan	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	-
Triklormetan (Kloroform)	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<0,3
1,2-Dikloreten	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,1
Trikloreten (Trikloretylen)	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<0,1
1,2-Dibrometan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-
Tetrakloreten(perklöretylen)	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<0,2
Diklormetan	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<2
1,1-Dikloreten	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1
cis-1,2-Dikloreten	µg/l	1,5	1,5	1,5	1,5	-	1,5	1,5	1,5	1,5	<1
trans-1,2-Dikloreten	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,1-Trikloretan	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<0,2
1,1,2-Trikloretan	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<0,5
Tetraklormetan (koltetrakl.)	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Vinylklorid	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<1,0
Klorbensener											
Monoklorbensen	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	-
1,2-diklorbensen	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	-
1,3-diklorbensen	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	-
1,4-diklorbensen	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	-
S:a Mono- och Diklorbensener	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	-
1,2,3-triklorbensen	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	-
1,2,4-triklorbensen	µg/l	<1	<1	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	-

Undersökning			Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	Westcon	COWI 23
Provtagningspunkt			W50a	W52	W56	W88	W66a	W69	W76	W87	W23	23CVM07G
Parameter	Riktvärden	Enhet										
Per- och polyfluorerade alkylsubstanser (PFOS/PFOS)												
Perfluorbutansulfonat (PFBS) (7)		ng/l	0,54	0,71	4,6	0,4	0,77	0,59	1,2	1,4	2,5	<10
Perfluorhexansulfonat(PFHxS) (4, 7)		ng/l	1,4	0,58	49	0,59	1,6	1,3	2	0,94	9,6	<10
PFOS, linjär		ng/l	0,93	0,88	13	5,5	2,3	2,1	1,6	1,4	4,2	-
PFOS, grenad		ng/l	0,96	0,94	25	2,5	1,9	1,1	2,1	0,91	5,5	-
PFOS, total (4, 7)	45 ⁽¹⁾	ng/l	1,9	1,8	38	8	4,2	3,2	3,7	2,3	9,7	11,1
Perfluorpentansyra (PFPeA) (7)		ng/l	2,3	4,8	4,1	8,2	1,9	4	7,2	14	1,8	<30
Perfluorhexansyra (PFHxA) (7)		ng/l	1,9	2,9	4,7	5,5	1,4	2,7	4,5	6,7	2,3	28
Perfluorheptansyra (PFHpA) (7)		ng/l	1	1,9	1,5	4,9	0,76	1,6	2,7	3,6	1,1	21
PFOA, linjär		ng/l	1,6	2,8	2,6	9,5	1,4	2,4	3,4	3,2	2,8	-
PFOA, grenad		ng/l	<0,3	0,32	0,47	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,62	-
PFOA, total (4, 7)		ng/l	1,6	3,1	3,1	9,5	1,4	2,4	3,4	3,2	3,4	30,3
Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)		ng/l	2,8	0,49	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	5	0,35	<10
Perfluorbutansyra (PFBA)		ng/l	1,8	3,9	4,1	5,7	1,5	2,2	4	11	1,8	<30
Perfluoronansyra (PFNA) (4)		ng/l	<0,6	<0,6	<0,6	4,9	<0,6	0,72	0,77	<0,6	<0,6	<10
Perfluordekansyra (PFDA)		ng/l	<0,6	<0,6	<0,6	4,7	<0,6	0,84	0,78	<0,6	<0,6	<10
Perfluoroktansulfonami.PFOSA		ng/l	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<10
Summa 11 PFAS		ng/l	15	20	110	52	14	20	30	48	33	90
Summa 7 PFAS	45 ⁽¹⁾	ng/l	10,6	15,8	105,0	37,1	12,0	15,8	24,7	32,1	30,4	90,4
Summa 4 PFAS	2 ⁽²⁾	ng/l	4,9	5,5	90,1	23,0	7,2	7,6	9,9	6,5	22,7	41,4
Summa 4 PFAS	228 ^(2**)	ng/l	4,9	5,5	90,1	23,0	7,2	7,6	9,9	6,5	22,7	41,4

1. Statens geotekniska institut. Preliminära riktvärden för högfaluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten. (Publikation 21 - 2015)

2. Statens geotekniska institut. Riktvärden för PFAS i mark och grundvatten (Vägledning 6 - Remisverion 2022-05-31)

* Generellt riktvärde som styrs av skydd av grundvatten som naturresurs och intag av grundvatten som dricksvatten.

