

JANUARI 2023

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

DETALJPLAN FÖR VERKSAMHETER VID NORRA STENEBYVÄGEN INOM STADSDELEN TUVE
GÖTEBORG

JANUARI 2023

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

Detaljplan för verksamheter vid Norra Stenebyvägen inom stadsdelen Tuve Göteborg

PROJEKTNR.

A242162

DOKUMENTNR.

4-02-02-RAP-002

VERSION

002

UTGIVNINGSDATUM

2022-12-06
2023-01-17 (rev)

BESKRIVNING

Rapport

UTARBETAD

Jonna Hultgren

GRANSKAD

Maria
Magnusson/Lina
Johansson

GODKÄND

Lina Johansson

INNEHÅLL

1	Sammanfattning	1
2	Bakgrund	3
3	Inledning	4
3.1	Begränsning	4
3.2	Omgivningsbeskrivning	5
3.3	Nuvarande och historisk markanvändning	7
4	Genomförande	12
4.1	Provtagningsplan	12
4.2	Jordprovtagning	12
4.3	Grundvattenprovtagning	13
4.4	Ytvattenprovtagning	13
4.5	Laboratorieanalyser	14
5	Riktvärden och bedömningsgrunder	15
5.1	Platsspecifika skyddsobjekt	15
5.2	Rikt- och jämförelsevärden för jord	15
5.3	Bedömningsgrunder för grundvatten	16
6	Laboratorieresultat	18
6.1	Jord	18
6.2	Grundvatten	21
6.3	Ytvatten	22

7	Förenklad riskbedömning	24
8	Slutsatser och rekommendationer	26
9	Upplysning	27
10	Referenser	28
11	Kontaktuppgifter	29

Bilagor

Bilaga A	Situationsplaner
Bilaga B	Fältprotokoll
Bilaga C	Analysresultat
Bilaga D	Analysrapporter

1 Sammanfattning

En miljöteknisk markundersökning har utförts inför framtagandet av en detaljplan för verksamheter på Volvo Lastvagnar AB i stadsdelen Tuve i Göteborg. Detaljplanens syfte är att göra möjligt för nyetablering av ett kundcenter och tillhörande demobanor samt en utökning av industriverksamhet. Inom ramen av arbetet har provtagning av jord, asfalt, grundvatten och ytvatten inom området utförts för att ge en översiktlig bild av föroreningsituationen inom planområdet. Planerad framtida markanvändning är för industriverksamhet.

Jordprovtagning utfördes genom skruvborrning med borrhandsvagn och provgropsgrävning för hand med spade, totalt 32 punkter. I samband med jordprovtagningen installerades fem st grundvattenrör.

Resultaten från analyser av jordproverna uppvisade totalt sex provpunkter med halter över Naturvårdsverkets riktlinjer för känslig markanvändning (KM), planerad markanvändning bedöms motsvara mindre känslig markanvändning (MKM). Halter av bland annat Alifater >C16-C35, kobolt och PFAS har påträffats inom flera områden, varav ett har använts som förvaringsyta för diverse massor och snöplogning.

Analys av grundvattnet i två provpunkter påvisade mycket höga halter av ämnesgruppen PFAS. Halterna av PFAS översteg nivån där insats ska utföras för att vända betydande och ihållande uppåtgående trender. I två av de analyserade grundvattenproverna överskred PFAS även gränsen för miljökvalitetsnormen för grundvatten.

Inom området avses industriverksamhet att bedrivas vilket innebär att vuxna människor kommer att vistas inom området inom en begränsad tid. Inga skyddade områden eller ytvatten finns i nära anslutning till området. Detta gör att framtida markanvändning bedöms motsvara MKM. Då inga föroreningshalter över MKM har påträffats föreligger det inte ett behov av avhjälpande åtgärder för saneringsändamål. Påträffade föroreningar i halter inom spannet KM-MKM behöver ej avlägsnas från området och bedöms inte utgöra något hinder eller kräva några vidare åtgärder inför genomförandet av planerad verksamhet. Massorna skall dock hanteras med restriktioner om det är aktuellt att schakta ut

dess till följd av tekniska schakt. Detaljplaneförslaget bedöms inte försvåra eventuella vidare utredningar och åtgärder med avseende på PFAS inom området.

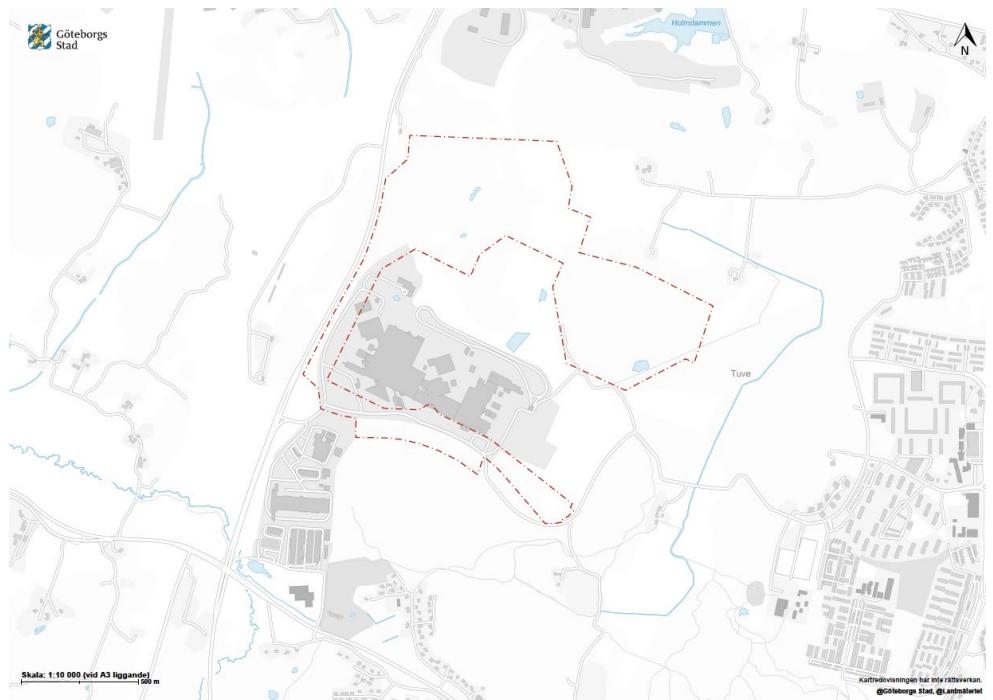
Sammanfattningsvis bedömer COWI att påträffade föroreningar i jord och grundvatten inte utgör ett hinder för att anta förslaget till detaljplan. En fördjupad utredning inom befintligt planområde samt nytt planområde rekommenderas för att kunna göra en bedömning av eventuella risker kopplat till de PFAS halter som har påträffats under miljöteknisk markutredning.

2 Bakgrund

Volvo Lastvagnar AB planerar för en etablering intill befintliga verksamheter vid Volvo Lastvagnar Tuve på Hisingen i Göteborg. Planområdet omfattar cirka 144 hektar och ligger öster om Hisingsleden, norr om Björlandamotet och väster om Tuve samhälle. Detaljplanens syfte är att göra möjligt för nyetablering av ett kundcenter och tillhörande demobanor samt en utökning av industriverksamhet.

Området ligger cirka åtta kilometer nordväst om Göteborg centrum och cirka två kilometer sydöst om Säve flygplats. Närmaste bebyggelse utgörs av industrier. Närmaste bostadsbebyggelse ligger cirka 1500 meter öster om området (Tuve samhälle) och cirka 800 meter söder om området (Skogsvägen).

Planområdet utgörs idag huvudsakligen av skogsbeklätt- och öppet landskap. Området är obebyggt och omfattas av kuperad skogsmark, en öppen dalgång, vägområden med mera. Planerad bebyggelse omfattar cirka 70 000 m² och utgörs av ett kundcenter och en industrietablering. Ny exploatering planeras i planområdets nordvästra del och södra del.



Figur 1. Ungefärlig planområdesgräns.

3 Inledning

COWI AB har fått i uppdrag att genomföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning inför upprättandet av en detaljplan för delar av fastigheten Tuve 93:2 m.fl. i Göteborg (figur 2). Syftet med föreliggande rapport är att utreda eventuell förekomst av föroreningar i markmiljön och göra en förenklad riskbedömning utifrån resultatet med avseende på eventuella föroreningars påverkan på miljö- / och hälsa utifrån planerad markanvändning.



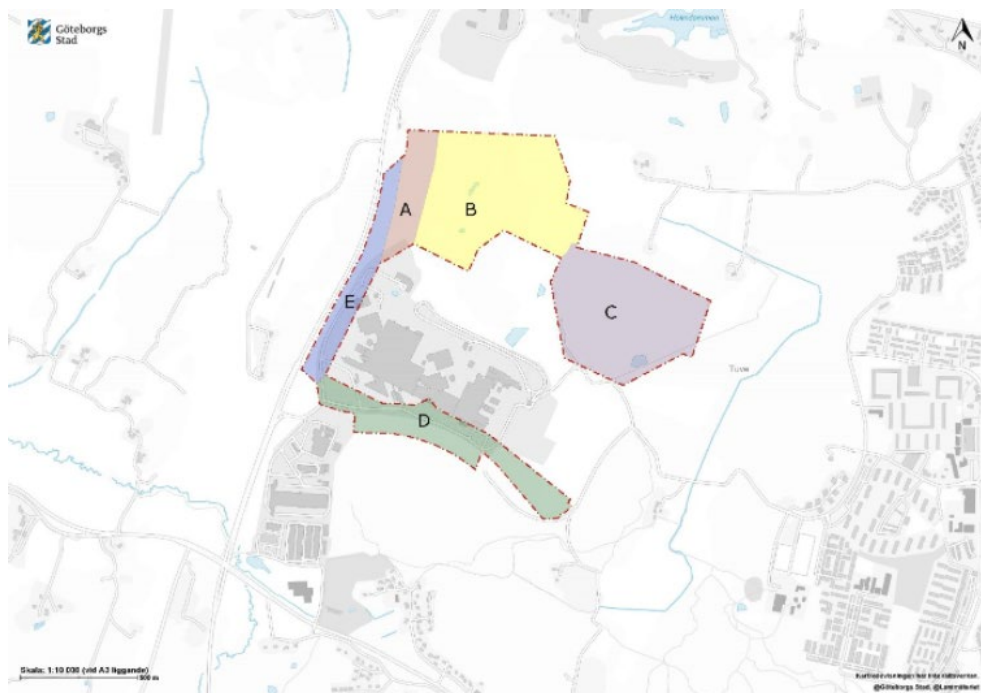
Figur 2. Den röda markeringen visar ungefärlig utbredning av undersökningsområdet. (Eniro, 2022)

3.1 Begränsning

Bedömningarna i rapporten baseras på det underlag som fanns tillgängligt under uppdragstiden. COWI tar inte på sig ansvar för konsekvenser om rapporten används för andra ändamål än den ursprungligen var avsedd för. Provtagningsstrategi och urval av analysparametrar är grundade på erfarenhetsmässiga bedömningar och branschpraxis. Det kan inte uteslutas att det finns förorening i punkter eller områden som inte har undersökts eller att det förekommer ämnen och föreningar som inte analyserats.

3.2 Omgivningsbeskrivning

Området ligger på Hisingen i östra Göteborg. Den västra delen av området avgränsas av Hisingsleden, i söder av Stenebyvägen och i öst, norr och syd utgörs området av skog och åkermarker. I sydväst om verksamhetsområdet finns ett större område med industriverksamhet, biltvätt, verkstäder samt padelhall. I Figur 3 nedan redovisas olika delområden som finns inom detaljplanen.



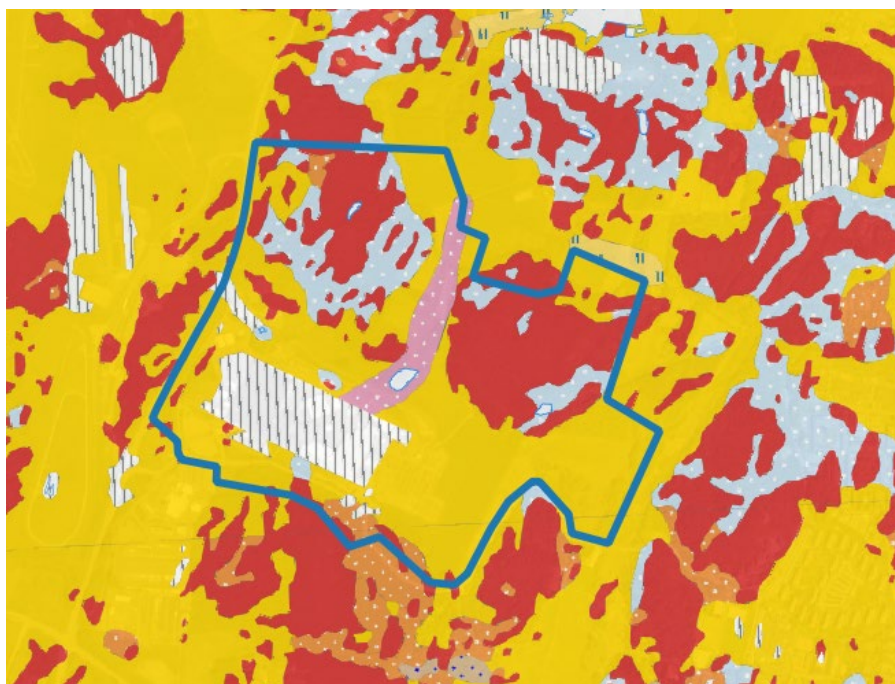
Figur 3. Benämningar olika delområden inom detaljplanen.

- A: Område för nyexploatering i nordväst.
- B. Område för demobanor i nordväst, västra höjden.
- C. Område för demobanor i nordöst, östra höjden.
- D. Område för park, väg och nyexploatering i söder, Stenebyvägen.
- E. Område för väg i väst, Norra Stenebyvägen.

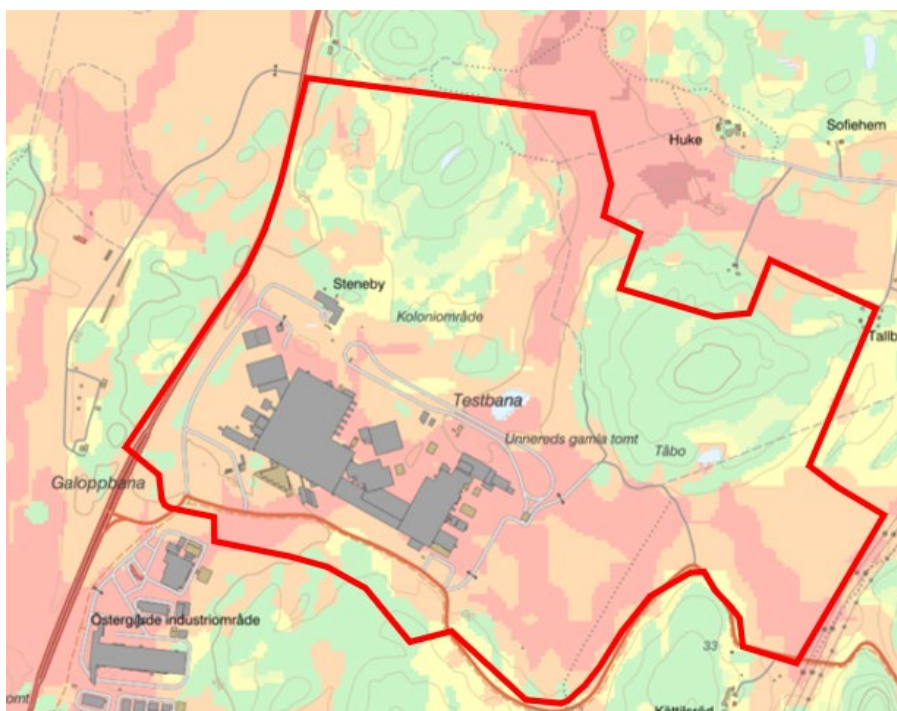
Marknivån varierar mellan ca +25 och +55 meter över nollplanet, de största höjdskillnaderna finns i de norra och nordöstra delarna av planområdet (Lantmäteriet, 2022).

Marken inom området bedöms enligt Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) bestå av urberg, glacial lera, svämsediment och sand samt sandig morän (2022) (Figur 4). Delar av området bedöms även bestå av fyllnadsmassor med okänt innehåll och ursprung. Jordtäcket bedöms vara djupt i stora delar av området och uppskattas av SGU vara mellan 5–20 m djupt (Figur 3). Stora delar av

undersökningsområdet bedöms även vara av ytligare karaktär och utgörs av berg i dagen.



Figur 4 Jordartskarta över området (SGU, 2022). Den blå markeringen visar ungefärlig utbredning av undersökningsområdet.



Figur 5 Jorddjupskarta över området (SGU, 2022). Den blå markeringen visar ungefärlig utbredning av undersökningsområdet.

Det finns ett antal mindre dammar på undersökningsområdet (två st norr om verksamhetsområdet och en i sydväst), varav en mynnar norrut mot Kvillenbäcken (VISS, 2022), se Figur 8 under avsnittet Platsspecifika skyddsobjekt. Undersökningsområdet delas i väst av ett avrinningsområde där

strömningsriktningen för grundvatten norr om Tuvefabriken förväntas vara nordlig, i söder västlig och i nordväst västlig (se Figur 10).

Grundvattenkapaciteten inom större delen av området bedöms enligt SGU (2022) vara mindre goda. Längst i östra delen av undersökningsområdet bedöms möjligheten till grundvattenuttag vara tämligen goda.

Nordöst om planområdets gräns i Tallbo finns en enskild brunn för vattenuttag för hushåll, fritidshus och mindre lantbruk. Det finns inga uppgifter på om denna är i bruk.

3.3 Nuvarande och historisk markanvändning

Bortsett från Tuvefabriken, med tillhörande asfalts- och grusytor, består undersökningsområdet i dagsläget av mycket skog och ängsyta. Fabriken uppfördes i slutet på 1970-talet och dessförinnan utgjordes området av skogs- och jordbruksmark.

