

Ekerö kommun

Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Detaljplan för del av Stockby 1:298 (Stenhamra skolområde), Dnr KS22/260

Uppdragsnr: 1080239-01 Version: 1 Datum: 2022-12-16



Översiktlig miljöteknisk markundersökning

Detaljplan för del av Stockby 1:298 (Stenhamra skolområde), Dnr KS22/260

Uppdragsnr.: 1080239-01 Version: 1

Uppdragsgivare:	Ekerö kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson:	Ann-Sofi Thurne Rundquist
Konsult:	Norconsult AB, Hantverkargatan 5K, 112 21 Stockholm
Uppdragsledare:	Daniel Wahl Edman
Teknikansvarig:	Erik Ribeli
Handläggare:	Ylva Bellander

1	2022-12-16	Översiktlig miljöteknisk markundersökning - Detaljplan för del av Stockby 1:298 (Stenhamra skolområde), Dnr KS22/260	Y. Bellander	D. Wahl Edman	D. Wahl Edman
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

► Sammanfattning

Norconsult AB (Norconsult) har på uppdrag av Ekerö kommun utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning i Stenhamra, Ekerö kommun. Undersökningen utgör underlag för att bedöma förutsättningarna för flytt av Stenhamraskolan till ett område norr om det område som tidigare undersökts (Norconsult, 2022). Syftet med undersökningen är att översiktligt utreda föroreningsituationen inom det aktuella undersökningsområdet.

Undersökningen omfattade jordprovtagning med borrhandsvagn i 8 punkter samt installation och provtagning av grundvattenrör i en (1) av dessa punkter. I en (1) av punkterna insamlades även asfaltsprov. Grundvattenprover och ett urval av jordprov analyserades med avseende på metaller, petroleumkolväten inkl. BTEX och PAH, PCB, pesticider samt klorerade lösningsmedel. Asfaltsprovet analyserades med avseende på PAH-16 för eventuell förekomst av så kallad tjärasfalt.

Utifrån de erhållna analysresultaten rörande provtagen jord är Norconsults samlade bedömning att risken är låg för negativ inverkan för människor eller miljö från föroreningar inom området. Av analyserade prov påvisades ämnen i nivå med och över Naturvårdsverkets generella riktvärden för Känslig Markanvändning (KM). Inga halter påvisades över Naturvårdsverkets generella riktvärden för Mindre Känslig Markanvändning (MKM).

I flera jordprov påvisades kobolt i nivå med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM. Kobolt påvisades i både ytligt fyllnadsmaterial samt vad som bedöms som naturligt förekommande lera. Den styrande exponeringsvägen för kobolt är via intag från växter. Markanvändningen inom det aktuella undersökningsområdet används inte primärt för odling. Sammantaget bedöms därför risken för exponering för skadliga halter av kobolt vara låg.

Det återfanns blyhalter överstigande riktvärdet för KM i en punkt i det nuvarande skolområdet, men endast i fyllnadsmaterialet vid 1,0 – 1,5 meter under markytan (m u my). Inga indikationer finns på spridning till omkringliggande område, till ytliga lager eller underliggande naturligt material. Den styrande exponeringsvägen för bly är intag av jord och sammantaget bedöms därför risken för exponering av skadliga halter av bly vara låg.

Erhållna resultat från analys av grundvattenprov påvisade inga halter över tillämpade jämförelsevärden med avseende på petroleumkolväten, BTEX, PAH, MTBE, PCB, klorbensener, klorerade alifater och klorfenoler samt pesticider. Inga halter av filtrerade (lösta) metaller översteg SGU:s tillståndsklass för *Låg halt*. Erhållna resultat från analys av asfaltsprov påvisade inga halter av PAH:er överskridande relevanta jämförelsevärden. Asfalten klassas därför ej som tjärasfalt.

Norconsult rekommenderar idag inga uppföljande åtgärder. I eventuellt byggskede inom området rekommenderas massklassning inklusive ytterligare riskbedömning och framtagande av platsspecifika riktvärden för aktuella delområden.

Enligt 10 kap 11–13 § i miljöbalkens upplysningskyldighet (SFS 1998:808) skall aktuell tillsynsmyndighet underrättas, eftersom det har upptäckts ämnen med halter som kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa och/eller miljön.