** Riktvärde för skydd av ytvatten.

Parameter	Enhet	KM ²	MKM ³	FA ⁴	Mean	75:e Perc.	90:e Perc.	Std. Dev.	n	deg. F	UCLM95	Kurtosis	Skewness	Min	Max	Rep. Halt
alifater >C16-C35	mg/kg TS	100	1000	10000	31,1	20,0	50,8	58,2	53	52	44,5	20,3	4,4	10,0	340,0	44,5
aromater >C10-C16	mg/kg TS	3	15	1000	2,7	1,1	10,0	3,5	53	52	3,5	0,8	1,7	0,9	10,0	3,5
aromater >C16-C35	mg/kg TS	10	30	1000	2,8	1,0	10,0	4,0	53	52	3,7	1,4	1,7	0,5	16,0	3,7
summa PAH L	mg/kg TS	3	15	1000	0,8	0,2	0,3	4,1	66	65	1,6	54,8	7,2	0,0	32,0	1,6
summa PAH M	mg/kg TS	3,5	20	1000	1,3	0,3	1,0	5,0	66	65	2,4	23,2	4,8	0,1	29,0	2,4
summa PAH H	mg/kg TS	1	10	50	1,9	0,3	1,9	7,8	66	65	3,5	43,6	6,4	0,1	58,0	3,5
As, arsenik	mg/kg TS	10	25	1000	5,9	6,1	8,3	15,7	78	77	8,9	70,9	8,2	0,6	140,0	8,9
Ba, barium	mg/kg TS	200	300	50000	116,9	160,0	194,0	83,8	69	68	133,7	3,2	1,5	22,0	430,0	133,7
Co, kobolt	mg/kg TS	15	35	1000	8,7	10,6	14,3	4,5	78	77	9,6	10,0	2,3	3,1	33,0	9,6
Cr, krom	mg/kg TS	80	150	10000	35,3	44,8	52,3	13,4	78	77	37,8	0,7	1,0	18,0	80,0	37,8
Cu, koppar	mg/kg TS	80	200	2500	28,5	37,0	52,1	16,7	78	77	31,7	1,2	1,3	8,8	81,0	31,7
Ni, nickel	mg/kg TS	40	120	1000	22,4	31,0	38,2	12,0	78	77	24,6	2,5	1,4	8,1	71,0	24,6
Zn, zink	mg/kg TS	250	500	2500	85,2	90,2	123,0	111,7	78	77	106,3	65,7	7,8	29,0	1020,0	106,3

2, 3 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009; 2022).

Bedömning av representativa halter (enhet mg/kg TS)				
Parameter	PSR	Rep. Halt	Risk	Kommentar
alifater >C16-C35	1000	44,5	Nej	Inga maxhalter över PSR
aromater >C10-C16	15	3,5	Nej	Inga maxhalter över PSR
aromater >C16-C35	8	3,7	Nej	En pkt över PSR, genomför effektanalys
summa PAH L	4	1,6	Nej	En pkt över PSR, genomför effektanalys
summa PAH M	3,5	2,4	Nej	Två pkt över PSR, genomför effektanalys
summa PAH H	1,2	3,5	Ja	Genomför effektanalys
As, arsenik	10	8,9	Nej	Tre pkt över PSR, genomför effektanalys
Ba, barium	300	133,7	Nej	Fem pkt över PSR, genomför effektanalys
Co, kobolt	18	9,6	Nej	Åtta pkt över PRS, genomför effektanalys
Cr, krom	150	37,8	Nej	En pkt över PSR, genomför effektanalys
Cu, koppar	200	31,7	Nej	En pkt över PSR, genomför effektanalys
Ni, nickel	35	24,6	Nej	Två pkt över PSR, genomför effektanalys
Zn, zink	500	106,3	Nej	En pkt över PSR, genomför effektanalys

Effektanalys avseende maxhalter (enhet mg/kg TS)				
Parameter	Maxhalt	Platsspecifikt riktvärde för hälsa, långtidseff.	Risk	Kommentar
aromater >C16-C35	16	170	Nej	-
summa PAH L	32	26	Ja	Genomför exponeringsanalys
summa PAH M	29	3	Ja	Genomför exponeringsanalys
summa PAH H	58	1,2	Ja	Genomför exponeringsanalys
As, arsenik	140	10 (KM)	Ja	Genomför exponeringsanalys
Ba, barium	430	500	Nej	-
Co, kobolt	33	22	Ja	Genomför exponeringsanalys
Cr, krom	80	65 000	Nej	-
Cu, koppar	81	2 400	Nej	-
Ni, nickel	71	230	Nej	-
Zn, zink	1020	2 900	Nej	-