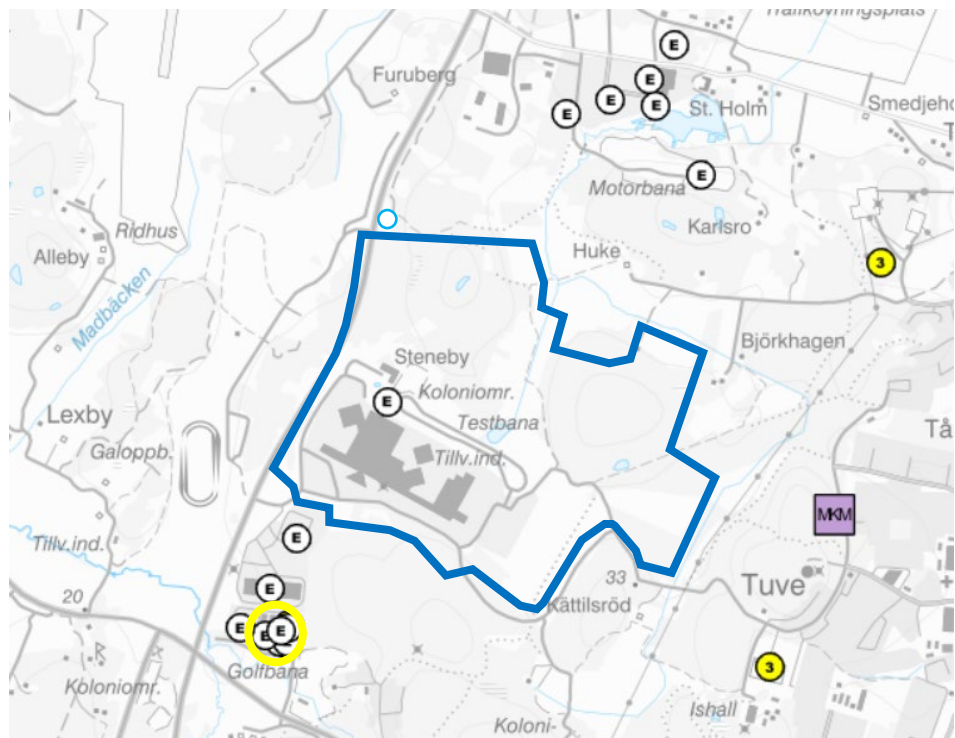
Norr om Volvo Lastvagnars verksamhetsområde finns det en yta med kolonilotter som är i bruk. Det är kommunalt vatten tillkopplat till dessa kolonilotter.



Figur 6 Flygfoto över området från 1955-1967 (Eniro, 2022). Den röda markeringen visar ungefärlig utbredning av undersökningsområdet.

Det finns inga kända föroreningar enligt Länsstyrelsens karttjänst för potentiellt förorenade områden (2022) men området är generellt klassat som ett riskområde för föroreningar (COWI, 2014).

Enligt Länsstyrelsens EBH stöd för potentiellt förorenade områden ligger det tre stycken närliggande objekt med riskklass 3, vilket innebär måttlig risk enligt Länsstyrelsen då det bedöms finnas föroreningar och risk för att dessa kan spridas. Det norra objektet är lokaliserat på andra sidan av avrinningsområdet och bedöms därav inte utgöra någon risk för spridning till undersökningsområdet. Grundvattenriktningen för riskklass 3 objektet sydost om undersökningsområdet väntas ha en östlig riktning och objektet i sydväst en västlig riktning. Inga handlingar finns att hämta ut hos Länsstyrelsen eller Miljöförvaltningen för detta objekt med varken ID från EHB-stödet eller med fastighetsbeteckning. COWI har därav ingen kännedom om eventuella föroreningar föreliggande objekt.



Figur 7. Karta över områden med misstänkta och bekräftad förekomst av föroreningar (Länsstyrelsen, 2022). Blå markering visar ungefärlig utbredning av undersökningsområdet. Gul markering i vänstra hörnet förtydligar ett tredje riskklass 3 objekt som är svårt att se pga. närliggande EBH-objekt Ljusblå markering enskild brunn.

Efter avslutad fältundersökning har COWI tagit del av information kring ett läckage av hydraulolja inne på Volvo Lastvagnars fabriksområde under 2020. DGE Mark och Miljö utförde en kontrollprovtagning i februari 2021 i den norra fördröjningsdammen som visade sig innehålla lägre halter av någon typ av smörjolja. Det fanns inga indikationer på att hydrauloljan skulle gett någon påverkan på ytvattnet i dammen, därav ansågs vidare undersökning inte vara nödvändig. Tuvefabriken har installerat oljelänsor i dikena på norrgående sida av fabriken i syfte att fånga upp oljeföroreningar. Vid kända utsläpp kontrolleras dessa och byts ut vid behov. Utan incidenter kontrolleras dessa en gång per år.

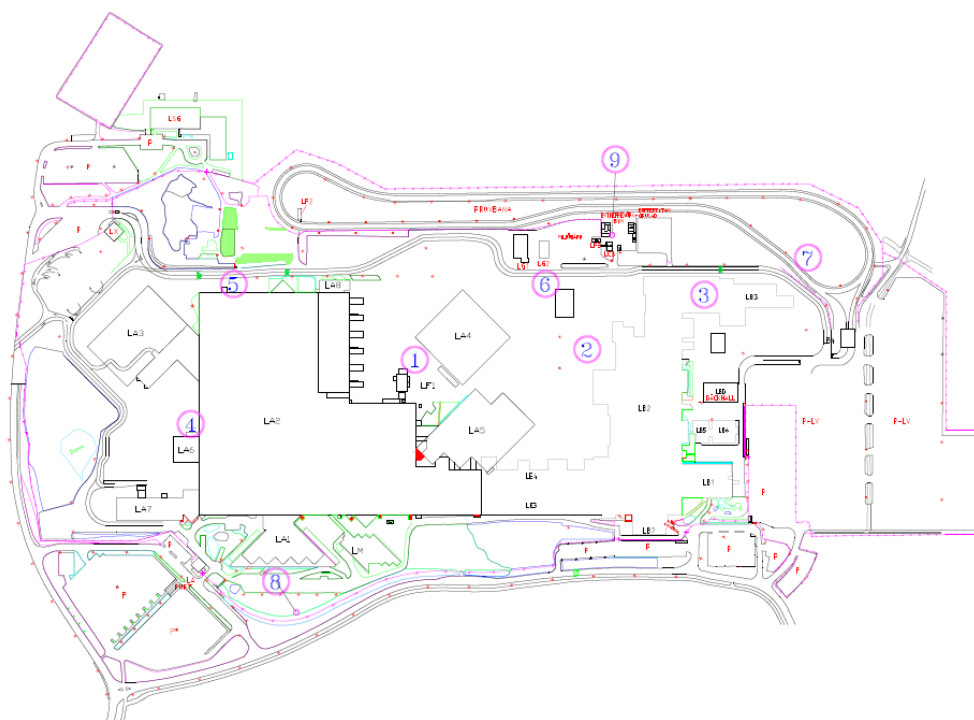
Efter avslutad fältundersökning har COWI även fått ta del av information att det funnits brandövningsplatser inom undersökningsområdet där det har använts brandsläckningsmedel, se Figur 8 nedan.

- Vid punkt 1, även kallat LSG ytan, skall ha funnits sedan innan 2005. Mellan 2005–2010 användes bensin och emellanåt frityrolja som antädningsmedel. Övningarna genomfördes veckovis, ca 60 ggr/år. Sedan 2010 har övningarna inte varit lika frekventa och gasolfat och kolsyresläckare användes mestadels under denna period. Från 2018 och framåt har enbart gasolfat och kolsyresläckare använts.
- Vid punkt 2 har området använts som uppställningsyta för brandbilar vilket kan innebära att dieselläckage kan ha förekommit. Det finns även uppgifter om att målarfärg skall ha använts inom området.
- Vid punkt 3 fanns det mellan 1990-ca 1997 en brandövningsplats bestående av ett fat med diesel (ca 5x5 m stort 20 cm högt). Detta tändes på och släcktes med hjälp av pulverläckare, skumsläckare mm. Detta tömdes ut i mark och återfylldes på nytt, ca 1 gång i månaden.
- Vid punkt 4 har övningar genomförts med hjälp av skumspinklerssystem. Under 1990-talet fram till 2010 spolades brandskummet ned i dagvattenbrunn och vidare ut i fördröjningsdammen norr om Tuvefabriken. Det läckte även ut i mark bredvid brunnarna. Från 2010 har presenning använts under för att samla upp brandskummet som sedan samlats upp i IBC tankar för hantering hos avfallsmottagning. Ca 5 % skall ha kommit utanför presenningen. Totalt fylldes 2 IBC tankar upp (ca 2000 l). Fr.o.m. 2020 har koppling till tankbil använts för att undvika spill. Under 2007 utbröt en brand i rulltest. Det finns inga uppgifter om vad som har använts som släckningsmedel utöver vatten.



Figur 8. Brandövningsplatser inom Tuvefabriken. Gula stjärnor markerar brandövningsplatser, röd stjärna markerar uppställningsplats för brandbilar.

Tuvefabriken har de senaste åren haft ett kontrollprogram för deras dagvatten- och spillbrunnar där provtagning utförts av DGE Mark och Miljö. Dagvattnet från två av dagvattenbrunnarna (6 och 7, se Figur 9 nedan) leds ut i den norra fördröjningsdammen. Analysresultaten från kontrollprogrammet indikerar på förhöjda halter av bl.a. zink och koppar och förväntas härstamma ifrån förzinkade ytor som finns utomhus (exempelvis stålrack och containrar). Prov uttaget på slam från fyra av brunnarna visade på högre halter av zink (mellan 550–1200 mg/kg TS) vilket styrkt resultaten från vattenprovtagningen och visat på att halterna i vattnet till större del är partikulära. I diket mot fördröjningsdammen låg halterna på runt 120 mg/kg TS.



Figur 9. Brunnar för oljeavskiljare, dagvatten och spillvatten på Volvo Lastvagnars fabriksområde. Brunn 6 och 7 är dagvattenbrunnar vars vatten leds ut i den norra dammen (fördröjningsdammen).

I samband med utbyggnation av byggnad LE3 under 2014 genomförde COWI (2014) en miljöteknisk undersökning med grävmaskin ned till ca 1 m u my. Proverna analyserades enbart för tungmetaller då en tidigare översiktlig miljöteknisk markundersökning visat på halter över Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig mark (KM) för organiska föreningar (alifater, aromater, PAH och BTEX). Analysresultat från dessa två undersökningar visade på halter över KM med avseende på kadmium, koppar och krom.

4 Genomförande

4.1 Provtagningsplan

Utifrån förfrågningsunderlaget och utförd inventering av tidigare verksamheter och undersökningar på och omkring området upprättades en provtagningsplan. Provtagningsplanen togs fram utifrån den information som framkommit i samband med den historiska inventeringen samt vid platsbesök. Vid utsättning av provtagningspunkter användes erhållet ledningsunderlag.

Innan markundersökningen genomfördes utfördes en ledningskoll med kända ledningsägare. Inmätning av provtagningspunkter utfördes med hjälp av en RTK-GPS/ GPS-totalstation i erforderligt referenssystem och RH 2000.

4.2 Jordprovtagning

Jordprovtagning genomfördes den 13–14 samt 21–22 september 2022. De 33 provpunkternas placering kan ses i Bilaga A. Jordprovtagningen har skett i enlighet med rekommendationer och riktlinjer från Svenska Geotekniska Föreningens (SGF) rapport 2:2013, Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden.

I punkterna CWM02-04, CWM08–13, CWM15–27 togs proverna ut med borrhandsvagn. Jordprovtagning genomfördes ner tills det blev stopp mot berg/block eller vid djupet av naturliga jordlager (ca 2–3 m u my).

I punkterna CWM01, CWM05-07, CWM14, CWM28, samt CWM31-35 som är belägna i skogsområdena i norr och nordost grävdes provgropar för hand med spade ned till ca 0,5 m u my. Detta pga. att skogsområdet var för tätt för att möjliggöra provtagning med borrhandsvagn. Provpunkterna CWM05, CWM31-32 slogs ihop till samlingsprov, detta pga. att området utgjordes av homogent och till synes orörd mark. Även CWM33-35 slogs ihop till ett samlingsprov.

Provtagningspunkternas placering justerades i fält utefter befintliga ledningar och/eller observationer. Tre st provpunkter (CWM09-10 och CWM20) ströks under utredningen pga. svår framkomlighet.

Samlingsprover togs ut för analys på 0,5–1 metersintervaller samt vid förändring av jordart, färg eller lukt. Jordproverna förvarades i kyl samt i för ändamålet avsedda diffusionstäta plastpåsar innan de skickades för vidare analys av ackrediterat laboratorium. Resultat från fältprovtagningen av jord ses i Bilaga B.

4.2.1 Fältobservationer – jord

I samband med den miljötekniska markundersökningen påträffades fyllnadsmassor i få delar av undersökningsområdet (CWM02-04 samt CWM25-26), enbart i närhet till Tuvefabriken (se Bilaga B för fältprotokoll). Övriga delar

av undersökningsområdet utgörs av naturliga jordlager främst i form av mull, sand, silt, grus, torrskorpelera och lera. I provpunkt CWM02 noterades lukt av petroleum från 0,5–1,5 m. I CWM03 noterades en från lukt mellan 1,5–2,0 m.

Inom området nordväst och nordost om verksamhetsområdet valdes ett antal handgrävda provpunkter ut då djupet till berg förväntades vara litet. I flera av de skruvborrade punkterna i norr påträffades berg runt ca 2,5–3,5 m och det noterades berg i dagen på flera ställen.

4.3 Grundvattenprovtagning

Under jordprovtagningarna med borrhandsvagn som genomfördes den 13–14 samt 22 september installerades grundvattenrör i totalt fem provpunkter (CWM02, CWM09, CWM17, CWM21 samt CWM24). I samband med geoteknisk undersökning installerades ytterligare grundvattenrör i punkter CWM26 samt i CWG30. De miljötekniska grundvattenrören bestod av två st Ø41 mm respektive tre st 50 mm (innerdiameter) PEH-rör medan geotekniska grundvattenrör bestod av 1" stålrör. Efter installation av miljötekniska grundvattenrör mättes grundvattennivån, därefter rensumpades grundvattenröret tomt eller tills vattnet blivit klart med en skakpump eller bailer (se Bilaga B).

Grundvattenprovtagning utfördes den 29 september 2022. Vid provtillfället mättes först grundvattennivåerna varefter röret omsattes motsvarande 1–3 rörvolym och därefter provtogs (se Bilaga B). Omsättning och provtagning utfördes med skakpump och vatten uttogs strax över botten i rören.

Grundvattenprov togs ut i för ändamålet avsedda provtagningskärl och förvarades mörkt och kylt i samband med transport till laboratoriet.

4.3.1 Fältobservationer- grundvatten

I och med rensumpningen av CWM02 noterades att vattnet initialt var gråsvart och men övergick till att bli klart vatten. I CWM09, CWM17 och CWM24 var vattnet beigegrumligt vid rensumpning. Tillrinningen i rören var generellt god förutom i CWM24 där det var långsam tillrinning. Ingen avvikande lukt noterades vid provtagningstillfället.

4.4 Ytvattenprovtagning

Ytvattenprov har uttagits vid inlopp till fördröjningsdammen strax norr om Tuvefabriken. Prov uttogs med hjälp av vattenhämtare 0,1–0,2 m under vattenyta. Inkommande vatten skall komma ifrån fabriken dagvattensystem och har tidigare ingått i deras egna miljökontrollprogram som utförts kvartalsvis.

4.4.1 Fältobservationer- Ytvatten

På dammens vattenyta noterades en svag oljefilm, dock avgav vattnet ingen avvikande lukt. Uttaget vatten var klart.

4.5 Laboratorieanalyser

Utvalda jordprover skickades till ALS Scandinavia för kemisk analys. Analys har utförts med avseende på förekomst av bensen, toluen, etylbensen och xylener (BTEX), aromatiska och alifatiska kolväten, polycykliska aromatiska kolväten (PAH) och tungmetaller. Utvalda prover screenades även för förekomst av PFAS, PCB samt pesticider och TOC.

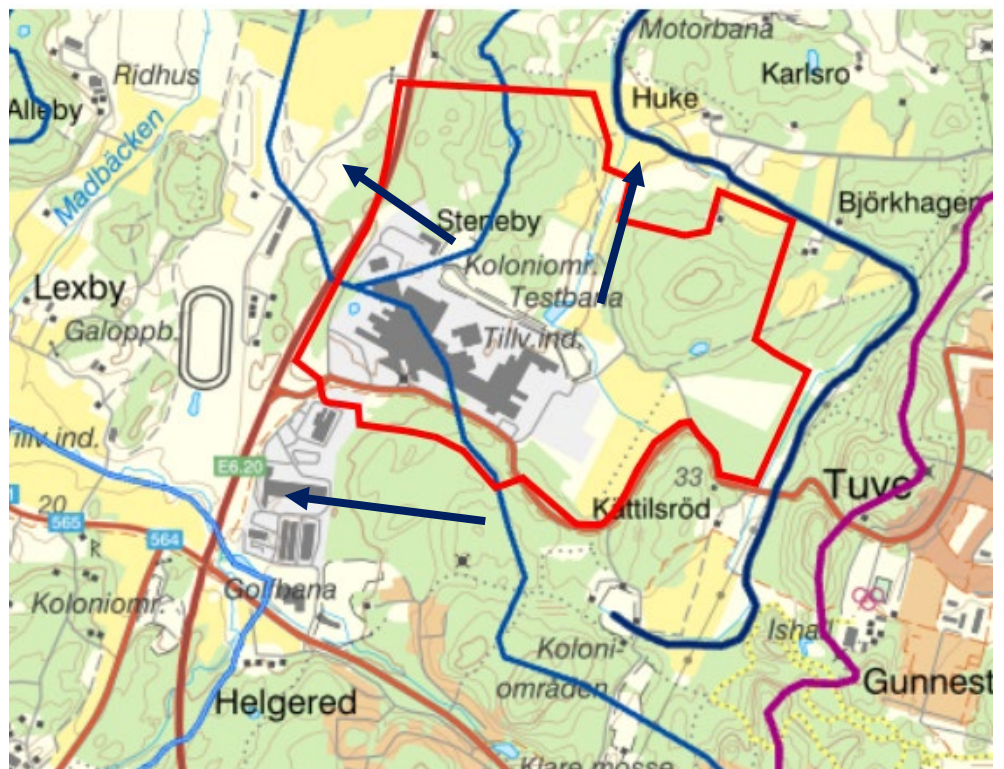
Grundvattenproverna skickades till ALS Scandinavia för kemisk analys med avseende på förekomst av bensen, toluen, etylbensen och xylener (BTEX), aromatiska och alifatiska kolväten, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), samt tungmetaller. Utvalda prover screenades även för förekomst av PFAS, semivolatila (t.ex. fraktioner av alifatiska och aromatiska kolväten) och volatila ämnen (t.ex. klorerade ämnen) samt PCB och pesticider.