Schakt av förorenad jord är en anmälningspliktig verksamhet. En anmälan enligt 28 § av förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899) måste upprättas och lämnas in till tillsynsmyndigheten senast sex veckor innan planerade åtgärder ska starta

Innehåll

1	Inledning	6
1.1	Uppdrag och syfte	6
1.2	Bakgrund	6
1.3	Områdesbeskrivning	6
1.4	Geologi och hydro(geo)logi	7
1.5	Skyddsvärd natur	8
2	Historisk inventering	9
3	Hälsa och säkerhet	10
3.1	Potentiella föroreningar	10
3.2	Tidigare undersökningar i området	12
3.3	Spridningsvägar	12
3.4	Riktvärden och bedömningsgrunder	12
4	Genomförandebeskrivning – undersökning	15
4.1	Provtagningsplan	15
4.2	Fältundersökning	15
4.3	Laboratorieanalyser	16
4.4	Avvikelser från provtagningsplanen	17
4.5	Fältobservationer	18
5	Analysresultat	19
6	Översiktlig riskbedömning	20
6.1	Föroreningskällor	20
6.2	Osäkerheter och kunskapsluckor	20
6.3	Sammantagen riskbedömning	21
7	Slutsats och rekommendation	22
	Referenser	23

Bilagor

Bilaga 1 – Situationsplan

Bilaga 2 – Fältprotokoll jordprovtagning

Bilaga 3 – Fältprotokoll grundvattenprovtagning

Bilaga 4 – Analyssammanställning jord

Bilaga 5 – Analyssammanställning asfalt

Bilaga 6 – Analyssammanställning grundvatten

Bilaga 7 – Laboratoriets analysrapporter

Bilaga 8 – Situationsplan inklusive ursprungligt undersökningsområde

1 Inledning

1.1 Uppdrag och syfte

Norconsult har fått i uppdrag av Ekerö kommun att utföra en översiktlig miljöteknisk markundersökning i Stenhamra, Ekerö kommun.

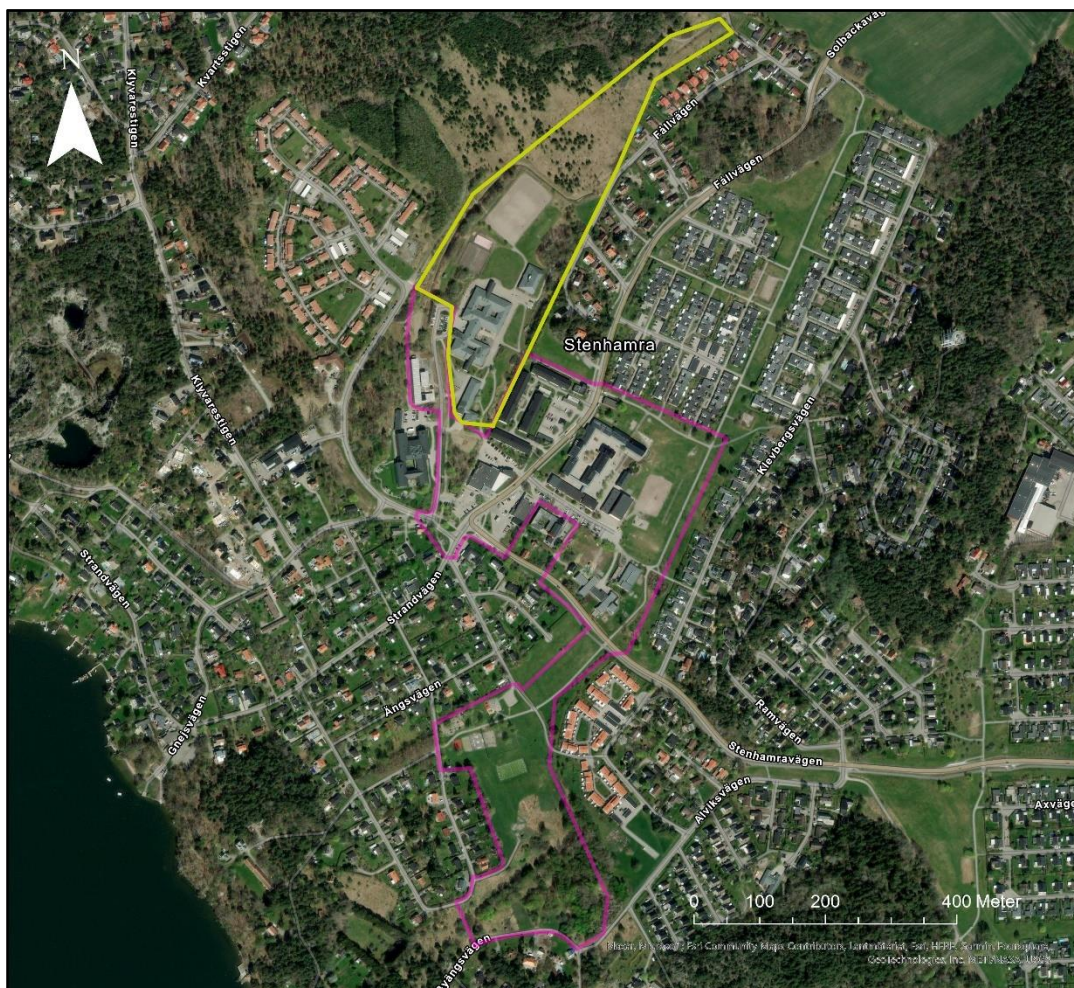
Undersökningen utgör underlag för att bedöma förutsättningarna för flytt av Stenhamraskolan till ett område norr om det område som tidigare undersökts (Norconsult, 2022). Syftet med undersökningen är att översiktligt utreda föroreningsituationen inom det aktuella undersökningsområdet.