Exponeringsanalys avseende maxhalter (enhet mg/kg TS)				
Pkt 19CWM03 Planerad skolbyggnad				
Parameter	Halt	Exponeringsväg	Risk	
summa PAH L	32	Intag växter	Nej	Nej
		Intag jord	Nej	Nej
		Hudkontakt	Nej	Nej
		Inandning ånga	Ja	Risk för inandning av ånga (Uppmätt halt > envägskonc för inandning av ånga)
summa PAH M	26	Intag växter	Nej	Nej
		Intag jord	Nej	Nej
		Hudkontakt	Nej	Nej
		Inandning ånga	Ja	Risk för inandning av ånga (Uppmätt halt > envägskonc för inandning av ånga)
summa PAH H	24	Intag växter	Nej	Nej
		Intag jord	Nej	Nej
		Hudkontakt	Nej	Nej
		Inandning ånga	Jag	Ingen risk för inandning av ånga (Uppmätt halt < envägskonc för inandning av ånga)
W32 Planerad Gata				
Parameter	Halt	Exponeringsväg	Risk	
summa PAH M	29	Intag växter	Nej	Nej
		Intag jord	Nej	
		Hudkontakt	Nej	
		Inandning ånga	Nej	
summa PAH H	58	Intag växter	Nej	Att beakta är risk för framtida exponering vid ex. markarbeten, skada på hårdgjord yta samt risk för spridning.
		Intag jord	Nej	
		Hudkontakt	Nej	
		Inandning ånga	Nej	
As, arsenik	14-120	Intag växter	Nej	Halten av arsenik ligger över akuttoxiska nivåer.
		Intag jord	Nej	
		Hudkontakt	Nej	
		Inandning ånga	Nej	
PG14 och 23CWM13 Planerad gata och i skolområdets ytterområde och utanför förskolans område				
Parameter	Halt	Exponeringsväg	Risk	
summa PAH H	1,6-3,6	Intag växter	Nej	Risken bedöms vara låg även för möjlig framtida exponering då uppmätta halter bara är något över riktvärdet som gäller för långtidseffekter vilket styrs av intag av växter. Halterna ligger under envägskonc. för intag av jord.
		Intag jord	Nej	
		Hudkontakt	Nej	
		Inandning ånga	Nej	
W28 och W30 Planerad Gata				
Parameter	Halt	Exponeringsväg	Risk	
As, arsenik	11-21,0	Intag växter	Nej	Nej Att beakta är viss risk för framtida exponering vid ex. markarbeten, skada på hårdgjord.
		Intag jord	Nej	
		Hudkontakt	Nej	
		Inandning ånga	Nej	
19CWM01 Planerad skolbyggnad				
Parameter	Halt	Exponeringsväg	Risk	
Co, kobolt	33	Intag växter	Nej	Nej
		Intag jord	Nej	
		Hudkontakt	Nej	
		Inandning ånga	Nej	

Uttagsrapport

Generellt scenario: **KM**
 Eget scenario: **Aspen mfl.**

Naturvårdsverket, version 2.1

Beskrivning

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

Beräknade riktvärden

Ämne	Riktvärde		Styrande för riktvärde	Kommentarer (obl = obligatorisk, frv = frivillig)
Alifat >C16-C35	1 000	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Aromat >C10-C16	15	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Aromat >C16-C35	8,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
PAH-L	4,0	mg/kg	Skydd av grundvatten	
PAH-M	3,5	mg/kg	Inandning av ånga	
PAH-H	1,2	mg/kg	Intag av växter	
Arsenik	10	mg/kg	Bakgrundshalt	
Barium	300	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Kobolt	18	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Koppar	200	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Krom tot	150	mg/kg	Skydd av markmiljö	
Nickel	35	mg/kg	Skydd av grundvatten	
Zink	500	mg/kg	Skydd av markmiljö	

Avvikelser i scenarioparametrar	Eget scenario	Generellt scenario		Kommentarer till scenarioparametrar (frv)
	Aspen mfl.	KM		
Intag av dricksvatten	beaktas ej	beaktas		Intag av grundvatten som dricksvatten bedöms inte vara aktuell exponeringsväg (obl)
Bredd på förorenat område	350	50	m	Anpassning till aktuellt område. (obl)
Skydd av markmiljö	MKM-värde	KM-värde		Reducering av skydds nivå. (obl)

Avvikelser i modellparametrar	Eget värde	Standardvärde		Kommentarer till modellparametrar (frv)
Inga avvikelser i modellparametrar.	-	-		

Egendefinierade ämnen

Följande ämnen är egendefinierade:

Kommentar saknas!