ALS Scandinavia är ett ackrediterat laboratorium med avseende på utförda kemiska analyser. Analysresultaten sammanfattas i Bilaga C och laboratorieanalyserna presenteras i sin helhet i Bilaga D.

5 Riktvärden och bedömningsgrunder

5.1 Platsspecifika skyddsobjekt

Framtida planerad markanvändning av området är för industriverksamhet där människor således kommer att vistas på området under begränsad tid. Det finns inga skyddsvärda objekt i närheten av detaljplaneområdet (VISS, 2022). Närmsta vattenskyddsområde är Göta Älv, ca 2,6 km nordost om detaljplaneområdet. Den fördröjningsdamm som finns strax norr om verksamhetsområdet mynnar ut i Kvillebäcken och vidare till Nordre älv med tillhörande vattenrelaterade Natura 2000-områden. Sydost om undersökningsområdet mynnar Osbäcken som har sitt utlopp i Björlanda Kile som är ett naturreservat (se Figur 10).



Figur 10. Karta över större vattenförekomster och ytvattendelare. Undersökningsområdet (röd markering), Kvillebäcken (mörkblå markering) ytvattendelare (mellanblå markering) Osbäcken (ljusblå markering) trolig grundvattenriktning (pilar) (VISS, 2022).

5.2 Rikt- och jämförelsevärden för jord

Uppmätta halter i marken jämförs med Naturvårdsverkets rapport 5976 Riktvärden för förorenad mark – Modellbeskrivning och vägledning.

- Känslig markanvändning (KM) innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta

markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. Marken kan användas till bland annat bostäder och odling.

- Mindre känslig markanvändning (MKM) innebär att markkvaliteten begränsar valet av markanvändning. Mark med halter under MKM kan användas till exempelvis kontor, industrier och vägar.
- Uppmätta halter i marken jämförs även med haltgränser för farligt avfall i enlighet med Avfall Sveriges rapport 2019:01 Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor.
- SGI presenterade i november 2015 preliminära riktvärden för PFOS i mark och grundvatten (SGI, 2015). För mark har två riktvärden beräknats, ett för känslig markanvändning (KM) och ett för mindre känslig markanvändning (MKM). Riktvärdena har tagits fram i enlighet med Naturvårdsverkets metodik för att beräkna riktvärden för föroreningar i mark (Naturvårdsverket, 2009). Med undantag för PFOS saknas annars svenska riktvärden för perfluorerade ämnen i jord.

5.3 Bedömningsgrunder för grundvatten

Sveriges geologiska undersökning, SGU, har tagit fram bedömningsgrunder för grundvatten med avseende på metaller (SGU, 2013). Bedömningsgrunderna syftar till att bedöma grundvattnets tillstånd med avsikt för dricksvattenuttag. Som underlag har bland annat bakgrundsvärden, Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten och Socialstyrelsens riktvärden för dricksvatten använts.

I Naturvårdsverkets rapport om metodik för inventering av förorenade områden finns riktvärden för tillståndsindeklning av förorenat grundvatten med avseende på metaller (Naturvårdsverket, 1999).

Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet (SPBI, 2011) har tagit fram riktvärden för petroleumämnen i grundvatten. Riktvärdena är satta för fem olika exponeringsvägar för förorenat grundvatten vilka är, intag av dricksvatten, risk för ånginträngning i byggnader, bevattning, och miljörisker i ytvatten och våtmarker.

För bedömning av ämnesgruppen PFAS i grundvatten så finns miljökvalitetsnormen (MKN) samt värde för att vända trend som är satt för grundvattenförekomster. Överskrids MKN bedöms grundvattnets status som otillfredsställande och överskrids värdet för att vända trend ska åtgärder vidtas för att vända betydande och ihållande uppgående trender. Ett preliminärt riktvärde för ämnet PFOS i grundvatten finns framtaget av Statens geotekniska institut (SGI).

SGIs preliminära riktvärdet för PFOS i grundvatten är 0,045 µg/l (SGI, 2015). Styrande för riktvärdet är skydd av grundvatten som en naturresurs, följt av intag av grundvatten som dricksvatten samt skydd av ytvatten respektive våtmark som alla har ett riktvärde strax över 0,2 µg/l. Den låga flyktigheten hos PFOS gör att såväl exponeringsvägen inandning av ånga i inomhusmiljö och inandning av ånga vid bevattning blir försumbar. Kunskapsläget kring PFAS som ämnesgrupp förändras dock snabbt. Det bedöms nu (år 2022) finnas vissa PFAS-ämnen som är lättflyktiga och kan spridas långväga via luft (Kemi, 2022). De ämnen som anses vara flyktiga är fluortelomerer, som 6:2 FTS.

6 Laboratorieresultat

6.1 Jord

I Tabell 1 presenteras en kort beskrivning av provpunkterna och erhållna analysresultat. Inga halter överskridande MKM har påträffats i något av de analyserade proverna som har uttagits. I fem provpunkter har halter överskridande KM påträffats, i både ytliga och djupare lager.

I CWM02 noterades en petroleumliknande lukt, i analyserat prov mellan 1,0–1,5 m påträffades halter av alifater >C16-C35 och PFOS överskridande KM. I en djupare nivå mellan 2,6–3,0 påträffades även halter av kobolt överskridande KM. Denna yta skall ha använts som förvaringsyta för grus och asfalt från området samt tippningsyta för snöplogning. Det är möjligt att det förekommit föroreningar i dessa material som har lakat ur till jord. I närliggande punkt CWM03 påträffades halter överskridande KM med avseende på barium, kobolt och koppar mellan 0–0,5 m samt alifater >C16-C35 mellan 1,5–2,0 m.

Inom skogsområdet norr om verksamhetsområdet slogs prover från tre provpunkter (CWM05, CWM31-32) ihop till ett samlingsprov. Kobolthalter överskridande KM påträffades i ytligt lager mellan 0–0,5 m. I närliggande område i provpunkt CWM14 visar analysresultat halter av alifater >C16-C35 överskridande KM. Provpunkterna CWM33-35 nordost om verksamhetsområdet slogs ihop till samlingsprov, här påträffades halter av alifater >C16-C35 överskridande KM. Värt att notera är att jordprov med stor andel växtdelar (organiskt material) ibland kan medföra en överskattning av halten förorening av alifater och aromater som också utgörs av organiska ämnen, dvs ämnen uppbyggda av kol och väte.

Se Bilaga C för sammanställning av analysresultat med tillämpliga riktvärden. Analysrapporter med uppgifter om analysmetod och mätosäkerhet redovisas i Bilaga D.

Tabell 1 Provpunkter och provtagningsmetod med beskrivning av nuvarande markanvändning. Provpunkter har färglagts utifrån erhållna analysresultat: Grönt = halter <KM, Gult = halter >KM- <MKM, Orange = halter >MKM- <FA. Provpunkt utan färg indikerar att analys ej har utförts.

Prov-ID	Beskrivning
CWM01 Handgrävd provgrop	Skogsområde nordväst om parkeringsytan (Område E).
CWM02 Borrbandvagn	Förvaringsyta/snöuppläggningsplats (grusplan) nordväst om verksamhetsområdet. (Område E).

CWM03 Borrbandvagn	Område strax söder om förvaringsytan/tippytan beläget nordväst om verksamhetsområdet. (Område E).
CWM04 Borrbandvagn	Kanten av parkeringsyta nordväst om verksamhetsområdet. (Område A).
CWM05 (+ CWM31-32) Handgrävd provgrop	Skogsområde nordväst om verksamhetsområde. Uttagna prover i tre provpunkter har samlats till ett samlingsprov. (Område A+B).
CWM06 Handgrävd provgrop	Skogsområde nordväst om verksamhetsområde. (Område A).
CWM07 Handgrävd provgrop	Skogsområde nordväst om verksamhetsområde. Ej analyserad.
CWM08 Borrbandvagn	Kanten på parkeringsyta nordväst om verksamhetsområdet.
CWM09 Borrbandvagn	Norr om verksamhetsområdet strax söder om kolonilotterna. F.d. brandövningsplats
CWM10 Borrbandvagn	Struken på grund av svår framkomlighet.
CWM11 Borrbandvagn	Struken på grund av svår framkomlighet.
CWM13 Borrbandvagn	Åker norr om verksamhetsområdet.
CWM14 Handgrävd provgrop	Skogsområde norr om verksamhetsområdet. (Område B)
CWM15 Borrbandvagn	Huke flygfält norr om verksamhetsområdet. (Område B)
CWM16 Borrbandvagn	Åker norr om verksamhetsområdet.
CWM17 Borrbandvagn	Åker nordost om verksamhetsområdet.

CWM18 Borrbandvagn	Åker öster om verksamhetsområdet.
CWM19 Borrbandvagn	Åker öster om verksamhetsområdet.
CWM20 Borrbandvagn	Struken på grund av svår framkomlighet.
CWM21 Borrbandvagn	Åker sydost om verksamhetsområdet.
CWM22 Borrbandvagn	Åker sydost om verksamhetsområdet.
CWM23 Borrbandvagn	Glänta sydost om verksamhetsområdet. (Område D).
CWM24 Borrbandvagn	Skogsområde söder om verksamhetsområdet. (Område D).
CWM25 Borrbandvagn	Söder om verksamhetsområdet inom parkeringsytan. (Område D).
CWM26 Borrbandvagn	Söder om verksamhetsområdet innanför staket. (Område D).
CWM27 Borrbandvagn	Väster om mindre damm väster om verksamhetsområdet (punkt belägen innanför staket. (Område E).
CWM28 Handgrävd provgrop	Handgrävd provgrop i skogsområde nordväst om verksamhetsområde. (Område B).
CWG30 Borrbandvagn	Geoteknisk provpunkt på åker norr om verksamhetsområdet. Ej analyserad. (Område B)
CWM31 (+CWM05 och CWM32) Handgrävd provgrop	Samlingsprov. Se punkt CWM05.
CWM32 (+CWM05 och CWM31) Handgrävd provgrop	Samlingsprov. Se punkt CWM05.

CWM33-CWM35 Handgrävd provgrop	Bergsknalle nordost om verksamhetsområdet. Punkterna slogs ihop till samlingsprov. (Område C).
--------------------------------------	--

6.2 Grundvatten

Analyserade grundvattenprover visar på att det förekommer halter av PAH M i provpunkter CWM02 och CWM24 dock väl underskridande riktvärdet för ångor i byggnader. PFAS påträffades i höga halter i två av fem installerade grundvattenrör där halterna klassas som otillfredsställande då miljökvalitetsnormen överskrids för PFAS summa 7 samt för SGI:s preliminära riktvärde för PFAS summa 7 och PFOS. SGI:s riktvärde styrs av skyddet av grundvatten som en naturresurs. Även om grundvattnet från området ej kommer att användas för dricksvatten anses dock allt grundvatten vara skyddsvärt. Dessa två grundvattenrör överskrider därtill riktvärdet för att vända trend, vilket innebär att åtgärder bör vidtas för att vända betydande och ihållande uppgående trender. I övriga tre grundvattenrör underskrider samtliga parametrar laboratoriets detektionsgränser.

Användandet av PFOS-innehållande brandskum förbjöds 2011 (Directive 2006/122/EC). Andra PFAS-ämnen som påträffades i höga koncentrationer i grundvattnet var till stor del bestående av s.k. gamla generationens brandskum samt nedbrytningsprodukter så som t.ex. PFA. Även ämnen som används i den s.k. nya generationens brandskum påträffades i högre halter, t.ex. PFBA, PFHxA och PFOA.

I punkt CWM09 där de högsta halterna av summa PFAS11 påträffades bidrog främst Perfluoropentansyra (PFPeA) till de höga halterna. Detta ämne har använts i både den nya generationernas brandskum och inom den äldre. I CWM02 har inga halter av detta ämne påträffats. I CWM02 var ämnet Perfluorhexansulfonat (PFHxS) det högs uppmätta av de analyserade PFAS ämnena och har använts inom den äldre generationens brandskum.

Metaller påträffades i mycket höga halter i samtliga prov, enligt SGU:s jämförvärden för grundvatten. I jämförelse med Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för grundvatten var dock samtliga prov klassade som mindre allvarligt med avseende på metaller där enbart bly ligger inom riktvärden för Måttligt allvarligt i provpunkt CWM17.

Analyser av grundvatten med avseende på volatila och semivolatila föreningar samt pesticider var samtliga under laboratoriets rapporteringsgräns.

Se Bilaga C för sammanställning av analysresultat med tillämpbara riktvärden. Analysrapporter med uppgifter om analysmetod och mätosäkerhet redovisas i Bilaga D.

Tabell 2. Grundvattenrör och beskrivning av nuvarande markanvändning. Provpunkter har färglagts utifrån erhållna analysresultat: Grönt = halter <SGI, Orange = halter >SGIs preliminära riktvärde för PFOS/PFAS-7.

Prov-ID	Beskrivning
CWM02	Förvaringsyta/snöuppläggningsplats (grusplan) nordväst om verksamhetsområdet. (Område E). PFAS summa 7>MKN (1562,5 ng/L)
CWM09	Norr om verksamhetsområdet strax söder om kolonilotterna. F.d. brandövningsplats PFAS summa 7>MKN (1889,1 ng/L)
CWM17	Åker nordost om verksamhetsområdet.
CWM21	Åker sydost om verksamhetsområdet.
CWM24	Skogsområde söder om verksamhetsområdet. (Område D).

COWI har efter avslutad fältundersökning fått information om att det ska ha funnits en brandövningsplats inom området för provpunkt CWM09, det är därför inte oväntat att dessa halter förekommer i uttaget grundvattenprov. Grundvattenröret installerat i CWM02 ligger inom ett område där de lagrat snö efter snöröjning inom området samt förvarat grus och asfaltsmassor. Området skall ha fungerat som en förvaringsyta under åren av diverse material. Detta kan ha lakat till mark och grundvatten och gett upphov till de PFAS halter som har påträffats. Om det har skett brandsläckning på platsen är okänt men mindre troligt, föroreningen bedöms i huvudsak ha sitt ursprung i fyllnadsmassor och snö från andra delar av området, som varit påverkade av PFOS och som flyttas runt inom undersökningsområdet.

6.3 Ytvatten

Totalt har en punkt i ytvatten provtagits för analys av PFAS, metaller och petroleumämnen (alifater, aromater, PAHer och BTEX). I CWM29 uttaget vid inloppet till fördröjningsdammen norr om Tuvefabriken påträffades halter av arsenik, kadmium, koppar och zink överskridande Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering av miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS). Zink överskrider därtill även Canadian Environmental Quality Guidelines riktvärden (CCME), vilka är kanadensiska

riktvärden för ytvatten och skydd av akvatiskt liv (långtid), uträknad utifrån en uppskattad hårdhet på ytvattnet på 10 mg Ca/l.

Påträffade halter av PFOS i ytvatten överskrider Havs-och vattenmyndighetens riktvärden för helårsmedelvärdet men underskrider riktvärden för inlands-ytvatten som är dricksvattenförekomst.

Se Bilaga C för sammanställning av analysresultat med tillämpbara riktvärden. Analysrapporter med uppgifter om analysmetod och mätosäkerhet redovisas i Bilaga D.

Tabell 3. Ytvattenpunkter och beskrivning av område. Provpunkter har färglagts utifrån erhållna analysresultat: Grönt = halter <HVMFS om klassificering av miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS) Gul= halter >HVMFS om klassificering av miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS)

Prov-ID	Beskrivning
CWM29	Inlopp till fördröjningsdamm norr om Tuvefabriken

7 Förenklad riskbedömning

Inom området avses byggnader för industri att uppföras vilket innebär att människor kommer vistas tillfälligt, under sin arbetstid, inom området. I övrigt omfattas det aktuella undersökningsområdet inte av några restriktioner med hänsyn till skyddade områden eller uttag av grundvatten. Den planerade markanvändningen inom området bedöms därför motsvara MKM.

I två av fem installerade grundvattenrör (CWM02 och CWM09) har PFAS påträffats i halter över SGU:s miljökvalitetsnorm för PFAS summa 11 samt SGI:s riktvärde för PFAS summa 7. COWI har efter avslutad fältundersökning fått information om att det ska ha funnits en brandövningsplats i närområdet för provpunkt CWM09, det är därför inte oväntat att dessa halter förekommer i uttaget grundvattenprov.

Då det endast finns resultat från en nivå i jord i respektive punkt med avseende på PFAS är det svårt att dra slutsatser om föroreningshalterna i hela jordprofilen. Av erfarenhet från andra brandövningsplatser är det vanligt att PFAS-halterna i jord i anslutning till en "hot spot" brukar vara som högst i ytlig jord 0-0,5 m, för att sedan avta med djup ned till grundvattennivån där halterna återigen kan vara något högre, dock ej i nivå med de högsta halterna i ytlig jord.