1.2 Bakgrund

Stenhamra är Ekerö kommuns näst största tätort och den största tätorten på Färingsö. Kommunens översiktsplan anger att Stenhamra ska utvecklas till en attraktiv småstad med urbana rum, bostäder, arbetsplatser, service och centrumbebyggelse. År 2016 antogs ett program för centrala Stenhamra som visar hur denna utveckling ska ske. År 2021 återupptogs arbetet med områdets utveckling och sedan dess har kommunstyrelsen beslutat att flytta den befintliga Stenhamraskolan till ett nytt läge norr om Uppgårdsskolan och dela upp projektet i två detaljplaner. En översiktlig miljöteknisk markundersökning av det ena detaljplaneområdet (Stenhamra centrum) utfördes av Norconsult 2021-2022 (Norconsult, 2022). Föreliggande utredning rör det andra detaljplaneområdet, Stenhamra skolområde.

1.3 Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet utgörs av en cirka 8,3 ha stor yta nordväst om Stenhamra centrum (**Figur 1**). Området angränsar i söder till det planområde som tidigare undersökts av Norconsult (2022). Området används i dagsläget delvis som rekreationsområde och är delvis bebyggt med skolor och sportanläggningar (fotbollsplan, tennisbanor med mera). Det förekommer även ett tidigare odlingsområde för äppelträd i undersökningsområdets norra delar.



Figur 1. Karta över aktuellt undersökningsområde (gult) och tidigare undersökningsområde (rosa).

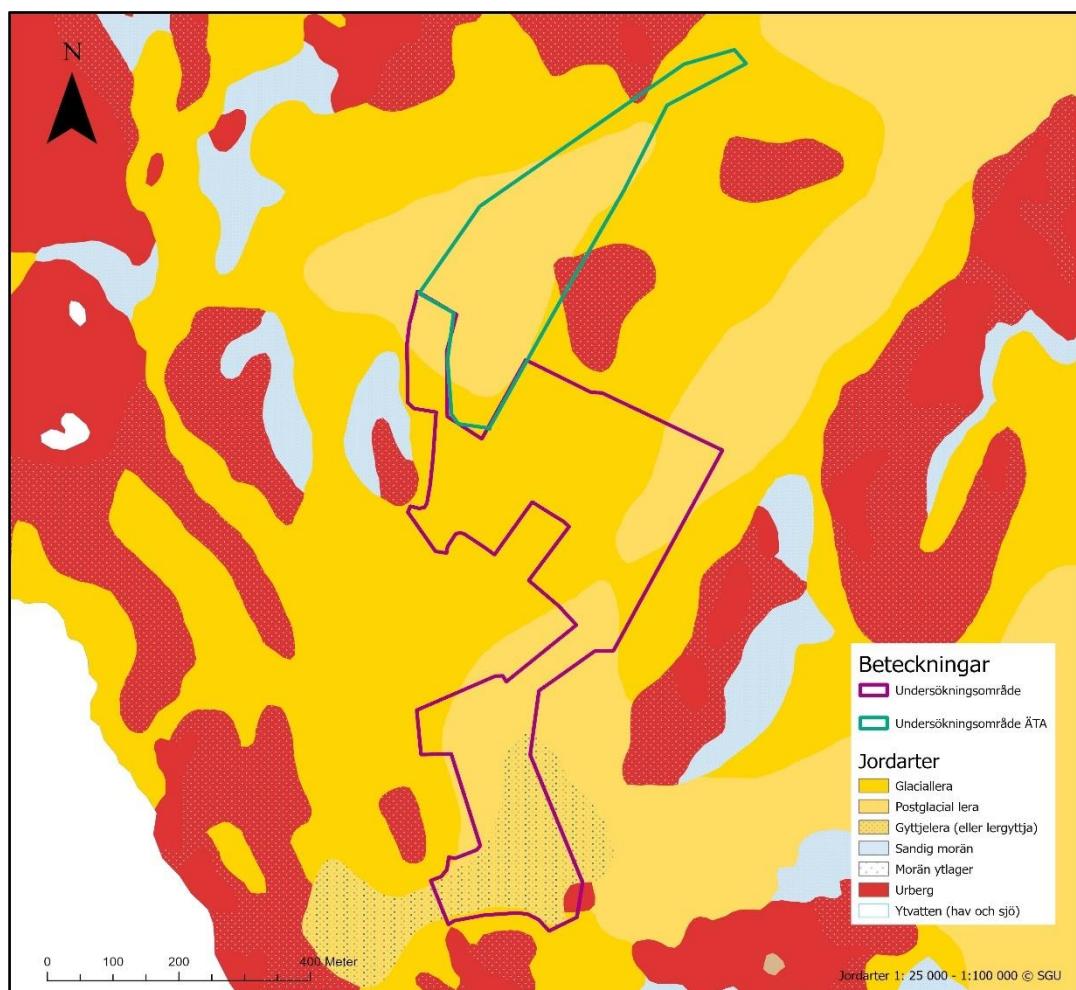
Undersökningsområdet omges till stor del av bostadsområden med i huvudsak enfamiljshus, radhus samt flerfamiljsbostäder och skolbyggnader. Även grönområden med skog och sly finns i närheten.