Riktvärden																Naturvårdsverket, version 2.1	
Ämne	Envägskoncentrationer (mg/kg)						Riktvärde för hälsa, långtidseff.	Justeringar (mg/kg)		Hälsorisk-baserat riktvärde	Skydd av markmiljö (mg/kg)	Spridning (mg/kg)			Riktvärde hälsa, miljö, spridning	Bakgrunds-halt (mg/kg)	Avrundat riktvärde (mg/kg)
	Intag av jord	Hudkontakt jord/damm	Inandning damm	Inandning ånga	Intag av dricksvatten	Intag av växter		Korttids-exponering	Akut-toxicitet			Skydd mot fri fas	Skydd av grundvatten	Skydd av ytvatten			
Alifat >C16-C35	130000	460000	ej begr.	670000	beaktas ej	65000	37000	data saknas	data saknas	37000	1000	2500	34000	470000	1000	data saknas	1 000
Aromat >C10-C16	2500	5100	ej begr.	3400	beaktas ej	180	150	data saknas	data saknas	150	15	500	14	75	14	data saknas	15
Aromat >C16-C35	1900	3800	ej begr.	5000	beaktas ej	210	170	data saknas	data saknas	170	40	250	8,3	9,6	8,3	data saknas	8,0
PAH-L	1900	5300	80000	32	beaktas ej	160	26	data saknas	data saknas	26	15	500	4,5	21	4,5	data saknas	4,0
PAH-M	330	540	320	3,9	beaktas ej	34	3,4	data saknas	data saknas	3,4	40	250	14	16	3,4	data saknas	3,5
PAH-H	6,6	11	32	820	beaktas ej	1,7	1,1	data saknas	data saknas	1,1	10	50	4,5	21	1,1	data saknas	1,2
Arsenik	4,8	33	360	beaktas ej	beaktas ej	2,8	1,7	data saknas	100	1,7	40	beaktas ej	19	51	1,7	10	10
Barium	1300	46000	27000	beaktas ej	beaktas ej	870	500	data saknas	data saknas	500	300	beaktas ej	5200	6900	300	80	300
Kobolt	88	3200	2700	beaktas ej	beaktas ej	30	22	data saknas	data saknas	22	35	beaktas ej	19	34	19	10	18
Koppar	31000	ej begr.	27000	beaktas ej	beaktas ej	2800	2400	data saknas	data saknas	2400	200	beaktas ej	370	340	200	30	200
Krom tot	94000	ej begr.	ej begr.	beaktas ej	beaktas ej	260000	65000	data saknas	data saknas	65000	150	beaktas ej	460	260	150	30	150
Nickel	750	27000	670	beaktas ej	beaktas ej	650	230	data saknas	data saknas	230	120	beaktas ej	37	170	37	25	35
Zink	19000	680000	ej begr.	beaktas ej	beaktas ej	3400	2900	data saknas	data saknas	2900	500	beaktas ej	740	1400	500	70	500

Grämmerade celler indikerar att detta värde är styrande för riktvärdet.
Eventuell gul/orange cell indikerar att riktvärdet justerats till bakgrundshalten.

Eget scenario: **Aspen mfl.**
Generellt scenario: **KM**

Avvikelser mellan eget scenario och generellt scenario redovisas på kalkylblad "Uttagsrapport".



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2317679	Sida	: 1 av 4
Kund	: COWI AB	Projekt	: Aspen 3 m fl
Kontaktperson	: Johan Engström	Beställningsnummer	: joen@cowi.com
Adress	: Jungfrugatan 10	Provtagare	: Amanda Uhlin
	: 114 44 Stockholm	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-05-25 13:00
E-post	: joen@cowi.com	Analys påbörjad	: 2023-05-25
Telefon	: 010-850 13 51	Utfärdad	: 2023-05-29 12:15
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 6
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-COWI0001 (OF190463)	Antal analyserade prover	: 6

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Ackred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



Sida : 2 av 4
 Ordernummer : ST2317679
 Kund : COWI AB

Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM04_PCB				
		Laboratoriets provnummer		ST2317679-001				
		Provtagningsdatum / tid		2023-05-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	86.3	± 5.18	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyler (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM06_PCB				
		Laboratoriets provnummer		ST2317679-002				
		Provtagningsdatum / tid		2023-05-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	85.3	± 5.12	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyler (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM07_PCB				
		Laboratoriets provnummer		ST2317679-003				
		Provtagningsdatum / tid		2023-05-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.60	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyler (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	



Sida : 3 av 4
 Ordnummer : ST2317679
 Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM08_PCB				
		Laboratoriets provnummer		ST2317679-004				
		Provtagningsdatum / tid		2023-05-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	85.3	± 5.12	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyler (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM19_PCB				
		Laboratoriets provnummer		ST2317679-005				
		Provtagningsdatum / tid		2023-05-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	89.0	± 5.34	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyler (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM15_PCB				
		Laboratoriets provnummer		ST2317679-006				
		Provtagningsdatum / tid		2023-05-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	97.0	± 5.82	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyler (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	