Grundvattenröret installerat i CWM02 ligger inom ett område där det lagrats snö efter snöröjning inom området samt förvarats grus och asfaltsmassor. Om det har skett brandsläckning på platsen är okänt men mindre troligt, föroreningen bedöms i huvudsak ha sitt ursprung i fyllnadsmassor och snö från andra delar av området, som varit påverkade av PFOS och som flyttas runt inom undersökningsområdet. Bedömningen baseras på att de förhöjda halter PFAS som påvisats i jord i provpunkt CWM02 har påträffats i ytliga massor (0-0,5 m u my) och halterna är förhöjda men inte i nivå med vad som kan förväntas om ytan kontinuerligt använts för brandövningar. Då området under lång tid använts för upplag av massor från hela verksamhetsområdet kan dock både högre och lägre halter PFAS förekomma i andra delar av jordprofilen som ej analyserats.

I provpunkt CWM09 påträffas PFAS på 1-1,5 m djup vilket är i nivå med grundvattennivån i samma punkt, då halterna är höga i grundvattnet kan halterna påverka jorden som står i kontakt med grundvattnet. I närområdet för provpunkten har det förekommit brandövningar varför det finns risk för högre halter PFAS i ytlig jord i området för CWM09. Om högre halter PFAS förekommer i andra delar av jordprofilen finns en risk för en pågående spridning från dessa.

Grundvattnet i provpunkt CW02 och CWM09 bedöms vara mycket påverkat med avseende på PFAS och mindre allvarligt påverkat med avseende på metaller utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. Grundvatten är alltid skyddsvärt även om vattenförekomsten ej används för framställning av dricksvatten. Då grundvattnet ej är aktuellt för produktion av dricksvatten eller ligger nära något

skyddat ytvattendrag bedöms påvisade metallhalter ej utgöra en risk för miljö och hälsa.

Grundvattnet i området är inte klassat som en grundvattenförekomst, men de höga halterna kan innebära att spridning sker till ytvatten. PFAS-förorenat grundvatten har påträffats i höga halter i området och uppmätta halter överstiger riktvärdet för när åtgärder ska vidtas för att minska spridning från området. Då en vattendelare delar området mellan de två provpunkterna torde inte omfattande spridning ske där emellan vilket även styrks av att olika PFAS ämnen har påträffats i provpunkterna.

Då PFAS-ämnena är persistenta och bioackumulerande finns det risk att de kan få stor spridning i naturen. PFAS-föreningar har hög löslighet i vatten och kan spridas långa vägar med grundvatten till ytvattenrecipienter. Halterna tenderar att spädas ut i takt med avståndet från källan, närmsta enskilda brunn ligger 600 m från närmsta provpunkt CWM02. Inga skyddsvärda ytvattenrecipienter finns i direkt närområde, men mindre vattendrag i närområdet kan vara påverkade. Vid eventuell spridning av PFAS till de mindre vattenrecipienter i närområdet kan djurlivet påverkas. Föreningen utgör i dagsläget ingen risk för människors hälsa, men kan vara av betydelse för markmiljön och de arter som nyttjar markmiljön som boplats och för vatten- och födointag.

Då det föreligger risk för spridning av PFAS i jord och grundvatten från brandövningsplatserna till ytvatten bör kompletterande undersökning ske för att avgränsa, och om det efter vidare utredning bedöms nödvändigt, avhjälpa källorna till PFAS.

8 Slutsatser och rekommendationer

Genomförd miljöteknisk markundersökning har påvisat föroreningshalter överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Inga halter över nivån för mindre känslig markanvändning (MKM) eller farligt avfall (FA) har påträffats inom ramen för denna undersökning.

Inom området avses industriverksamhet att bedrivas vilket innebär att vuxna människor kommer att vistas inom området inom en begränsad tid. Inga skyddade områden eller ytvatten finns i nära anslutning till området och inget dricksvattenuttag planeras ske inom planområdet. Detta gör att framtida markanvändning bedöms motsvara MKM.

Då inga föroreningshalter över MKM har påträffats i jord föreligger det inte ett behov av avhjälpanande åtgärder för saneringsändamål baserat på föreliggande miljöteknisk undersökning. Påträffade föroreningar i halter inom spannet KM-MKM behöver ej avlägsnas från området och bedöms inte utgöra något hinder eller kräva några vidare åtgärder inför genomförandet av planerad verksamhet. Massorna skall dock hanteras med restriktioner om det är aktuellt att schakta ut dessa till följd av tekniska schakt.

Det har under utredningens slutfas framkommit att det kontinuerligt genomförts brandövningar på avgränsade delar inom befintligt planområde, se avsnitt 3.3 Figur 8, samtliga vid vilka brandsläckningsmedel innehållande PFAS har använts. Detta är med stor sannolikhet orsaken till de förhöjda halter av PFAS som har påträffats i grundvatten inom undersökningsområdet. Den förenklade riskbedömningen indikerar att det kan föreligga en risk med avseende på spridning av PFAS vilket bör utredas vidare. Då brandövningsplatserna och därmed de huvudsakliga källorna till PFAS föroreningen mest troligt finns inom befintligt planområde kommer vidare utredning av dessa ske kopplat till Volvo lastvagnars verksamhetstillstånd och i samråd med ansvarig tillsynshandläggare.

Sammanfattningsvis bedömer COWI att påträffade föroreningar inte utgör ett hinder för att anta föreliggande detaljplan förutsatt att ovan rekommenderade åtgärder vidtas. En fördjupad utredning inom befintligt planområde samt nytt planområde rekommenderas för att kunna göra en bedömning av eventuella risker kopplat till de PFAS halter som har påträffats under miljöteknisk markutredning.

9 Upplysning

Enligt Miljöbalken kapitel 10 § 11 ska den som äger eller brukar en fastighet, oavsett om området tidigare ansetts vara förorenat, genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. COWI rekommenderar därför att föreliggande rapport kommuniceras med miljöförvaltningen i aktuell kommun.

Massor med föroreningshalter som överstiger Naturvårdsverkets riktvärden för känslig markanvändning (KM) ska hanteras med restriktioner i enlighet med Naturvårdsverkets handbok 2010:1 "Återvinning av avfall i anläggningsändamål.

Innan eventuell efterbehandlingsåtgärd, så som schakt i jord med föroreningshalt över KM, vidtas ska kontakt med tillsynsmyndigheten upprättas enligt 28§ förordningen (1998:899) miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. I anmälan bör bland annat följande redovisas; syfte, omfattning och genomförande av miljökontroll för massor och områden med föroreningshalter över KM, beskrivning av hantering, transport och mottagning av massor som omfattas av restriktioner samt motivering av plan för hantering av eventuellt länsvatten och hur ovanstående skall dokumenteras och slutredovisas.

COWI AB kan bistå med kontakt med tillsynsmyndigheten samt upprättande av de dokument som kan komma att krävas vid kommunikation med tillsynsmyndigheten.

Utförd undersökning och riskbedömning baseras på stickprovstagning vilket innebär att det inte kan uteslutas att föroreningshalter kan förekomma lokalt, utöver det som har identifierats i denna undersökning.

10 Referenser

CCME, 2022: Canadian Environmental Quality Guidelines. Tillgänglig på [Canadian Council of Ministers of the Environment | Le Conseil canadien des ministres de l'environnement \(ccme.ca\)](https://www.ccme.ca/) Besökt 2022-11-04

Eniro, 2022. www.eniro.se Besökt 2022-09-19.

HVMFS, 2019: Havs- och vattenmyndighetens Föreskrifter om klassificering av miljökvalitetsnormer avseende ytvatten 2019:25

Kemi, 2022: Kemikalieinspektionen, Högfluorerade ämnen – PFAS <https://www.kemi.se/kemiska-amnen-och-material/hogfluorerade-amnen---pfas> (2022-10-07)

Länsstyrelsen, 2022. EBH-kartan. Tillgänglig på [EBH-kartan \(lansstyrelsen.se\)](https://ebh.kartan.lansstyrelsen.se). Besökt 2022-10-03.

Pettersson, M, Ländell, M, Ohlsson, Y, Berggren Kleja, D, Tiberg, C, 2015. Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten. Statens geotekniska institut, SGI Publikation 21, Linköping.

SGI, 2015: Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten, SGI Publikation 21, Linköping

SGU, 2021. Kartvisaren. Tillgänglig på [Geokartan \(sgu.se\)](https://geokartan.sgu.se). Besökt 2022-10-15.

SGU, 2013. Bedömningsgrunder för grundvatten, SGU-rapport 2013:01.

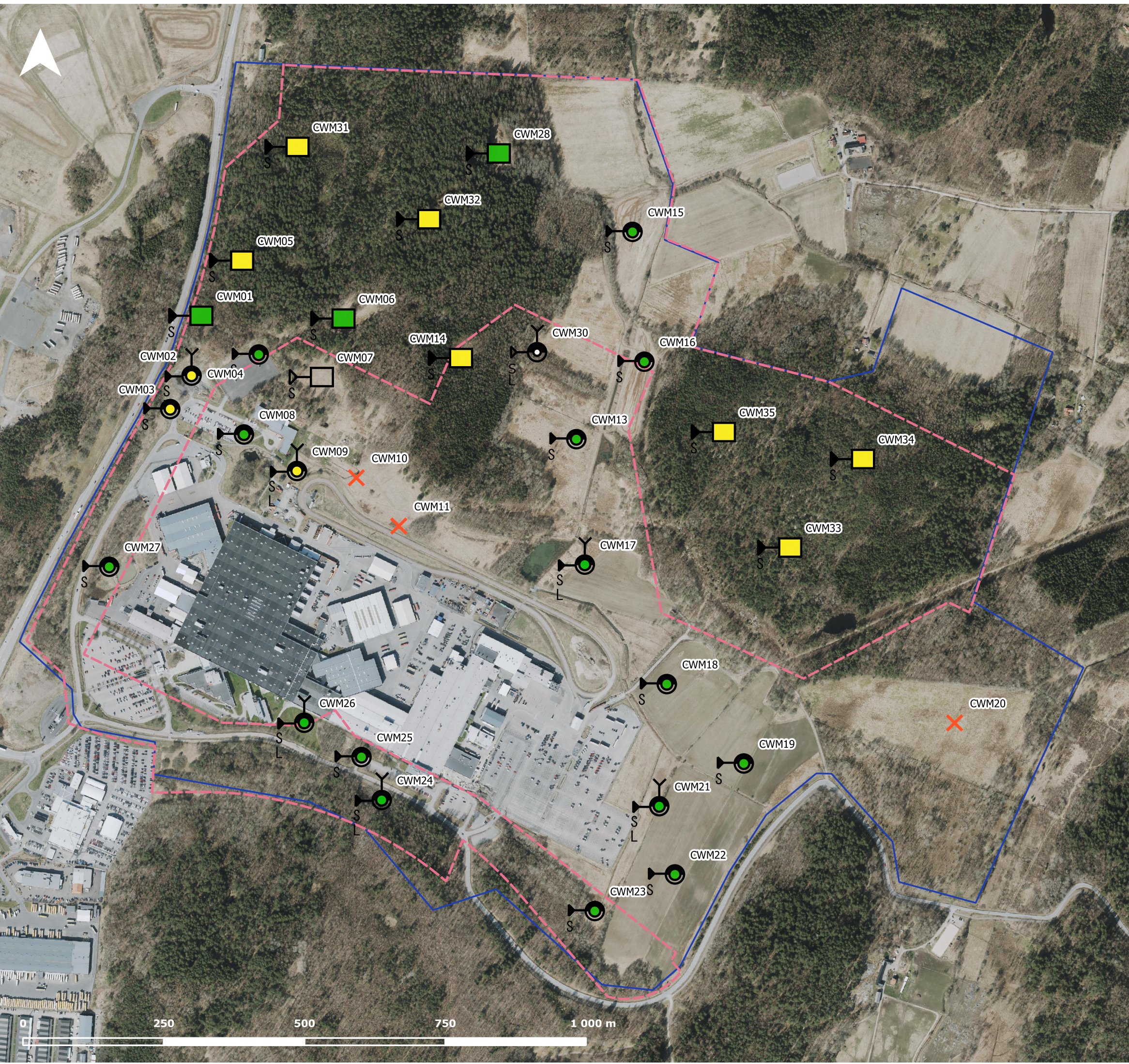
VISS, 2021. Vattenkartan. Tillgänglig på [Vattenkartan \(lansstyrelsen.se\)](https://vattenkartan.lansstyrelsen.se). Besökt 2022-09-28.

11 Kontaktuppgifter

Frågor som rör denna rapport besvaras av:

Jonna Hultgren, COWI
010 850 1000
JAHT@cowi.com

Lina Johansson, COWI
010 850 2632
LAHJ@cowi.com



Teckenförklaring

Resultat MMU jordprovtagning

- halt < KM
- halt > KM
- halt u. detektionsgräns
- halt < KM
- halt > KM
- halt u. detektionsgräns
- halt < KM
- halt > KM
- Provpunkt har utgått
- Detaljplan
- Utredningsområde

BILAGA A1 - Situationsplan jordprovtagning

**MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING -
Volvo Lastvagnar Tuve**

Koordinatsystem: SWEREF99 12 00
Kartunderlag: Göteborgs Stad, 2021
Skala (A3): 1:6 500

Projektnummer: A242162
Beställare: Volvo Lastvagnar

Upprättad av: M. MAGNUSSON
Granskad av: L. JOHANSSON

COWI



Teckenförklaring

Resultat MMU m.a.p. PFAS - grund- och ytvatten

 halt < u. riktvärde

 halt < u. riktvärde

 halt > riktvärde MKN

 halt > gränsvärde
årsmedelvärde

 Provpunkt har utgått

 Utredningsområde

 Detaljplan

BILAGA A1 - Situationsplan grund- och ytvattenprovtagning

MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING - Volvo Lastvagnar Tuve

Koordinatsystem: SWEREF99 12 00
Kartunderlag: Göteborgs Stad, 2021

Skala (A3): 1:6 500

Projektnummer: A242162
Beställare: Volvo Lastvagnar

Upprättad av: M. MAGNUSSON
Granskad av: L. JOHANSSON

COWI

Provpunkts-beteckning	Koordinater (SWEREF99 1200)	Markyta	Djup (m.u.my.)	Geoteknisk benämning	Färg	Jordprov (m.u.my.)	PID - mätning	Analys-resultat	Anmärkningar / Fältobservationer
CWM01	X 6404894.0000	Mossa/barrmark	0-0,5	saMu	Mörkbrun	0-0,5	0,0		Handgrävd provgrop. Organiskt material och rötter ytligt
	Y 143132.0000								
	Z								
CWM02	X 6404787.8006	Gräs	0-0,9	F:grSa	Mörkgrå	0-0,5	-		Luktar lite asfalt och unket
	Y 143114.9417		0,9-1,5	F:legrSa	Mörkgrå	0,5-1,0	-		Avvikande lukt, nån slags petrolium?
	Z 26.6453			F:legrSa	Mörkgrå	1,0-1,5	-		Avvikande lukt, nån slags petrolium?
			1,5-2,2	F? saLe	Beige/grå	1,5-2,0	-		Fuktigt
			2,2-2,6	mu/torvLe	Mörkbrun	2,0-2,6	-		Fuktigt. Gammal markyta?
			2,6-3,0	Let	Grå	2,6-3,0	-		Blött
			3,0-	siLe	Grå/ljusgrå	3,0-4,0	-		Blött
									Uppenbar avstjälningsplats, metallsrot, blg mm.
CWM03	X 6404727.9623		0-0,5	F: (gr)Sa	Gråbeige	0-0,5			Rötter överst
	Y 143077.2689		0,5-1,0	F:torvsaLe	Grå/beige/svart	0,5-1,0			Blandat, torvlukt
	Z 26.4843		1,0-2,0	F:torvleSa	Mörkbrun/grå	1,0-1,5			
				F:torvleSa	Mörkbrun/grå	1,5-2,0			Underlig från lukt
			2,0-2,8	F:Le	Mörkbrun	2,0-2,8			
			2,8-	Let	Beige/grå	2,8-3,0			Torr, naturlig
CWM04	X 6404825.1312		0-0,5	F:(gr)Sa	Ljusbrun	0-0,5			
	Y 143234.1456		0,5-1,0	F:(gr)Sa	Grå	0,5-1,0			
	Z 26.3295		1,0-1,6	F: (grsaf)Sa	Grun/grå	1,0-1,6			Borrstopp på 1,6 m
CWM05	X 6404986.0000		0-0,4	Mu	Mörkbrun	0-0,4			Handgrävd provgrop. Organiskt material och rötter ytligt
	Y 143289.0000								
	Z								
CWM06	X 6404889.0000		0-0,3	saMu	Mörkbrun	0-0,3			Handgrävd provgrop. Organiskt material och rötter ytligt. Svårgrävt i området pga berg/sten
	Y 143385.0000		0,3-	st/berg					
	Z								
CWM07	X 6404785.0000		0-0,3	muSa	Mörkbrun	0-0,3			Handgrävd provgrop. Organiskt material och rötter ytligt. Svårgrävt i området pga berg/sten
	Y 143346.0000		0,3-	st/berg					
	Z								
CWM08	X 6404687.6319		0-0,5	(mu)Sa	Brun	0-0,5			
	Y 143186.4668		0,5-1,0	grsiSa	Beige	0,5-1,0			
	Z 27.7114		1,0-1,5	grsiSa	Beige	1,0-1,5			
			1,5-1,9	grsiSa	Beige	1,5-1,9			Borrstopp på 1,9 m
CWM09	X 6404626.5608		0-0,5	(mu)Sa	Brun	0-0,5			
	Y 143298.8134		0,5-0,9	Sa	Beige	0,5-1,0			
	Z 27.5165		0,9-2,0	Let	Beige/grå	1,0-1,5			
						1,5-2,0			
			2,0-3,0	siLe	Grå	2,0-3,0			
			3,0-4,0	Le	Grå				Lite blött, inget prov
CWM10	X 6404606.0790								Struken pga svår framkomlighet
	Y 143408.4738								
	Z 27.3392								
CWM11	X 6404513.8552								Struken pga svår framkomlighet
	Y 143481.6301								
	Z 26.6494								

Provpunkts-beteckning	Koordinater (SWEREF99 1200)	Markyta	Djup (m.u.my.)	Geoteknisk benämning	Färg	Jordprov (m.u.my.)	PID - mätning	Analys- resultat	Anmärkningar / Fältobservationer
CWM13	X 6404674.2726	Gräs	0-0,3	Mu	Mörkbrun	0-0,3			
	Y 143798.1022		0,3-0,45	grSa	Ljusbrun	0,3-0,45			
	Z 24.4775		0,45-1,9	Let	Gråbrun	0,5-1,0			
			1,9-	Le	Gråbrun	1,0-1,5			
					Grå	1,5-2,0			
					Grå	2,0-3,0			
CWM14	X 6404819.0000	Gräs	0-0,5	gylleTorv	Mörkbrunt	0-0,5			Kärr/mosse
	Y 143594.0000								
	Z								
CWM15	X 6405195.5348	Gräs	0-0,3	Mu	Mörkbrun	0-0,3			
	Y 143847.8808		0,3-1,1	(sag)letSaf	Gråbrun	0,3-1,0			Inslag av grövre sand
	Z 24.2180		1,1-1,4	(sag) safLet	Gråbrun	1,0-1,4			Inslag av grövre sand
			1,4-	letLe	Grå	1,4-2,0			
CWM16	X 6404812.0041	Gräs	0-0,4	Mu	Mörkbrun	0-0,4			
	Y 143919.0226		0,4-0,5	safLe	Gråbrun				
	Z 24.5672		0,5-1,3	(sag)Saf	Gråbrun	0,4-1,0			Inslag av grövre sand mellan 1,0-1,3 m
			1,3-1,9	letLe	Grå	1,0-1,3			
			1,9-	Le	Grå	1,3-2,0			
				Le	Grå	2,0-3,0			Snäckskal
CWM17	X 6404454.2351	Gräs	0-0,3	Mu	Mörkbrun	0-0,3			
	Y 143821.3211		0,3-0,4	grsalet	Brun/grå	0,3-1,0			
	Z 24.2326		0,4-1,45	Let	Gråbrun	1,0-1,5			
			1,45-	Le	Grå	1,5-2,0			Blött på ca 1,5 m. Stannar på 2,5 m
CWM18	X 6404240.3404	Gräs	0-0,35	saMu	Mörkbrun	0-0,35			
	Y 143958.6868		0,35-0,8	(mu)Let	Brun/grå	0,35-1,0			
	Z 26.5160		0,8-	Let	Brun/grå	1,0-1,5			
				Let	Brun/grå	1,5-2,0			Stoppar på 2,0 m
CWM19	X 6404098.9264	Gräs	0-0,35	mugrSa	Mörkbrun	0-0,35			
	Y 144096.1709		0,35-	Let	Gråbrun	0,35-1,0			
	Z 27.5657			Let	Gråbrun	1,0-1,5			
				Let	Gråbrun	1,5-2,0			Stoppar på 2,0 m
CWM20	X 6404170.0000								Struken pga svår framkomlighet
	Y 144470.0000								
	Z								
CWM21	X 6404024.8826	Gräs	0-0,55	Mu	Mörkbrun	0-0,5			
	Y 143946.6518		0,55-1,6	Let	Gråbrun	0,5-1,0			
	Z 26.5810		1,6-	Le	Gråbrun	1,0-1,6			
				Le	Grå	1,6-2,0			Blött på ca 2,7 m
				Le	Grå	2,0-3,0			
CWM22	X 6403854.1755	Gräs	0-0,25	Mu	Mörkbrun	0-0,3			
	Y 143927.2378		0,25-1,7	Let	Grå/brun	0,3-1,0			
	Z 27.0353			Let	Grå	1,0-1,5			
			1,7-2,0	leLet	Grå	1,5-2,0			
			2,0-	Le	Grå	2,0-2,5			Blött på ca 2,0 m
				Le	Grå	2,5-3,0			
CWM23	X 6403823.3931	Gräs	0-0,15	Mu	Mörkbrun	0-0,2			
	Y 143817.9209		0,15-1,8	Let	Brun/grå	0,2-1,0			
	Z 27.4354			Let	Brun/grå	1,0-1,5			
			1,8-	siSaLet	Brun/grå	1,5-2,0			Stoppar på 2,0 m
CWM24	X 6404034.5787		0-0,4	muSa	Mörkbrun	0-0,4			Lite torv överst och sen mull
	Y 143453.3638		0,4-2,0	Let	Grå	0,4-1,0			
	Z 27.8663				Grå	1,0-1,5			
					Grå	1,5-2,0			
			2,0-2,4	saMn	Grå	2,0-2,4			Blött. Borrstopp på 2,4 m

Provpunkts-beteckning	Koordinater (SWEREF99 1200)	Markyta	Djup (m.u.my.)	Geoteknisk benämning	Färg	Jordprov (m.u.my.)	PID - mätning	Analys- resultat	Anmärkningar / Fältobservationer
CWM25	X 6404109.5373		0-0,05	Asfalt		0.0,05			
	Y 143415.5959		0-0,9	F:stgrSa	Beige	0-1,0			
	Z 28.3034		0,9-1,0	muSa	Mörkbrun				
			1,0-1,5	muLet	Mörkbrun	1,0-1,5			
			1,5-2,0	siLet	Grå	1,5-2,0			
CWM26	X 6404171.0205		0-0,5	F:stSa	Ljusbeige	0-0,5			
	Y 143315.0661		0,5-	F:sileSa	Blandat	0,5-1,0			
	Z 26.5496			F:grsileSa	Blandat	1,0-1,5			Borrstopp på 1,5 m
CWM27	X 6404447.3729		0-0,8	F?Sa	Ljusbeige	0-0,8			
	Y 142968.8294		0,8-	Berg					Borrstopp på 0,8 m
	Z 25.8167								
CWM28	X 6405182.0000		0-0,5	grSa	Beige	0-0,5			Motorcrossbana
	Y 143661.0000								
	Z								
CWG30	X 6404843.7303		0-0,4	mu		0-0,4			Geoteknisk undersökning
	Y 143736.6750		0,4-0,7	grSa		0,4-0,7			
	Z 30.3547		0,7-1,6	siSa		0,7-1,6			
CWM31	X 6405193.0000		0-0,2	muSa	Mörkbrun	0-0,35			Rötter
	Y 143303.0000		0,3-0,35	grMu	Mörkbrun				Hårt packat
	Z		0,35-	st/berg					
CWM32	X 6405065.0000		0-0,25	saMu	Mörkbrun	0-0,25			Rötter
	Y 143536.0000		0,25-						Grunt till berg
	Z								
CWM33	X 6404482.0000		0-0,2	muSa	Mörkbrun	0-0,2			Rötter
	Y 144178.0000		0,2-	Berg					
	Z								
CWM34	X 6404639.0000		0-0,15	muSa	Mörkbrun				Rötter
	Y 144307.0000		0,15-	Berg					
	Z								
CWM35	X 6404687.0000		0-0,4	Mu	Mörkbrun				Rötter
	Y 144060.0000		0,4-0,5	muSa	Mörkbrun				
	Z		0,5-						
CWM36	X	Asfalt	0-0,05	Asfalt		0-0,05			
	Y								
	Z								

* Ungefärligt läge.

** Denna provpunkt tillkom efter avslutad miljöteknisk provtagning. Endast ett prov togs ut (X-X m) av fältgeoteknikern.

*** Denna provpunkt tillkom efter avslutad miljöteknisk provtagning. Prov har uttagits av fältgeoteknikern

Rörbeteckning	CWM02	CWM09	CWM17	CWM21	CWM24
Koordinater (SWEREF99 1200)	X (öst): 6404787.8006 Y (norr): 143114.9417 Z (höjd): 26,64530	X (öst): 6404626.5608 Y (norr): 143298.8134 Z (höjd): 27,51650	X (öst): 6404454.2351 Y (norr): 143821.3211 Z (höjd): 24,23260	X (öst): 6404024.8826 Y (norr): 143946.6518 Z (höjd): 26,58100	X (öst): 6404034.5787 Y (norr): 143453.3638 Z (höjd): 27,86630
Nivåmätning					
Datum	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29
Grundvattennivå (m.u.r.ök.)	1,42	2,06	1,0	1,97	0,84
Grundvattennivå (m.u.my.)	1,07	1,09	0,53	0,99	0,49
Grundvattennivå (RH 2000)	25,58	26,4	23,7	25,6	27,4
Rörets totaldjup (m.u.r.ök.)	3,00	5,00	3,00	4,00	3,00
Vattenpelare (m)	1,58	2,94	2,0	2,0	2,2
Beräknad rörvolym (L)	2,05	5,88	4,00	4,06	2,81
Provtagning					
Provtagare	MRMN	MRMN	MRMN	MRMN	MRMN
Temperatur (°C) / Väderlek	12 / uppehåll	12 / uppehåll	12 / uppehåll	12 / uppehåll	12 / uppehåll
Omsättningspumpning och Provtagning					
Datum	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29
Intag (m.u.r.ök.)	2,5	5,00	2,50	3,50	2,50
Totalvolym (L)	2 l	4 l	3 l	3 l	2 l
Utrustning	Peristaltisk pump	Peristaltisk pump	Peristaltisk pump	Peristaltisk pump	Peristaltisk pump
Anmärkingar / Fältobservationer (färg, lukt, turbiditet, tillrinning, osm.)	God tillrinning	Beige-grumligt vatten, god tillrinning	Mycket silt vid renspumpning.	Klart vatten vid renspumpning. God tillrinning	Vattnet tar slut vid renspumpning. Beige- grumligt, inte så snabb tillrinning
Installation					
Datum	2022-09-12	2022-09-22	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-22
Rörets innerdiameter (mm)	41	50	50	50	41
Rörmaterial	PEH	PEH	PEH	PEH	PEH
Dexel (material, låst/olåst)	Olåst	Låst	Låst lock	Låst lock	Olåst
Rörets överkant (m.u./ö.my.)	0,35	0,97	0,47	0,98	0,35
Rörets totaldjup (m.u.r.ök.)	3,00	5,00	3,00	4,00	3,00
Filtersektion (m.u.r.ök.)	2,0-3,0	4,0-5,0	1,5-2,5	2,0-3,0	2,0-3,0
Renspumpning totalvolym (L)	Ca 5	Ca 7 l	Ca 3 l	Ca 3 l	Ca 5 l

Provtagningsdatum	2022-10-10
Vattentyp	Ytvatten
Provbeteckning	CWM29
Läge	Fördröjningsdamm norr om verksamhetsområdet
Provtagningsutrustning	Vattenhämtare
Kommentar	Prov uttogs ca 0,1-0,2 m under vattenyta. På vattenytan noterades en svag oljefilm, men ingen luktavvikelse. Uttaget vattenprov var klart.
Provtagare	MRMN

Provtagningsdatum					2022-09-06	2022-09-12	2022-09-12	2022-09-12	2022-09-12	2022-09-12	2022-09-12	2022-09-12	2022-09-06	2022-09-06	2022-09-12	2022-09-12	2022-09-22	2022-09-22
Provbeteckning					CWM01 0-0,5m	CWM02 0-0,5m	CWM02 1-1,5m	CWM02 2,6-3,0m	CWM03 0-0,5m	CWM03 1,5-2,0m	CWM04 0-0,5m	CWM04 0,5-1,0m	CWM05, CWM31-32 0-0,5m	CWM06-07 0-0,5m	CWM08 0-0,5m	CWM08 0,5-1,0m	CWM09 0-0,5m	CWM09 1,0-1,5m
Provtagningsdjup (m)					0-0,5	0-0,5	1-1,5	2,6-3,0	0-0,5	1,5-2,0	0-0,5	0,5-1,0	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0,5-1,0	0-0,5	1,0-1,5
Parameter	Riktvärden			Enhet														
	KM ¹	MKM ²	Farligt avfall ³															
Torrsubstans	--	--	--	%	80	93		76	84			80	72	86	80		86	
Glödförlust				% TS	14													
TOC beräknat				% TS	8													
Alifater >C5-C8	25	150	700	mg/kg TS	<10		<10	<10		<10		<10	<10	<10		<10	<10	
Alifater >C8-C10	25	120	700	mg/kg TS	<10		<10	<10		<10		<10	<10	<10		<10	<10	
Alifater >C10-C12	100	500	1 000	mg/kg TS	<20		<20	<20		<20		<20	<20	<20		<20	<20	
Alifater >C12-C16	100	500	10 000	mg/kg TS	<20		20	<20		<20		<20	<20	<20		<20	<20	
Alifater >C5-C16	100	500	--	mg/kg TS	<30		20	<30		<30		<30	<30	<30		<30	<30	
Alifater >C16-C35	100	1 000	10 000	mg/kg TS	37		264	<20		164		<20	64	43		<20	22	
Aromater >C8-C10	10	50	1 000	mg/kg TS	<1,0		<1,0	<1,0		<1,0		<1,0	<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	
Aromater >C10-C16	3	15	1 000	mg/kg TS	<1,0		<1,0	<1,0		<1,0		<1,0	<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	
Aromater >C16-C35	10	30	1 000	mg/kg TS	<1,0		<1,0	<1,0		<1,0		<1,0	<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	
Bensen	0,01	0,04	1 000	mg/kg TS	<0,010		<0,010	<0,010		<0,010		<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	
Toluen	10	40	1 000	mg/kg TS	<0,050		<0,050	<0,050		<0,050		<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	
Etylbensen	10	50	1 000	mg/kg TS	<0,050		<0,050	<0,050		<0,050		<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	
Xylener, summa	10	50	1 000	mg/kg TS	<0,050		<0,050	<0,050		<0,050		<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	
PAH - L	3	15	1 000	mg/kg TS	<0,15		<0,15	<0,15		<0,15		<0,15	<0,15	<0,15		<0,15	<0,15	
PAH - M	4	20	1 000	mg/kg TS	<0,25		1	<0,25		<0,25		<0,25	<0,25	<0,25		<0,25	<0,25	
PAH - H	1	10	50	mg/kg TS	<0,33		1	<0,33		<0,33		<0,33	<0,33	<0,33		<0,33	<0,33	
Arsenik	10	25	1 000	mg/kg TS	1	<0,5		8	0,7			1	2,7	3	2,0		2,6	
Barium	200	300	50 000	mg/kg TS	27	151		157	299			128	32	49	47		60	
Bly	50	180	2 500	mg/kg TS	9	14		23	8			10	16,7	24	15		27	
Kadmium	0,8	12	1 000	mg/kg TS	<0,1	0,14		<0,1	0,20			<0,1	0,11	0,20	0,21		0,2	
Kobolt	15	35	1 000	mg/kg TS	1	9,5		19	22,5			6	20	4	2,8		4	
Koppar	80	200	2 500	mg/kg TS	3	24,1		21	83			28	9	11	10,0		13	
Krom	80	150	10 000	mg/kg TS	11,3	23,2		47	43,6			15,5	19,3	16,4	11		15,9	
Kvikksilver	0,25	3	50	mg/kg TS	<0,2	<0,2		<0,2	<0,2			<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		<0,2	
Nickel	40	120	1 000	mg/kg TS	3	18,3		34	32			9	13	8	5,2		7	
Vanadin	100	200	10 000	mg/kg TS	16	72		93	74			39	47	30	25		27	
Zink	250	500	2 500	mg/kg TS	10	86		72	168			36	59	48	41		57	
PCB-7	0,008	0,200	10	mg/kg TS		<0,0070			<0,0070		<0,0070				<0,0070		<0,0070	
PFOS ⁴	0,003	0,020	50	mg/kg TS			0,006			<0,000500							0,002	<0,000500
PFAS summa 7 ⁴	0,003	0,020	50	mg/kg TS			0,007			0,002							0,004	0,002
DDT	0,100	1,000	50	mg/kg TS													<0,010	
DDD	0,100	1,000	50	mg/kg TS													<0,010	
DDE	0,100	1,000	50	mg/kg TS													<0,010	
Aldrin	0,020	0,180	50	mg/kg TS													<0,010	
Dieldrin	0,020	0,180	50	mg/kg TS													<0,010	
Kvintozen + pentakloranalin	0,120	0,400	250	mg/kg TS													<0,020	

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1,2 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009; 2016).