Sida : 4 av 4
Ordernummer : ST2317679
Kund : COWI AB

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej akkrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2320696	Sida	: 1 av 41
Kund	: COWI AB	Projekt	: Aspen A116325-010
Kontaktperson	: Johan Engström	Beställningsnummer	: joen@cowi.com
Adress	: Box 12076	Provtagare	: Amanda Uhlin
	40241 Göteborg	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2023-06-15 08:00
E-post	: joen@cowi.com	Analys påbörjad	: 2023-06-16
Telefon	: 010-850 13 51	Utfärdad	: 2023-06-22 13:55
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 31
(eller Orderblankett-num mer)		Antal analyserade prover	: 31
Offertnummer	: HL2020SE-COWI0001 (OF190463)		

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	Sverige		

Sida : 2 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM01

0-0,5

ST2320696-001

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.32	± 0.18	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	140	± 18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	13.9	± 1.9	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	69.5	± 9.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	35.0	± 4.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	30.9	± 4.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.2	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	68.5	± 8.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	89.7	± 12.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylen	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 3 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.7	± 5.80	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	0.55	± 0.03	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.32	± 0.02	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Sida : 4 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning							
23CWM02 0-0,5							
Laboratoriets provnummer ST2320696-002							
Provtagningsdatum / tid 2023-06-08							
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Uppslutning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.820	± 0.108	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	122	± 16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.56	± 1.27	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	53.1	± 7.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	20.6	± 2.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	20.2	± 2.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.1	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	56.6	± 7.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	63.0	± 9.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 5 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	97.2	± 5.83	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 6 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM02 1-1,3				
		Laboratoriets provnummer		ST2320696-003				
		Provtagningsdatum / tid		2023-06-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	0.895	± 0.118	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	50.8	± 6.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	7.60	± 1.01	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	41.0	± 5.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	15.5	± 2.1	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	16.9	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	8.39	± 1.04	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	36.2	± 4.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	46.3	± 6.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 7 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.8	± 5.63	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 8 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM03

0-0,8

ST2320696-004

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.03	± 0.14	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	32.7	± 4.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.01	± 0.67	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	22.7	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.3	± 2.0	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.0	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.74	± 1.21	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	26.8	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	39.9	± 5.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.19	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.19	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.09	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.14	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 9 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.84 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.61 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.11 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.36 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.98 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	87.4	± 5.24	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	2.30	± 0.14	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.33	± 0.08	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM03

1-1,5

ST2320696-005

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.04	± 0.14	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	44.8	± 5.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.108	± 0.016	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.23	± 0.70	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	25.0	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.3	± 2.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.4	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	11.2	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	28.3	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	44.9	± 6.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	0.10	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.07	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.07	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.13	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.09	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.08	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.44 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	0.10 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	0.10 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.44 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	77.5	± 4.65	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 10 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM04 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2320696-006				
		Provtagningsdatum / tid		2023-06-01				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.14	± 0.28	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	164	± 21	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	7.49	± 1.00	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	42.9	± 6.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	28.4	± 3.9	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	19.1	± 2.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.8	± 1.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	55.0	± 6.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	56.9	± 8.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<1.00	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftylen	<1.00	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<1.00	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<1.00	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<1.00	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<1.00	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<1.00	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<1.00	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.50	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.50	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.50	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.50	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.50	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.50	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	<1.00	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.50	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<12.5	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<1.75 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<4.50 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<1.50 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<2.50 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<2.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	89.0	± 5.34	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Sida : 11 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM04 0,5-1				
		Laboratoriets provnummer		ST2320696-007				
		Provtagningsdatum / tid		2023-06-01				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	3.65	± 0.48	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	288	± 37	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	3.14	± 0.42	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	32.0	± 4.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	10.6	± 1.5	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	8.12	± 1.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	7.90	± 0.99	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	67.4	± 8.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	52.1	± 7.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	68.3	± 4.10	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Sida : 12 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM05				
		Laboratoriets provnummer		0-0,7				
		Provtagningsdatum / tid		ST2320696-008				
		2023-06-08						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.01	± 0.53	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	109	± 14	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.177	± 0.026	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.83	± 0.91	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	28.6	± 4.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	24.4	± 3.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	19.4	± 2.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	14.1	± 1.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	40.9	± 5.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	93.9	± 13.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	24	± 14	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 13 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	76.2	± 4.57	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM05