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

4= Preliminärt riktvärde. Statens geotekniska institut (SGI, 2015). (SGI Publikation 21)

Provtagningsdatum					2022-09-21	2022-09-06	2022-09-21	2022-09-21	2022-09-21	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-22	2022-09-22	
Provbeteckning					CWM13 0-0,3m	CWM14 0-0,5m	CWM15 0-0-0,3m	CWM15 0,3-1,0m	CWM16 0-0,4m	CWM17 0-0,3m	CWM17 0,3-1,0m	CWM18 0-0,35m	CWM19 0-0,35m	CWM21 0-0,5m	CWM22 0-0,3m	CWM23 0-0,2m	CWM24 0-0,4m	CWM24 2-2,4m
Provtagningsdjup (m)					0-0,3	0-0,5	0-0,3	0,3-1,0	0-0,4	0-0,3	0,3-1,0	0-0,35	0-0,35	0-0,5	0-0,3	0-0,2	0-0,4	2-2,4
Parameter	Riktvärden			Enhet														
	KM ¹	MKM ²	Farligt avfall ³															
Torrsubstans	--	--	--	%	81	38	80		80	75		81	83	78	78	72	53	
Glödförlust				% TS	6										9			
TOC beräknat				% TS	3										5			
Alifater >C5-C8	25	150	700	mg/kg TS	<10	<10	<10		<10	<10		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Alifater >C8-C10	25	120	700	mg/kg TS	<10	<10	<10		<10	<10		<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Alifater >C10-C12	100	500	1 000	mg/kg TS	<20	<20	<20		<20	<20		<20	<20	<20	<20	<20	<20	
Alifater >C12-C16	100	500	10 000	mg/kg TS	<20	<20	<20		<20	<20		<20	<20	<20	<20	<20	<20	
Alifater >C5-C16	100	500	--	mg/kg TS	<30	<30	<30		<30	<30		<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Alifater >C16-C35	100	1 000	10 000	mg/kg TS	<20	333	<20		25	23		<20	33	31	<20	23	74	
Aromater >C8-C10	10	50	1 000	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0		<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Aromater >C10-C16	3	15	1 000	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0		<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Aromater >C16-C35	10	30	1 000	mg/kg TS	<1,0	<1,0	<1,0		<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Bensen	0,01	0,04	1 000	mg/kg TS	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Toluen	10	40	1 000	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Etylbensen	10	50	1 000	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Xylener, summa	10	50	1 000	mg/kg TS	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
PAH - L	3	15	1 000	mg/kg TS	<0,15	<0,15	<0,15		<0,15	<0,15		<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	
PAH - M	4	20	1 000	mg/kg TS	<0,25	<0,25	<0,25		<0,25	<0,25		<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	
PAH - H	1	10	50	mg/kg TS	<0,33	0	<0,33		<0,33	<0,33		<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	<0,33	
Arsenik	10	25	1 000	mg/kg TS	2	4,5	2,1		2,8	2,7		5	3,5	3,0	5,6	4,3	1,8	
Barium	200	300	50 000	mg/kg TS	47	93	32		29	67		97	72	96	131	92	29	
Bly	50	180	2 500	mg/kg TS	16	30	16		14,8	20		28	24	27	29,4	29	27	
Kadmium	0,8	12	1 000	mg/kg TS	<0,1	0,42	0,15		0,14	0,17		0,19	0,18	0,23	0,20	0,35	0,32	
Kobolt	15	35	1 000	mg/kg TS	2	4,95	1,4		2	4,5		8	5,4	4,0	10,6	8	0,9	
Koppar	80	200	2 500	mg/kg TS	6	18,0	6		9	9		17	10	8	12,0	17	4,5	
Krom	80	150	10 000	mg/kg TS	11,6	15,8	14		10,4	20,3		23,5	19,6	23,6	41,4	35	9,66	
Kvikksilver	0,25	3	50	mg/kg TS	<0,2	<0,2	<0,2		<0,2	<0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Nickel	40	120	1 000	mg/kg TS	6	11,2	2		4	9		12	10	9	18,4	18	4,2	
Vanadin	100	200	10 000	mg/kg TS	21	27	18		24	35		50	40	39	73	65	14	
Zink	250	500	2 500	mg/kg TS	27	42	26		20	43		65	48	30	62	69	12	
PCB-7	0,008	0,200	10	mg/kg TS			<0,0070											
PFOS ⁴	0,003	0,020	50	mg/kg TS				<0,000500			<0,000500							<0,000500
PFAS summa 7 ⁴	0,003	0,020	50	mg/kg TS				0,0018			0,0018							0,0018
DDT	0,100	1,000	50	mg/kg TS														
DDD	0,100	1,000	50	mg/kg TS														
DDE	0,100	1,000	50	mg/kg TS														
Aldrin	0,020	0,180	50	mg/kg TS														
Dieldrin	0,020	0,180	50	mg/kg TS														
Kvintozen + pentakloranalin	0,120	0,400	250	mg/kg TS														

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1,2 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009; 2016).

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

4= Preliminärt riktvärde. Statens geotekniska institut (SGI, 2015). (SGI Publikation 21)

Provtagningsdatum				2022-09-22	2022-09-22	2022-09-22	2022-09-12	2022-09-06	2022-09-06
Provbeteckning				CWM25 0-1,0m	CWM26 0-0,5m	CWM26 0,5-1,0m	CWM27 0-0,8m	CWM28 0-0,5m	CWM33-35 0-0,5m
Provtagningsdjup (m)				0-1,0	0-0,5	0,5-1,0	0-0,8	0-0,5	0-0,5
Parameter	Riktvärden			Enhet					
	KM ¹	MKM ²	Farligt avfall ³						
Torrsubstans	--	--	--	%	92	90	93	97	82
Glödförlust				% TS	2				10
TOC beräknat				% TS	1				6
Alifater >C5-C8	25	150	700	mg/kg TS	<10		<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	25	120	700	mg/kg TS	<10		<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	100	500	1 000	mg/kg TS	<20		<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	100	500	10 000	mg/kg TS	<20		<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	100	500	--	mg/kg TS	<30		<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	100	1 000	10 000	mg/kg TS	<20		<20	<20	106
Aromater >C8-C10	10	50	1 000	mg/kg TS	<1.0		<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	3	15	1 000	mg/kg TS	<1.0		<1.0	<1.0	<1.0
Aromater >C16-C35	10	30	1 000	mg/kg TS	<1.0		<1.0	<1.0	<1.0
Bensen	0,01	0,04	1 000	mg/kg TS	<0.010		<0.010	<0.010	<0.010
Toluen	10	40	1 000	mg/kg TS	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen	10	50	1 000	mg/kg TS	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
Xylener, summa	10	50	1 000	mg/kg TS	<0.050		<0.050	<0.050	<0.050
PAH - L	3	15	1 000	mg/kg TS	<0.15		<0.15	<0.15	<0.15
PAH - M	4	20	1 000	mg/kg TS	<0.25		<0.25	<0.25	<0.25
PAH - H	1	10	50	mg/kg TS	<0.33		<0.33	<0.33	<0.33
Arsenik	10	25	1 000	mg/kg TS	1,1	2,7	1,9	<0.5	2
Barium	200	300	50 000	mg/kg TS	68	72	55	7	13
Bly	50	180	2 500	mg/kg TS	24,2	12	11	2,8	22
Kadmium	0,8	12	1 000	mg/kg TS	0,26	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Kobolt	15	35	1 000	mg/kg TS	7,8	7,3	5,1	2	1
Koppar	80	200	2 500	mg/kg TS	15	14,6	10	3	5
Krom	80	150	10 000	mg/kg TS	16,4	21	21	3,32	5,4
Kvikksilver	0,25	3	50	mg/kg TS	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Nickel	40	120	1 000	mg/kg TS	15	12,7	9	4	3
Vanadin	100	200	10 000	mg/kg TS	30	38	29	6	19
Zink	250	500	2 500	mg/kg TS	133	46,7	34	11	15
PCB-7	0,008	0,200	10	mg/kg TS	<0.0070	<0.0070	<0.0070		
PFOS ⁴	0,003	0,020	50	mg/kg TS					
PFAS summa ⁷ ⁴	0,003	0,020	50	mg/kg TS					
DDT	0,100	1,000	50	mg/kg TS					
DDD	0,100	1,000	50	mg/kg TS					
DDE	0,100	1,000	50	mg/kg TS					
Aldrin	0,020	0,180	50	mg/kg TS					
Dieldrin	0,020	0,180	50	mg/kg TS					
Kvintozen + pentakloranalin	0,120	0,400	250	mg/kg TS					

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1,2 = Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009; 2016).

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

4= Preliminärt riktvärde. Statens geotekniska institut (SGI, 2015). (SGI Publikation 21)

Provtagningsdatum					2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29
Provbeteckning					CWM02	CWM09	CWM17	CWM21	CWM24
Parameter	Riktvärden			Enhet					
	Miljökvalitetsnorm ¹								
	Miljökvalitets-norm ¹	Värde för att vända trend ¹	Preliminärt riktvärde ²						
Perfluorbutansulfonat (PFBS) (7)	--	--	--	ng/l	31	86	<10	<10	<10
Perfluorhexansulfonat(PFHxS) (7)	--	--	--	ng/l	556	580	<10	<10	<10
PFOS, total (7)	--	--	45	ng/l	273	49,5	<5	<5	<5
Perfluorpentansyra (PFPeA) (7)	--	--	--	ng/l	<500	710	<10	<10	<70
Perfluorhexansyra (PFHxA) (7)	--	--	--	ng/l	301	308	<10	<10	<10
Perfluorheptansyra (PFHpA) (7)	--	--	--	ng/l	126	120	<10	<10	<10
PFOA, total (7)	--	--	--	ng/l	153	35,6	<5	<5	<5
Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	--	--	--	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Perfluorbutansyra (PFBA)	--	--	--	ng/l	<470	90	<10	<10	<40
Perfluornonansyra (PFNA)	--	--	--	ng/l	17	<10	<10	<10	<10
Perfluordekansyra (PFDA)	--	--	--	ng/l	<10	<10	<10	<10	<10
Summa 7 PFAS	--	--	45	ng/l	1562,5	1889,1	<7,5	<7,5	<7,5
Summa 11 PFAS	90	18	--	ng/l	1460	1980	<50	<50	<95

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1= Miljökvalitetsnorm för PFAS (summa 11) i grundvatten. Vattenmyndigheterna, Grundvattendirektivet
SGU.FS 2013:2, Sveriges Geologiska Undersöknings föreskrifter om miljökvalitetsnormer och
statusklassificering för grundvatten, 5 kap 2 § 4 miljöbalken

2= Preliminärt riktvärde. Statens geotekniska institut (SGI, 2015). (SGI Publikation 21)

Provtagningsdatum							2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29
Provbeteckning							CWM02	CWM09	CWM17	CWM21	CWM24
Parameter	Riktvärden ¹					Enhet					
	Aktuella exponeringsvägar										
	Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Miljörisker Ytvatten	Miljörisker Våtmarker						
Utspänningsfaktor	1	1/5000	1	1/100	1/10						
Alifater >C5-C8	0,1	3	1,5	0,3	1,5	mg/l	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Alifater >C8-C10	0,1	0,1	1,5	0,15	1	mg/l	<0.013	<0.010	<0.010	<0.010	<0.013
Alifater >C10-C12	0,1	0,025	1,2	0,3	1	mg/l	<0.013	<0.010	<0.010	<0.010	<0.013
Alifater >C12-C16*	0,1	-	1	3	1	mg/l	<0.013	<0.010	<0.010	<0.010	<0.013
Alifater >C16-C35*	0,1	-	1	3	1	mg/l	<0.026	<0.020	<0.020	<0.020	<0.026
Aromater >C8-C10	0,07	0,8	1	0,5	0,15	mg/l	<0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0013
Aromater >C10-C16	0,01	10	0,1	0,12	0,015	mg/l	<0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0013
Aromater >C16-C35	0,002	25	0,07	0,005	0,015	mg/l	<0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0013
Bensen	0,0005	0,05	0,4	0,5	1	mg/l	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
Toluen	0,04	7	0,6	0,5	2	mg/l	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
Etylbensen	0,03	6	0,4	0,5	0,7	mg/l	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
Xylener, summa	0,25	3	4	0,5	1	mg/l	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
PAH - L	0,01	2	0,08	0,12	0,04	mg/l	<0.000032	<0.000025	<0.000025	<0.000025	<0.000032
PAH - M	0,002	0,01	0,01	0,005	0,015	mg/l	0,000034	<0.000025	<0.000025	<0.000025	0,00001
PAH - H	0,00005	0,3	0,006	0,0005	0,003	mg/l	<0.000052	<0.000040	<0.000040	<0.000040	<0.000052

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 (SPI, 2010).

* = Förångning beaktas inte för alifater >C12.

Provtagningsdatum						2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29
Provbeteckning						CWM02	CWM09	CWM17	CWM21	CWM24
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	2,69	1,22	7,4	2,67	1,8
Barium	--	--	--	--	µg/l	294	10,4	44,5	8,97	76
Kadmium	<5	5-15	15-50	>50	µg/l	<0.05	<0.05	0,137	<0.05	<0.05
Kobolt	--	--	--	--	µg/l	8,24	0,393	3,29	0,338	12,6
Krom	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	4,56	3,54	1,53	3,41	2,87
Koppar	<2000	2000-6000	6000-20000	>20000	µg/l	3,4	1,31	16	2,24	8,6
Nickel	<50	50-150	150-500	>500	µg/l	9,04	1,17	5,83	1,63	14
Bly	<10	10-30	30-100	>100	µg/l	1,89	0,505	19,4	0,461	4,27
Vanadin	--	--	--	--	µg/l	2,35	1,48	12,3	1,04	6,87
Zink	--	--	--	--	µg/l	12,6	4,98	17,9	13	6,26

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).

Provtagningsdatum							2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29	2022-09-29
Provbeteckning							CWM02	CWM09	CWM17	CWM21	CWM24
Parameter	Bedömningsgrunder för grundvatten ¹					Enhet					
	Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt						
Aluminium	<0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	≥0,5	mg/l	0,355	0,3	2,57	0,0585	2,02
Arsenik	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	µg/l	2,69	1,22	7,4	2,67	1,8
Barium	--	--	--	--	--	µg/l	294	10,4	44,5	8,97	76
Bly	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	µg/l	1,89	0,505	19,4	0,461	4,27
Järn	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	0,5-1	≥1	mg/l	107	0,364	3,43	0,235	8,17
Kadmium	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	µg/l	<0.05	<0.05	0,137	<0.05	<0.05
Kalcium	<10	10-20	20-60	60-100	≥100	mg/l	216	74,2	90,8	74,6	24,8
Kobolt	--	--	--	--	--	µg/l	8,24	0,393	3,29	0,338	12,6
Krom	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	µg/l	4,56	3,54	1,53	3,41	2,87
Koppar	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2	mg/l	0,0034	0,00131	0,016	0,00224	0,0086
Kvicksilver	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Magnesium	<2	2-5	5-10	10-30	≥30	mg/l	70,4	11,8	42,3	40,6	21,5
Mangan	<0,05	0,05-0,1	0,1-0,3	0,3-0,4	≥0,4	mg/l	8,26	0,387	0,45	0,204	2,85
Natrium	<5	5-10	10-50	50-100	≥100	mg/l	927	22,6	248	114	26,8
Nickel	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	µg/l	9,04	1,17	5,83	1,63	14
Vanadin	--	--	--	--	--	µg/l	2,35	1,48	12,3	1,04	6,87
Zink	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1	mg/l	0,0126	0,00498	0,0179	0,013	0,00626
pH	>8,5	7,5-8,5	6,5-7,5	5,5-6,5	≥5,5	-					

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).

Provtagningsdatum						2022-09-29		
Provbeteckning						CWM09		
Parameter	Riktvärden					Enhet		
	Livsmedelsverket Gränsvärden för dricksvatten ¹	WHO Riktvärden för dricksvatten ²	US EPA Riktvärden för dricksvatten ³	RIVM Bakgrundsvärden för grundvatten ⁴ VROM Riktvärden för ingen påverkan	RIVM Ingripandevärden för grundvatten ⁵ VROM Riktvärden för kraftig påverkan			
Diklormetan	--	20	5	0,01	1000	µg/l		
1,1-dikloreten	--	--	--	7	900	µg/l	<0.20	
1,2-dikloreten	3,0	30	5	7	400	µg/l	<0.20	
Trans-1,2-dikloreten	--	50***	100	0,01***	20***	µg/l	<0.20	
Cis-1,2-dikloreten	--		70			µg/l	<0.20	
1,2-diklorpropan	--	40	5	0,8****	80****	µg/l	<0.20	
Triklormetan	100*	--	--	6	400	µg/l	-	
Tetraklormetan	--	4	5	0,01	10	µg/l	<0.20	
1,1,1-trikloreten	--	--	200	0,01	300	µg/l	<0.20	
1,1,2-trikloreten	--	--	5	0,01	130	µg/l	<0.20	
Triklореten	10**	20	5	24	500	µg/l	<0.20	
Tetrakloreten		40	5	0,01	40	µg/l	-	
Vinylklorid	0,50	0,3	2	0,01	5	µg/l	<0.50	

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärdena markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1. Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (Livsmedelsverket, 2017).

2. Världshälsoorganisationens riktvärden för dricksvattenkvalitet (WHO, 2011).

3. Primär dricksvattenstandard, The National Primary Drinking Water Regulations (NPDWRs) framtagna av US Environmental Protection Agency (US EPA). Riktvärdet avser högst tillåtna halt i dricksvatten, Maximum Contaminant Level (MCL) (US EPA, 2016)

4. Bakgrundsvärden (Target values) från the Dutch National Institute for Public Health and the Environment (RIVM, 2013). Enligt VROM (2000) motsvarar riktvärdena även gränsen för ingen påve

5. Ingripandevärden (Intervention values) från the Dutch National Institute for Public Health and the Environment (RIVM, 2013). Enligt VROM (2000) motsvarar riktvärdena även gränsen för kraftig

* = Gränsvärde för summan av trihalometaner (triklormetan, bromoform, dibromklormetan och bromdiklormetan).

** = Gränsvärde för summan av triklореten och tetrakloreten.

*** = Riktvärden för 1,2-dikloreten (summa).

**** = Riktvärde för diklorpropan (summa).

Provtagningsdatum	2022-10-10				
Vattentyp	Ytvatten				
Provbeteckning	CWM29				
Parameter	Riktvärden			Enhet	
	Inlands-ytvatten som är dricksvatten-förekomst	Gränsvärde: Årsmedel-värde ²	Gränsvärde: Maximal tillåten koncentra-tion		
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	--	--	--	ng/l	<10
Perfluorhexansulfonat(PFHxS)	--	--	--	ng/l	<10
PFOS, total	--	0,65	36000	ng/l	13,6
Perfluorpentansyra (PFPeA)	--	--	--	ng/l	<20
Perfluorhexansyra (PFHxA)	--	--	--	ng/l	<10
Perfluorheptansyra (PFHpA)	--	--	--	ng/l	<10
PFOA, total	--	--	--	ng/l	12,2
Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	--	--	--	ng/l	<10
Perfluorbutansyra (PFBA)	--	--	--	ng/l	<10
Perfluornonansyra (PFNA)	--	--	--	ng/l	<10
Perfluordekansyra (PFDA)	--	--	--	ng/l	<10
Summa 11 PFAS	90	--	--	ng/l	26

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- = Parameter ej analyserad.

1= Havs- och vattenmyndighetens Föreskrifter om klassificering av miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten 2019:25

2= Helårsmedelvärdet avses medelvärdet av minst fyra prover varav minst ett från varje årstid.

Provtagningsdatum					2022-10-10
Vattentyp					Ytvatten
Provbeteckning					CWM29
Parameter	Riktvärden			Enhet	
	Miljökvalitetsnorm		CCME 5)		
	HVMFS 2019:25 Årsmedel 1)	HVMFS 2019:25 Maxkoncentration n 2)			
Arsenik, As, filt	0,5	7,9	--	µg/l	0,525
Bly, Pb, filt	1,2 ³⁾	14	--	µg/l	0,778
Kadmium, Cd, filt	0,08	--	--	µg/l	0,454
Koppar, Cu, filt	0,5	--	--	µg/l	6,12
Krom, Cr, filt	3,4	--	--	µg/l	1,15
Nickel, Ni, filt	4	--	--	µg/l	3,17
Zink, Zn, filt	5,5 ⁴⁾	--	25 ⁶⁾	µg/l	48,2
Antracen	0,1	0,1	0,012	µg/l	<0.010
Acenaften	--	--	5,8	µg/l	<0.010
Bensen	10	50	--	µg/l	<0.2
Benso(a)antracen	--	--	0,018	µg/l	<0.010
Benso(a)pyren	--	--	0,015	µg/l	<0.010
Etylbensen	--	--	90	µg/l	<0.2
Fluoranten	--	--	0,04	µg/l	<0.010
Fluoren	--	--	3	µg/l	<0.010
Naftalen	2	130	1,1	µg/l	<0.030
Pyren	--	--	0,025	µg/l	<0.010
Toulen	--	--	2	µg/l	<0.2

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med skuggad cell.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

Havs- och vattenmyndighetens Föreskrifter om klassificering av miljökvalitetsnormer avseende ytvatten 2019:25

1) Denna parameter är ett värde uttryckt som ett medelvärde på årsnivå, (medelvärdet av minst fyra prover varav minst ett från varje årstid)

2) Denna parameter är ett värde uttryckt som maximal tillåten koncentration, uppmätt vid ett enskilt mätillfälle.

3) Avser biotillgänglig andel

4) Avser biotillgänglig antropogen andel

CCME:s (Canadian Councils of Ministers of the Environment) Canadian Environmental Quality Guidelines

5) Kanadensiska riktvärden- ytvattenkriterier i färskvatten för skydd av akvatiskt liv (långtid)

6) Värdet är uträknad utifrån en uppskattad hårdhet på ytvattnet på 10 mg Ca/l

Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2230331	Sida	: 1 av 54
Kund	: COWI AB	Projekt	: A242162 Tuve DP
Kontaktperson	: Maria Magnusson	Beställningsnummer	: mrmn@cowi.com
Adress	: Box 12076	Provtagare	: Maria Magnusson
	40241 Göteborg	Provtagningspunkt	: ----
	Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-09-29 08:57
E-post	: mrmn@cowi.com	Analys påbörjad	: 2022-09-30
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-10-11 15:47
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 33
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-COWI0001 (OF190463)	Antal analyserade prover	: 33

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 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM01 0-0,5m

ST2230331-001

2022-09-06

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	0.874	± 0.088	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	26.9	± 2.7	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	1.23	± 0.12	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	11.3	± 1.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	3.33	± 0.39	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	3.41	± 0.35	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.74	± 0.87	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	15.9	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	9.67	± 1.01	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	37	± 18	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
metylkysener/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							
benzen	<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
acenaftilen	<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

Sida : 3 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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)perylene	<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	79.9	± 4.80	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	13.8	± 0.83	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	8.03	± 0.48	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Sida : 4 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM05, 31-32 0-0,5m

ST2230331-002

2022-09-06

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	2.67	± 0.27	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	32.1	± 3.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.114	± 0.012	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	20.1	± 2.0	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.3	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.43	± 0.96	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	± 1.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	16.7	± 1.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	46.7	± 4.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	58.5	± 5.9	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	64	± 26	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
metylkrysenier/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
acenaftilen	<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

Sida : 5 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	72.0	± 4.32	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 6 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM06-07 0-0,5m

ST2230331-003

2022-09-06

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	3.21	± 0.32	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	49.1	± 4.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.200	± 0.021	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.12	± 0.41	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.4	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	11.1	± 1.1	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	8.43	± 0.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	24.2	± 2.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.7	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	47.5	± 4.8	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	43	± 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
metylkrysen/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

Sida : 7 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	86.0	± 5.16	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 8 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM14 0-0,5m

ST2230331-004

2022-09-06

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	4.49	± 0.45	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	92.6	± 9.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.424	± 0.043	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.95	± 0.50	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.8	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	18.0	± 1.8	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	11.2	± 1.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	29.9	± 3.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	26.8	± 2.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	42.2	± 4.2	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	333	± 108	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
metylkrysenier/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	0.12	± 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

Sida : 9 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	0.12 *	----	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	0.12 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	37.8	± 2.27	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 10 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM28 0-0,5m

ST2230331-005

2022-09-06

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	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	6.76	± 0.68	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	1.69	± 0.17	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.32	± 0.34	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	2.96	± 0.35	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	3.76	± 0.38	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.82	± 0.28	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	6.35	± 0.64	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	10.8	± 1.1	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
metylkrysenier/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

Sida : 11 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	96.6	± 5.79	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 12 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM33-35 0-0,5m

ST2230331-006

2022-09-06

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	1.97	± 0.20	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	12.7	± 1.3	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	1.17	± 0.12	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	5.40	± 0.54	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	4.90	± 0.53	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	2.69	± 0.27	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	22.4	± 2.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	19.3	± 1.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	15.3	± 1.6	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	106	± 39	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
metylkrysen/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
acenaftilen	<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



Sida : 13 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	81.5	± 4.89	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	10.4	± 0.62	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	6.04	± 0.36	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM02 0-0,5m

ST2230331-007

2022-09-12

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	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	151	± 15	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.143	± 0.015	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.52	± 0.95	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	23.2	± 2.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	24.1	± 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	18.3	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.0	± 1.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	72.4	± 7.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	86.2	± 8.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.60	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 14 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM02 1-1,5m

ST2230331-008

2022-09-12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	84.1	± 5.05	%	1.00	TS105	TS-105	ST
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	± 13	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	20 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	264	± 87	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
metylkryser/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
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	0.26	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.16	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.27	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.26	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.17	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.15	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.24	± 0.09	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	0.16	± 0.07	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)perylene	0.10	± 0.06	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	1.8	± 0.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	0.72 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.05 *	----	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	0.95 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	0.82 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR

Sida : 15 av 54
 Ordnummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt							
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.000635	± 0.0002	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.00551	± 0.002	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	0.000896	± 0.0003	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	0.00128	± 0.0005	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR



Sida : 16 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM02 2,6-3,0m

ST2230331-009

2022-09-12

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	7.58	± 0.76	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	157	± 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	18.7	± 1.9	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	47.0	± 4.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	20.5	± 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	33.7	± 3.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	22.6	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	92.5	± 9.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	72.1	± 7.2	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
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
acenaftilen	<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



Sida : 17 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	75.8	± 4.55	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM03 0-0,5m

ST2230331-010

2022-09-12

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	0.747	± 0.075	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	299	± 30	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.195	± 0.020	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	22.5	± 2.3	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	43.6	± 4.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	83.4	± 8.3	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	31.5	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.66	± 0.77	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	73.5	± 7.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	168	± 17	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	83.5	± 5.01	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 18 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM03 1,5-2,0m

ST2230331-011

2022-09-12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	75.1	± 4.50	%	1.00	TS105	TS-105	ST
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	164	± 56	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
acenaftilen	<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)perylene	<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
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR



Sida : 19 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt							
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM04 0-0,5m

ST2230331-012

2022-09-12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	91.6	± 5.50	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyl (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 : 20 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM04 0,5-1,0m

ST2230331-013

2022-09-12

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	1.19	± 0.12	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	128	± 13	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	6.21	± 0.62	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.5	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	27.7	± 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	8.87	± 0.89	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.54	± 0.95	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	38.5	± 3.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	36.4	± 3.7	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
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
acenaftilen	<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



Sida : 21 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	80.4	± 4.82	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM08 0-0,5m

ST2230331-014

2022-09-12

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	2.00	± 0.20	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	47.2	± 4.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.206	± 0.021	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.82	± 0.28	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	11.0	± 1.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.98	± 1.02	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	5.21	± 0.52	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	15.4	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	25.2	± 2.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	41.2	± 4.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	80.2	± 4.81	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 22 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM08 0,5-1,0m

ST2230331-015

2022-09-12

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	85.6	± 5.13	%	1.00	TS105	TS-105	ST
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)perylene	<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



Sida : 23 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM27 0-0,8m

ST2230331-016

2022-09-12

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	1.88	± 0.19	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	55.3	± 5.5	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	5.14	± 0.51	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	21.0	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	10.1	± 1.0	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	8.83	± 0.88	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	10.6	± 1.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	28.9	± 2.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	34.4	± 3.5	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
metylkrysenier/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
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

Sida : 24 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	93.4	± 5.60	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 25 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM17 0-0,3m

ST2230331-017

2022-09-13

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	2.73	± 0.27	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	67.4	± 6.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.173	± 0.018	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.52	± 0.45	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	20.3	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.19	± 0.94	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	9.17	± 0.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	20.0	± 2.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	34.7	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	42.7	± 4.3	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	23	± 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
metylkrysenier/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
acenaftilen	<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

Sida : 26 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	75.3	± 4.52	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 27 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM18 0-0,35m

ST2230331-018

2022-09-13

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	4.63	± 0.46	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	97.3	± 9.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.192	± 0.020	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.18	± 0.82	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	23.5	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.7	± 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	11.9	± 1.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	28.2	± 2.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	50.0	± 5.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	65.2	± 6.5	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
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
acenaftilen	<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

Sida : 28 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	81.4	± 4.88	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 29 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM19 0-0,35m

ST2230331-019

2022-09-13

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	3.51	± 0.35	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	72.4	± 7.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.180	± 0.019	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.38	± 0.54	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.6	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	10.3	± 1.1	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	10.3	± 1.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	23.8	± 2.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	40.0	± 4.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	48.3	± 4.8	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	33	± 17	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
acenaftilen	<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

Sida : 30 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	82.5	± 4.95	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 31 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM21 0-0,5m

ST2230331-020

2022-09-13

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	3.01	± 0.30	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	95.8	± 9.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.228	± 0.023	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.98	± 0.40	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	23.6	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	7.59	± 0.78	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	8.67	± 0.87	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	27.0	± 2.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	39.4	± 3.9	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	29.9	± 3.0	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	31	± 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
metylkrysen/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

Sida : 32 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	78.0	± 4.68	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 33 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM22 0-0,3m

ST2230331-021

2022-09-13

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	5.58	± 0.56	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	131	± 13	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.201	± 0.021	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.6	± 1.1	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	41.4	± 4.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.0	± 1.2	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	18.4	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	29.4	± 2.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	72.6	± 7.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	61.9	± 6.2	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
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

Sida : 34 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	77.5	± 4.65	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	9.32	± 0.56	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	5.41	± 0.32	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Sida : 35 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM23 0-0,2m

ST2230331-022

2022-09-13

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	4.28	± 0.43	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	91.6	± 9.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.348	± 0.035	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.32	± 0.83	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	35.0	± 3.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.7	± 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	17.8	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	28.6	± 2.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	64.7	± 6.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	69.2	± 6.9	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	23	± 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
metylkrysenier/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
acenaftilen	<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

Sida : 36 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	71.8	± 4.31	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Sida : 37 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM17 0,3-1,0m

ST2230331-023

2022-09-13

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	72.4	± 4.37	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR



Sida : 38 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM13 0-0,3m

ST2230331-024

2022-09-21

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	2.44	± 0.24	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	46.8	± 4.7	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	2.37	± 0.24	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	11.6	± 1.2	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	6.01	± 0.63	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	5.56	± 0.56	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	15.7	± 1.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	21.2	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	26.6	± 2.7	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
metylkrysenier/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
acenaftilen	<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

Sida : 39 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	81.1	± 4.86	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	6.01	± 0.36	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	3.49	± 0.21	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Sida : 40 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM15 0-0-0,3m

ST2230331-025

2022-09-21

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	2.05	± 0.21	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	32.3	± 3.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.152	± 0.016	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.44	± 0.15	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	14.0	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	5.68	± 0.60	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	2.49	± 0.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	16.1	± 1.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	17.6	± 1.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	25.9	± 2.6	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
metylkrysen/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
acenaftilen	<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

Sida : 41 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	79.7	± 4.78	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 42 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM16 0-0,4m

ST2230331-026

2022-09-21

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	2.83	± 0.28	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	29.2	± 2.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.135	± 0.014	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.59	± 0.16	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.4	± 1.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.17	± 0.94	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	3.55	± 0.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	14.8	± 1.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	23.8	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	20.0	± 2.0	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	25	± 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
acenaftilen	<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

Sida : 43 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	79.6	± 4.78	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 44 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM09 0-0,5m

ST2230331-027

2022-09-22

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	2.55	± 0.26	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	60.3	± 6.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.214	± 0.022	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.60	± 0.36	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.9	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.3	± 1.3	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	6.63	± 0.67	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	27.2	± 2.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	26.6	± 2.7	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	56.8	± 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	22	± 13	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
metylkrysen/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



Sida : 45 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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
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
Klororganiska pesticider							
alaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
summa 6 DDD, DDT, DDE	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxyd	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
delta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
epsilolon-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
hexakloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
metoxyklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
trifluralin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3A	S-OCPECD01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	86.0	± 5.16	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Sida : 46 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM24 0-0,4m

ST2230331-028

2022-09-22

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	1.76	± 0.18	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	29.4	± 2.9	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.322	± 0.033	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.934	± 0.095	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.66	± 0.97	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	4.47	± 0.49	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	4.17	± 0.42	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	26.5	± 2.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	14.1	± 1.4	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	11.6	± 1.2	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	74	± 29	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
metylkrysenier/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

Sida : 47 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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	53.1	± 3.19	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Sida : 48 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM24 2-2,4m

ST2230331-029

2022-09-22

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	88.6	± 5.35	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR



Sida : 49 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM25 0-1,0m

ST2230331-030

2022-09-22

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	1.07	± 0.11	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	68.1	± 6.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.263	± 0.027	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.79	± 0.78	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.4	± 1.6	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.2	± 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	15.3	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	24.2	± 2.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	29.6	± 3.0	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	133	± 13	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
acenaftilen	<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

Sida : 50 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<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
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
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	92.0	± 5.52	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Glödförlust (GF)	2.24	± 0.13	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST
TOC, beräknad	1.30	± 0.08	% TS	0.10	TOCB	TOC-ber	ST



Sida : 51 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD		Provbeteckning	CWM26 0-0,5m					
		Laboratoriets provnummer	ST2230331-031					
		Provtagningsdatum / tid	2022-09-22					
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 grundämnena								
As, arsenik	2.70	± 0.27	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	71.7	± 7.2	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	7.30	± 0.73	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	21.0	± 2.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	14.6	± 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	12.7	± 1.3	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	11.8	± 1.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	37.7	± 3.8	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	46.7	± 4.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
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	
Fysikaliska parametrar								
torrsubstans vid 105°C	89.6	± 5.38	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	



Sida : 52 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM26 0,5-1,0m

ST2230331-032

2022-09-22

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
torrsubstans vid 105°C	84.8	± 5.09	%	1.00	TS105	TS-105	ST
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)perylene	<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

Sida : 53 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB



Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM15 0,3-1,0m

ST2230331-033

2022-09-21

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	76.6	± 4.62	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR



Sida : 54 av 54
 Ordernummer : ST2230331
 Kund : COWI AB

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.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätningen utförs med GC-ECD.
S-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på DIN 38414-14. PFOS, PFHxS och PFOSA; summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS/MS. Provet homogeniseras innan upparbetning.
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021a rev. 2 update V; och SPIMFAB.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 17322:2020 utg1.
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/metylfluorantener och summa metylkrysener/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 acenaften. 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.
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.

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
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2233628	Sida	: 1 av 4
Kund	: COWI AB	Projekt	: A242162 Tuve DP
Kontaktperson	: Jonna Hultgren	Beställningsnummer	: jaht@cowi.com
Adress	: Vikingsgatan 3	Provtagare	: Jonna Hultgren
	: 411 04 Göteborg	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-10-19 13:00
E-post	: jaht@cowi.com	Analys påbörjad	: 2022-10-23
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-10-26 17:39
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-COWI0001 (OF190463)	Antal analyserade prover	: 2

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 4
 Ordernummer : ST2233628
 Kund : COWI AB

Analysresultat

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM09

0-0,5

ST2233628-001

2022-09-22

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	0.000532	± 0.0002	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.000996	± 0.0003	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	0.000540	± 0.0002	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.00168	± 0.0005	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	86.4	± 5.22	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR



Sida : 3 av 4
 Ordernummer : ST2233628
 Kund : COWI AB

Matris: JORD

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM09

1,0-1,5

ST2233628-002

2022-09-22

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorundekansyra (PFUnDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorododekansyra (PFDoDA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
PFTTeDA perfluortetradekansyra	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluorodekan sulfonsyra (PFDS)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
6:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
8:2 FTS fluortelomersulfonat	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
perfluoroktan-sulfonamid (FOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)	<0.00050 0	----	mg/kg TS	0.000500	OJ-34A	S-PFCLMS02	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	77.2	± 4.66	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR



Sida : 4 av 4
 Ordernummer : ST2233628
 Kund : COWI AB

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-PFCLMS02	Bestämning av perfluorerade ämnen enligt metod baserad på DIN 38414-14. PFOS, PFHxS och PFOSA; summan grenade och linjära rapporteras. Mätning utförs med LC-MS/MS. Provet homogeniseras innan upparbetning.

Beredningsmetoder	Metod
S-SAMPLEBACK*	Sänder prov tillbaka enligt kundförfrågan

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.
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Akkrediterad av: CAI Akkrediteringsnummer: 1163



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2231100	Sida	: 1 av 15
Kund	: COWI AB	Projekt	: A242162 Tuve DP
Kontaktperson	: Maria Magnusson	Beställningsnummer	: mrmn@cowi.com
Adress	: Vikingsgatan 3	Provtagare	: Maria Magnusson
	: 411 04 Göteborg	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-09-30 08:00
E-post	: mrmn@cowi.com	Analys påbörjad	: 2022-10-05
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-10-18 11:55
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 5
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-COWI0001 (OF190463)	Antal analyserade prover	: 5

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

-

Prov ST2231100/001 metod W-SCRGMS01, innehöll sediment. Analys utfördes på homogeniserat prov.