0,7-1

ST2320696-009

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.73	± 0.76	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	179	± 23	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.608	± 0.086	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.1	± 1.3	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	44.3	± 6.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	50.2	± 6.9	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	38.6	± 5.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	34.5	± 4.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	63.8	± 8.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	1020	± 145	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.12	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.12 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.12 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	54.0	± 3.24	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 14 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM05				
		Laboratoriets provnummer		1-1,4				
		Provtagningsdatum / tid		ST2320696-010				
				2023-06-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.23	± 0.30	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	76.3	± 9.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.147	± 0.021	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.61	± 0.75	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	23.6	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	20.8	± 2.9	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	15.1	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	13.9	± 1.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	33.8	± 4.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	82.7	± 11.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	79.4	± 4.76	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Sida : 15 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM06 0-0,7				
		Laboratoriets provnummer		ST2320696-011				
		Provtagningsdatum / tid		2023-06-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.42	± 0.32	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	261	± 34	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.14	± 0.55	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	30.0	± 4.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	11.3	± 1.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	10.3	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	8.13	± 1.01	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	53.7	± 6.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	56.7	± 8.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	30	± 16	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 16 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	69.9	± 4.19	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM06

1-1,4

ST2320696-012

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.97	± 0.53	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	294	± 38	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.129	± 0.019	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.02	± 0.54	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	33.6	± 4.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.7	± 2.2	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.3	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.1	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	62.1	± 7.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	95.1	± 13.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.07	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.09	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.16 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.16 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	68.2	± 4.09	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 17 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM07

0-0,4

ST2320696-013

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.62	± 0.22	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	54.1	± 7.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.97	± 0.93	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	27.8	± 3.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	20.9	± 2.9	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.8	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.5	± 1.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	35.9	± 4.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	55.9	± 8.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 18 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.2	± 5.59	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	0.98	± 0.06	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.57	± 0.03	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM07

0,4-1

ST2320696-014

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.37	± 0.31	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	180	± 23	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.11	± 0.55	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	24.2	± 3.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.2	± 1.7	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.67	± 1.38	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.79	± 0.85	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	48.6	± 6.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	35.2	± 5.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	68.2	± 4.09	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 19 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM08

0-0,5

ST2320696-015

2023-06-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.612	± 0.081	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	39.9	± 5.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.21	± 0.56	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.6	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	8.83	± 1.23	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.82	± 1.40	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.60	± 0.82	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.1	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	29.0	± 4.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 20 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	82.8	± 4.96	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	4.41	± 0.26	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	2.56	± 0.15	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM08

0,5-1

ST2320696-016

2023-06-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.713	± 0.094	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	45.5	± 5.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.16	± 0.56	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.5	± 2.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.87	± 1.37	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.42	± 1.35	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	6.85	± 0.85	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.7	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	30.5	± 4.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	81.3	± 4.88	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 21 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM09 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2320696-017				
		Provtagningsdatum / tid		2023-06-01				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	0.999	± 0.132	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	32.7	± 4.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.10	± 0.81	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	23.4	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	21.4	± 3.0	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	15.3	± 2.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	9.28	± 1.16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	27.1	± 3.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	47.8	± 6.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 22 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	92.9	± 5.57	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	1.15	± 0.07	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.67	± 0.04	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Sida : 23 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM10 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2320696-018				
		Provtagningsdatum / tid		2023-06-01				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	3.95	± 0.52	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	121	± 16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.354	± 0.050	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	8.10	± 1.08	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	32.8	± 4.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	47.1	± 6.5	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	30.4	± 4.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	26.6	± 3.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	43.4	± 5.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	87.8	± 12.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	68	± 27	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	0.09	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	0.12	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 24 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycycliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.21 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.13 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.13 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.21 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	65.5	± 3.93	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	22.0	± 1.32	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	12.8	± 0.76	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM10

0,5-1

ST2320696-019

2023-06-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.88	± 0.65	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	154	± 20	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.255	± 0.036	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.68	± 1.16	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	38.1	± 5.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	52.7	± 7.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	36.8	± 5.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	18.3	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	48.6	± 6.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	58.2	± 8.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	46.7	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE



Sida : 25 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM11				
		Laboratoriets provnummer		0-0,5				
		Provtagningsdatum / tid		ST2320696-020				
				2023-06-01				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.26	± 0.17	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	32.2	± 4.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.77	± 0.77	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	24.0	± 3.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	19.1	± 2.6	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	14.6	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	9.23	± 1.15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	25.5	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	44.4	± 6.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 26 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	94.3	± 5.66	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 27 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM12				
		Laboratoriets provnummer		0-0,6				
		Provtagningsdatum / tid		ST2320696-021				
				2023-06-08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.21	± 0.16	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	26.1	± 3.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.00	± 0.67	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	18.3	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	17.6	± 2.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	11.7	± 1.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	7.71	± 0.96	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	25.1	± 3.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	38.9	± 5.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 28 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.0	± 5.76	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	0.86	± 0.05	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.50	± 0.03	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM12

0,6-1

ST2320696-022

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	8.89	± 1.18	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	214	± 28	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.6	± 1.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	63.6	± 8.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	27.7	± 3.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	23.7	± 3.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	27.0	± 3.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	77.9	± 9.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	80.5	± 11.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	67.0	± 4.02	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 29 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM13