Resultaten av övriga analyser bifogas i separat bilaga.

Om ett prov innehåller sediment dekanteras det före bestämning av flyktiga föreningar.

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		

Analysresultat

Matris: VATTEN	Provbeteckning	CWM02					
	Laboratoriets provnummer	ST2231100-001					
	Provtagningsdatum / tid	2022-09-29					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	355	± 36	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	2.69	± 0.29	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	294	± 29	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	216	± 22	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	8.24	± 0.83	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	4.56	± 0.48	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	3.40	± 0.39	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	107	± 11	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	40.1	± 4.0	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	70.4	± 7.0	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	8260	± 826	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	1.83	± 0.41	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	927	± 93	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	9.04	± 0.95	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	1.89	± 0.21	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	2.35	± 0.24	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	12.6	± 1.5	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C10-C12	21	± 8	µg/L	10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
alifater >C12-C16	24	± 9	µg/L	10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
alifater >C16-C35	146	± 59	µg/L	20	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<13	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<13	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<13	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<24 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<26	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
indane	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
aromater >C8-C10	<3.25	----	µg/L	3.25	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
aromater >C8-C10	<1.3	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.3	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<1.3 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.3 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.3	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
toluen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
etylbenzen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
summa xylen	<0.150	----	µg/L	0.150	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
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)							



Sida : 3 av 15
 Ordernummer : ST2231100
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
naftalen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
acenaftilen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
acenaften	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
fluoren	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
fenantren	0.10	± 0.04	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
antracen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
fluoranten	0.17	± 0.07	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
pyren	0.17	± 0.07	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
bens(a)antracen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
krysen	0.12	± 0.05	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
bens(b)fluoranten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
bens(k)fluoranten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
bens(a)pyren	0.10	± 0.04	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
dibens(a,h)antracen	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
summa PAH 16	0.66	----	µg/L	0.80	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
summa cancerogena PAH	0.221	----	µg/L	0.350	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
summa övriga PAH	0.443	----	µg/L	0.450	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
summa PAH L	<0.150	----	µg/L	0.150	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
summa PAH M	0.440	----	µg/L	0.250	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
summa PAH H	0.22	----	µg/L	0.40	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
naftalen	<0.039	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftilen	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.020	± 0.008	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	0.014	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.234 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.046 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.034 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.032 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.034 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.052 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
summa PCB 7	<0.70	----	µg/L	0.70	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.470	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.500	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.301	± 0.090	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	0.126	± 0.038	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.153	± 0.0458	µg/L	0.0050	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorononansyra (PFNA)	0.017	± 0.005	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorodekansyra (PFDA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorbutansulfonsyra (PFBS)	0.031	± 0.009	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	0.556	± 0.167	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.273	± 0.0818	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	1.46	± 0.437	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



Sida : 4 av 15
 Ordnummer : ST2231100
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Perfluorerade ämnen - Fortsatt							
PFTTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	0.012	± 0.004	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	0.013	± 0.004	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluoronansulfonsyra	<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
PFDDoDS perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	1.48	± 0.593	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	1.48	± 0.593	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							
summa 9 klorbensener	<0.90	----	µg/L	0.90	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
1,1-dikloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
1,2-dikloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
1,1,1-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
1,1,2-trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
1,1,2,2-tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
1,2-diklorpropan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
cis-1,2-dikloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
trans-1,2-dikloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
trikloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
tetrakloretan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
vinylklorid	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
monoklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
summa 3 diklorbensener	<0.750	----	µg/L	0.750	OV-13A	W-SCRGMS02	PR
Övrigt							
Screening	Se bilaga till rapport	----	-	-	OV-12A	W-SCRGMS01	PR
Screening							
Screening	Se bilaga till rapport	----	-	-	OV-13A	W-SCRGMS02	PR



Sida : 5 av 15
 Ordernummer : ST2231100
 Kund : COWI AB

Matris: VATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM09

ST2231100-002

2022-09-29

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	300	± 31	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	1.22	± 0.17	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	10.4	± 1.1	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	74.2	± 7.4	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.393	± 0.106	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	3.54	± 0.39	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	1.31	± 0.22	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.364	± 0.037	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	4.70	± 0.47	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	11.8	± 1.2	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	387	± 39	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	3.81	± 0.53	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	22.6	± 2.3	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	1.17	± 0.32	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.505	± 0.093	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	1.48	± 0.15	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	4.98	± 1.01	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	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
metylkrysener/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							
benzen	<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
acenaftilen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	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



Sida : 6 av 15
 Ordernummer : ST2231100
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	0.090	± 0.036	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	0.710	± 0.284	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	0.308	± 0.092	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	0.120	± 0.036	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0356	± 0.0107	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)	0.086	± 0.026	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansulfonsyra (PFHxS)	0.580	± 0.174	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansulfonsyra (PFOS)	0.0495	± 0.0149	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	1.98	± 0.594	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
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	0.052	± 0.016	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansulfonsyra (PFHpS)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFNS perfluoromonansulfonsyra	<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 perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	2.03	± 0.812	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	2.03	± 0.812	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-perfluoroheptansyra (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
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
Pesticider							
atrazin	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
desetylatrazin	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
desisopropylatrazin	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
bentazon	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS04	PR
BAM	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
cyanazin	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
2,4-D	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS04	PR
2,4-DP (isomerer)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS04	PR
dimetoat	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
etofumesat	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
fenoxaprop	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
fluroxipyr	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS04	PR
imazapyr	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS01	PR
isoproturon	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR



Sida : 7 av 15
 Ordnummer : ST2231100
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Pesticider - Fortsatt							
klopyralid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS04	PR
kvinmerak	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
MCPA	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS04	PR
MCPP (isomerer)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS04	PR
metamitron	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
metazaklor	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
metribuzin	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
simazin	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
terbutylazin	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
klorsulfuron	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
metsulfuron-metyl	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
foramsulfuron	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
nikosulfuron	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
rimsulfuron	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
sulfosulfuron	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
tifensulfuronmetyl	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
triasulfuron	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
tribenuronmetyl	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
trifloxysulfuron-metyl	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
1-(3,4-diklorfenyl) urea (DCPU)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
bitertanol	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
boskalid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
DCPMU (1-(3,4-diklorfenyl)-metylurea)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
diuron	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
imidakloprid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
kloridazon	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
metalaxyl (isomerer)	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
pirimikarb	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR
propyzamid	<0.050	----	µg/L	0.050	OV-3E	W-PESLMS02	PR



Sida : 8 av 15
 Ordernummer : ST2231100
 Kund : COWI AB

Matris: VATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM17

ST2231100-003

2022-09-29

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	2570	± 257	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	7.40	± 0.75	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	44.5	± 4.5	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	90.8	± 9.1	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.137	± 0.035	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	3.29	± 0.34	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	1.53	± 0.22	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	16.0	± 1.6	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	3.43	± 0.34	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	19.4	± 1.9	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	42.3	± 4.2	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	450	± 45	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	2.19	± 0.42	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	248	± 25	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	5.83	± 0.66	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	19.4	± 1.9	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	12.3	± 1.2	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	17.9	± 2.0	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	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
metylkrysener/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							
benzen	<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
acenaftilen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	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



Sida : 9 av 15
 Ordernummer : ST2231100
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	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)	<0.0050	----	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	<0.050	----	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
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<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 perfluoromonansulfonsyra	<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 perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	<0.115	----	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	<0.120	----	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-perfluoroheptansyra (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
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Sida : 10 av 15
 Ordernummer : ST2231100
 Kund : COWI AB

Matris: **VATTEN**

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM21

ST2231100-004

2022-09-29

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	58.5	± 8.0	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	2.67	± 0.29	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	8.97	± 0.91	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	74.6	± 7.5	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.338	± 0.104	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	3.41	± 0.37	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	2.24	± 0.29	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.235	± 0.024	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	12.0	± 1.2	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	40.6	± 4.1	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	204	± 20	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	3.21	± 0.48	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	114	± 11	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	1.63	± 0.34	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.461	± 0.091	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	1.04	± 0.11	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	13.0	± 1.6	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	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
metylkrysener/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
acenaftilen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	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



Sida : 11 av 15
 Ordernummer : ST2231100
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	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)	<0.0050	----	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	<0.050	----	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
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<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 perfluoronansulfonsyra	<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 perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	<0.115	----	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	<0.120	----	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-perfluoroheptansyra (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
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Sida : 12 av 15
 Ordernummer : ST2231100
 Kund : COWI AB

Matris: VATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM24

ST2231100-005

2022-09-29

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	2020	± 202	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	1.80	± 0.21	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	76.0	± 7.6	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	24.8	± 2.5	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	12.6	± 1.3	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	2.87	± 0.33	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	8.60	± 0.88	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	8.17	± 0.82	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	1.38	± 0.14	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	21.5	± 2.2	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	2850	± 285	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	26.8	± 2.7	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	14.0	± 1.4	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	4.27	± 0.43	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	6.87	± 0.69	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	6.26	± 1.08	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<13	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<13	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<13	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<24 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<26	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.3	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.3	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.3 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.3 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.3	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
benzen	<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	<0.039	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftilen	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	0.013	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Sida : 13 av 15
 Ordernummer : ST2231100
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.013	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.234 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.046 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.013 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.032 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.013 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.052 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.040	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.070	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	<0.0050	----	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)	<0.0050	----	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	<0.095	----	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
PFTrDA perfluortridekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFPeS perfluorpentansulfonsyra	<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 perfluoromonansulfonsyra	<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 perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	<0.160	----	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	<0.165	----	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-perfluoroheptansyra (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
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Sida : 14 av 15
 Ordernummer : ST2231100
 Kund : COWI AB

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
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-PESLMS01	Bestämning av pesticider och läkemedelsrester enligt US EPA 535, US EPA 1694. Mätning med LC-MS-MS.
W-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt US EPA 535 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.
W-PESLMS04	Bestämning av fenoxysyror och andra herbicider enligt metod baserad på DIN 38407-35. Mätningen utförs med LC-MS/MS.
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 upparbetning. 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.
W-SCRGMS01	GC-MS Screening, semivolatila föreningar. Bestämning av alifater >C10-C12, >C12-C16, >C16-C35. Bestämning av summa klorbensener (9st) samt summa PCB-7. Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA). Bestämning av övriga föreningar*. Mätning utförs enligt 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)perylene PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008. *Ej det. betyder att man ej funnit andra föreningar vid genomgång av NIST-linjebibliotek. *Detk. betyder att man funnit och identifierat andra föreningar.
W-SCRGMS02	GC-MS screening, volatila föreningar. Bestämning av alifater >C5-C8, >C8-C10. Bestämning av aromater, klorerade alifater, monoklorbensener samt diklorbensener. Bestämning av övriga föreningar*. *Ej det. betyder att man ej funnit andra föreningar vid genomgång av NIST-linjebibliotek. *Detk. betyder att man funnit och identifierat andra föreningar.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt EPA Metod 5021a rev 2 update V.
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 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)perylene.



Sida : 15 av 15
 Ordernummer : ST2231100
 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
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Ackrediterad av: CAI Ackrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030

ALS Czech Republic, s.r.o

Na Harfě 336/9

190 00 Prague 9, Czech Republic

T +420 226 226 228

E-mail: customer.support@alsglobal.com



right solutions.
right partner.

SVOC screening

Report to the Certificate of Analysis ST2231100

Sample ST2231100-001

GC/MS screening of semi-volatile compounds in water sample

Prague: 14. 10. 2022



right solutions.
right partner.

Client: COWI AB
Address: Vikingsgatan 3
411 04 Göteborg, Sweden
Phone: 072-182 66 23

Client sample name(s):

ST2231100 -001 = client sample name CWM02

Laboratory: Organic Department – GCMS section

Project: A242161 Tuve DP

Responsible: Robert El-Quraishy – GCMS analyst
Mária Juríková – GCMS Section Supervisor

Analysis:

The samples were extracted and analyzed according to CZ_SOP_D06_03_157 Determination of organic pollutants by gas chromatography method with MS detection.

Accredited results:

All accredited analytes are reported in the Certificate of Analysis.

GC-MS screening results:

The screening results (non-accredited) are summarized below. All significant peaks were identified using NIST library and the identification was confirmed by the determination of retention (Kovacs) indices. Results were semi-quantified using the most proximate deuterated standards that are included in the standard SPIMFAB method.



right solutions.
right partner.

SVOC screening results ST2231100-001 = client sample name CWM02

No other analytes than those reported as accredited were found.



Attachment no.1 to the certificate of analysis for work order ST2231100

VOC screening

Sample ST2231100 – 001

GC/MS screening of volatile compounds in water sample

Prague 13. 10. 2022



Client: COWI AB
Address: Vikingsgatan 3
411 04 Göteborg, Sweden

Client sample names:

ST2231100-001 (= CWM02)

Project: A242162 Tuve DP

Laboratory: Organic Department – VOC section

Responsible: Jakub Dobiáš – VOC Section Supervisor
Sabina Tomášková – VOC Analyst

Analysis:

The sample was prepared and analyzed according to CZ_SOP_D06_03_190 Low limit determination of volatile organic compounds by gas chromatography method with MS detection.

Accredited results:

All accredited analytes are reported in the Certificate of Analysis.

GC-MS screening results:

Other volatile organic compounds were not identified by the NIST library in the sample ST2231100-001 (= CWM02).



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2232072	Sida	: 1 av 4
Kund	: COWI AB	Projekt	: A242162 Tuve DP
Kontaktperson	: Maria Magnusson	Beställningsnummer	: mrmn@cowi.com
Adress	: Vikingsgatan 3	Provtagare	: Maria Magnusson
	: 411 04 Göteborg	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2022-10-11 08:00
E-post	: mrmn@cowi.com	Analys påbörjad	: 2022-10-12
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-10-20 14:14
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-COWI0001 (OF190463)	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	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



Sida : 2 av 4
 Ordernummer : ST2232072
 Kund : COWI AB

Analysresultat

Matris: VATTEN

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM29

ST2232072-001

2022-10-10

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	853	± 86	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
As, arsenik	0.525	± 0.126	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	52.4	± 5.2	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Ca, kalcium	38.9	± 3.9	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Cd, kadmium	0.454	± 0.056	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.549	± 0.113	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	1.15	± 0.19	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	6.12	± 0.64	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Fe, järn	0.928	± 0.093	mg/L	0.0040	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a	W-AFS-17V3a	LE
K, kalium	6.47	± 0.65	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE
Mg, magnesium	8.11	± 0.81	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE
Mn, mangan	49.7	± 5.0	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Mo, molybden	1.60	± 0.40	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Na, natrium	98.0	± 9.8	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE
Ni, nickel	3.17	± 0.44	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.778	± 0.111	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	1.80	± 0.18	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	48.2	± 4.9	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	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	24	± 10	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
metylkrysener/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 xylener	<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
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	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



Sida : 3 av 4
 Ordernummer : ST2232072
 Kund : COWI AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
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)perylen	<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	<0.180 *	----	µg/L	0.090	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	<0.055 *	----	µg/L	0.055	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	<0.025 *	----	µg/L	0.025	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Perfluorerade ämnen							
perfluorbutansyra (PFBA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoropentansyra (PFPeA)	<0.020	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluorhexansyra (PFHxA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroheptansyra (PFHpA)	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
perfluoroktansyra (PFOA)	0.0122	± 0.0036	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)	0.0136	± 0.0041	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	0.026	± 0.008	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 perfluortridekansyra	<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 perfluordodekansulfonsyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
PFTTrDS perfluortridekansulfonsyra	<0.020	----	µg/L	0.020	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 20	0.026	± 0.010	µg/L	0.100	OV-34A	W-PFCLMS02	PR
summa PFAS 21	0.026	± 0.010	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-perfluoroheptansyra (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
PFTeDA perfluortetradekansyra	<0.025	----	µg/L	0.025	OV-34A	W-PFCLMS02	PR



Sida : 4 av 4
 Ordernummer : ST2232072
 Kund : COWI AB

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-1B	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Method 200.7:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
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 upparbetning. 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.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ 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 metylkrysener/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 acenaften. 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 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.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030
PR	Analys utförd av ALS Czech Republic s.r.o Prag, Na Harfe 336/9 Prag Tjeckien 190 00 Akkrediterad av: CAI Akkrediteringsnummer: 1163
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Akkrediterad av: SWEDAC Akkrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2232171	Sida	: 1 av 4
Kund	: COWI AB	Projekt	: A242162 Tuve DP
Kontaktperson	: Maria Magnusson	Beställningsnummer	: mrmn@cowi.com
Adress	: Fakturaavdelningen	Provtagare	: Maria Magnusson
	FE 148	Provtagningspunkt	: ----
	838 80 Hackås	Ankomstdatum, prover	: 2022-10-11 08:00
	Sverige		
E-post	: mrmn@cowi.com	Analys påbörjad	: 2022-10-20
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2022-10-24 15:27
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-COWI0001 (OF190463)	Antal analyserade prover	: 2

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 4
 Ordernummer : ST2232171
 Kund : COWI AB

Analysresultat

Matris: ASFALT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM25

ST2232171-001

2022-10-10

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.27	± 0.10	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.0	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.27 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	<2.12 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	<1.25 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	0.27 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST



Sida : 3 av 4
 Ordernummer : ST2232171
 Kund : COWI AB

Matris: ASFALT

Provbeteckning

Laboratoriets provnummer

Provtagningsdatum / tid

CWM36

ST2232171-002

2022-10-10

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaftylen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
acenaften	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fenantren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
antracen	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
fluoranten	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
pyren	<0.50	----	mg/kg	0.10	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
krysen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.25	----	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH 16	<6.0	----	mg/kg	1.3	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.88 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	<2.12 *	----	mg/kg	0.50	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH L	<0.75 *	----	mg/kg	0.15	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH M	<1.25 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	<1.00 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
Asfalt-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt. Provberedning enligt intern instruktion INS-0360. Mätning utförs med GCMS enligt SS-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)perylene.

Beredningsmetoder	Metod
PP-Kryomalning STHLM*	Provberedning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.



Sida : 4 av 4
Ordernummer : ST2232171
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.
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030