0-0,5

ST2320696-023

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.46	± 0.46	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	150	± 19	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.208	± 0.030	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.73	± 1.16	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	42.9	± 6.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	23.7	± 3.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	23.6	± 3.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	27.5	± 3.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	54.9	± 6.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	138	± 20	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	53	± 23	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.49	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.41	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.24	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.31	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.34	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.21	± 0.09	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	0.14	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 30 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	2.6	± 1.2	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.40 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.23 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.07 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.56 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	80.4	± 4.82	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	17.0	± 1.02	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	9.89	± 0.59	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Sida : 31 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning		23CWM14 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2320696-024				
		Provtagningsdatum / tid		2023-06-01				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	0.866	± 0.115	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	29.0	± 3.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.34	± 0.71	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	26.1	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	17.8	± 2.5	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	12.5	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	8.02	± 1.00	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	26.3	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	40.3	± 5.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryesener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Sida : 32 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.5	± 5.79	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	0.68	± 0.04	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	0.39	± 0.02	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Sida : 33 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning							
23CWM15 0-0,6							
Laboratoriets provnummer ST2320696-025							
Provtagningsdatum / tid 2023-06-01							
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Uppslutning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.20	± 0.16	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	102	± 13	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.110	± 0.016	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	15.6	± 2.1	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	62.1	± 8.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	28.4	± 3.9	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	31.7	± 4.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.9	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	65.9	± 8.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	88.1	± 12.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 34 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	97.3	± 5.84	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM15

0,6-1

ST2320696-026

2023-06-01

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.55	± 0.60	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	118	± 15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.164	± 0.024	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	11.8	± 1.6	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	39.4	± 5.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	31.3	± 4.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	27.9	± 4.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	16.9	± 2.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	49.8	± 6.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	75.3	± 10.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	78.3	± 4.70	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	4.39	± 0.26	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	2.55	± 0.15	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Sida : 35 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM16

0-0,3

ST2320696-027

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.01	± 0.80	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	212	± 27	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.613	± 0.087	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.8	± 1.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	49.4	± 6.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	52.3	± 7.2	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	34.7	± 5.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	39.7	± 4.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	63.3	± 7.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	147	± 21	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	54	± 23	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.13	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.11	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.11	± 0.06	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 36 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.27 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	0.24 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	0.24 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.27 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	71.3	± 4.28	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM16

0,3-1

ST2320696-028

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provbereidning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provbereidning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.84	± 0.91	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	140	± 18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.118	± 0.017	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	12.3	± 1.6	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	40.4	± 5.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	29.1	± 4.0	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	28.0	± 4.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	17.8	± 2.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	52.5	± 6.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	73.0	± 10.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	77.0	± 4.62	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	3.96	± 0.24	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	2.30	± 0.14	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Sida : 37 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM17

0-0,3

ST2320696-029

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.31	± 0.70	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	116	± 15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.111	± 0.016	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.6	± 1.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	45.2	± 6.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.6	± 2.4	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	20.4	± 2.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	25.4	± 3.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	63.2	± 7.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	90.4	± 12.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 38 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	79.7	± 4.78	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	6.75	± 0.40	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	3.92	± 0.23	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

23CWM17

0,3-1

ST2320696-030

2023-06-08

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.38	± 0.58	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	162	± 21	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.113	± 0.017	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	14.1	± 1.9	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	44.8	± 6.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	29.1	± 4.0	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	29.1	± 4.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	20.2	± 2.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	62.9	± 7.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	80.2	± 11.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	74.7	± 4.48	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 39 av 41
 Ordernummer : ST2320696
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning							
23CWM18 0-0,3							
Laboratoriets provnummer ST2320696-031							
Provtagningsdatum / tid 2023-06-08							
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Uppslutning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-7MHNO3-HB	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.06	± 0.80	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	137	± 18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.214	± 0.031	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.6	± 1.4	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	50.6	± 7.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	21.7	± 3.0	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	22.6	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	27.1	± 3.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	65.8	± 8.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	93.0	± 13.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
m,p-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
o-xylen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Sida : 40 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	78.2	± 4.70	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfuorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
TOC-ber	TOC beräknad utifrån glödningsförlust baserad på "Van Bemmelen" faktorn. Glödningsförlust beräknad 100-glödningsrest (%). Glödningsrest bestämd enl. SS-EN 15935:2021 utg2.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

Beredningsmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.



Sida : 41 av 41
Ordernummer : ST2320696
Kund : COWI AB

Nyckel: **LOR** = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2321645	Sida	: 1 av 4
Kund	: COWI AB	Projekt	: Aspen A116325-010
Kontaktperson	: Johan Engström	Beställningsnummer	: joen@cowi.se
Adress	: Pildammsvägen 6b 211 46 Malmö Sverige	Provtagare	: Amanda Uhlin
E-post	: joen@cowi.com	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: 010-850 13 51	Ankomstdatum, prover	: 2023-06-21 14:30
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2023-06-26
(eller Orderblankett-num mer)		Utfärdad	: 2023-07-06 11:05
Offertnummer	: HL2020SE-COWI0001 (OF190463)	Antal ankomna prover	: 1
		Antal analyserade prover	: 1

Generell kommentar

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultatet gäller endast materialet såsom det har mottagits, identifierats och testats. Laboratoriet tar inget ansvar för information i denna rapport som har lämnats av kunden, eller resultat som kan ha påverkats av sådan information. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se vår webbplats www.alsglobal.se

Orderkommentar

-

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



Laboratorium	: ALS Scandinavia AB	hemsida	: www.alsglobal.se
Adress	: Rinkebyvägen 19C 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200



Sida : 2 av 4
 Ordernummer : ST2321645
 Kund : COWI AB

Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								23CW07G	
								ST2321645-001	
								2023-06-20	
Matris: GRUNDTVATTEN Provbeteckning Laboratoriets provnummer ST2321645-001 Provtagningsdatum / tid 2023-06-20									
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	2.65	± 0.34	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	43.1	± 5.4	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	0.880	± 0.158	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	1.66	± 0.28	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	1.68	± 0.29	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Mo, molybden	4.05	± 0.67	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ni, nickel	3.89	± 0.60	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	15.7	± 2.2	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	25.0	± 3.7	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
toluen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
m,p-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
o-xylen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
summa xylen	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.030	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaften	0.056	± 0.019	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fenantren	0.016	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoranten	0.099	± 0.032	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
pyren	0.091	± 0.030	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(a)antracen	0.015	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
krysen	0.013	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
summa PAH 16	0.290 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
summa cancerogena PAH	0.028 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		



Sida : 3 av 4
 Ordernummer : ST2321645
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa övriga PAH	0.262 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.056 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.206 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	0.028 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.030	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.030	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.028	± 0.008	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	0.021	± 0.006	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0303	± 0.0091	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0111	± 0.0033	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 11	0.090	± 0.027	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluorotridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluoropentansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluorononansulfonsyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorundekansulfonsyra (PFUnDS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFDoDS perfluorododekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluorotridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.090	± 0.036	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.090	± 0.036	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
4:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
FOSAA perfluoroktansulfonamidättiksyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidättiksyra (MeFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidättiksyra (EtFOSAA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
7H-perfluorheptansyra (HPFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PF37DMOA perfluor-3,7-dimetyloktansyra	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-6A	HS-OV-6a	ST
1,1-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	HS-OV-6a	ST
1,2-dikloretan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	HS-OV-6a	ST
trans-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	HS-OV-6a	ST
cis-1,2-dikloreten	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	HS-OV-6a	ST
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	HS-OV-6a	ST
kloroform	<0.3	----	µg/L	0.3	OV-6A	HS-OV-6a	ST
tetraklormetan	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-6A	HS-OV-6a	ST
1,1,1-trikloretan	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-6A	HS-OV-6a	ST
1,1,2-trikloretan	<0.5	----	µg/L	0.5	OV-6A	HS-OV-6a	ST
trikloreten	<0.1	----	µg/L	0.1	OV-6A	HS-OV-6a	ST
tetrakloreten	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-6A	HS-OV-6a	ST
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	HS-OV-6a	ST
1,1-dikloreten	<0.1	----	µg/L	0.1	OV-6A	HS-OV-6a	ST

Sida : 4 av 4
Ordernummer : ST2321645
Kund : COWI AB

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 537 och CSN P CEN/TS 15968. PFOS, PFHxS och PFOSA; Summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS-MS. Provet homogeniseras innan uppberedning. Om extraktet innehåller partiklar, filtreras det innan det injiceras i instrumentet. PFAS, summa 11 består av PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFBS, PFHxS, PFOS och 6:2 FTS. Resultat som är "mindre än" (<) ingår inte i summeringen. Resultat "mindre än" (<) betyder ej detekterbart för PFAS summa 11.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
HS-OV-6a	Bestämning av klorerade alifater i vatten med HS-GC-MS enligt SS-EN ISO 10301:1997
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene.

Nyckel: LOR = Den rapporteringsgräns (LOR) som anges är standard för respektive parameter i metoden. Rapporteringsgränsen kan påverkas vid t.ex. spädning p.g.a. matrisstörningar, begränsad provmängd eller låg torrsubstanshalt.

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej ackrediterat test, gäller både egna lab och underleverantör

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030, ISO/IEC 17025