Vattenförekomsten Mälardalens Långtarmen är belägen cirka 700 m från undersökningsområdets sydligaste del. Ett dike går genom området, med flödesriktning från Fållvägen på områdets östra sida och sedan söderut längst med fotbollsplanens västra sida. Vid platsbesök 2022-08-16, 2022-09-13 och 2022-09-20 observerades inget vatten i diket.

Området är flackt med som mest 4 m höjdskillnad. Den sydliga delen av området är den högst belägna delen (Lantmäteriet, u.å.a). Även runt omkring det aktuella undersökningsområdet är marken flack.

1.4 Geologi och hydro(geo)logi

De naturligt avsatta jordarterna i det aktuella området bedöms enligt SGU till stor del bestå av glacial och postglacial lera omgivet av urberg (berg i dagen) (SGU, u.å.a), se **Figur 2**. Morän förekommer i närområdet (SGU, u.å.a).



Figur 2. Jordartskarta över det aktuella planområdet. © Sveriges geologiska undersökning.

Jorddjupet i det aktuella planområdet varierar enligt SGU:s jorddjupskarta (SGU, u.å.b) från 0 – 5 m. Berggrunden består av granit och granodiorit-granit (SGU, u.å.c). Inga grundvattenmagasin finns i undersökningsområdet (SGU, u.å.d) och inte heller några brunnar för uttag av dricksvatten (SGU, u.å.e).

1.5 Skyddsvärd natur

Hela det aktuella området ingår i vattenskyddsområdet Östra Mälaren (Naturvårdsverket, u.å.). Cirka 1 km öster om Stenhamra tätort finns dessutom naturreservatet Djurgård, utvalt för att bevara biologisk mångfald och i synnerhet fågelfaunan i området (Naturvårdsverket, u.å.). I hela det aktuella området är det förbud mot markavvattning (Naturvårdsverket, u.å.).

Området är även en del av riksintresset för de samlade natur- och kulturvärdena Mälaren med öar och strandområden (Naturvårdsverket, u.å.). Aktuell undersökning bedöms inte påverkas av riksintresset då den inte bedöms orsaka bestående negativ inverkan på de samlade natur- och kulturvärdena (SFS 1998:808).

Inom det aktuella området har det inte identifierats några fornlämningar i Riksantikvarieämbetets digitala kartverktyg Fornsök (Riksantikvarieämbetet, u.å.).

2 Historisk inventering

Stenhamra kan beskrivas som resultatet av sammanväxningen av den historiska bondbyn Stockby och Stenhamra som växte fram kring det stenhuggeri som etablerades under den senare delen av 1800-talet. Idag är större delen av de historiska byggnaderna rivna till förmån för dagens bebyggelse och centrumfunktioner. Ett par historiska landmärken finns dock kvar. Nedergården som är en av de tidigare gårdarna i Stockby, är en sådan, men är lokaliserad utanför undersökningsområdet. Vid korsningen Strandvägen/Uppgårdsvägen i centrala Stenhamra finns en stenmur som visar tidigare markägogränser. Även denna är lokaliserad utanför undersökningsområdet. Från Lantmäteriets historiska flygbilder har det identifierats odlingsområden i stora delar av undersökningsområdet (Lantmäteriet, u.å.b)

3 Hälsa och säkerhet

3.1 Potentiella föroreningar

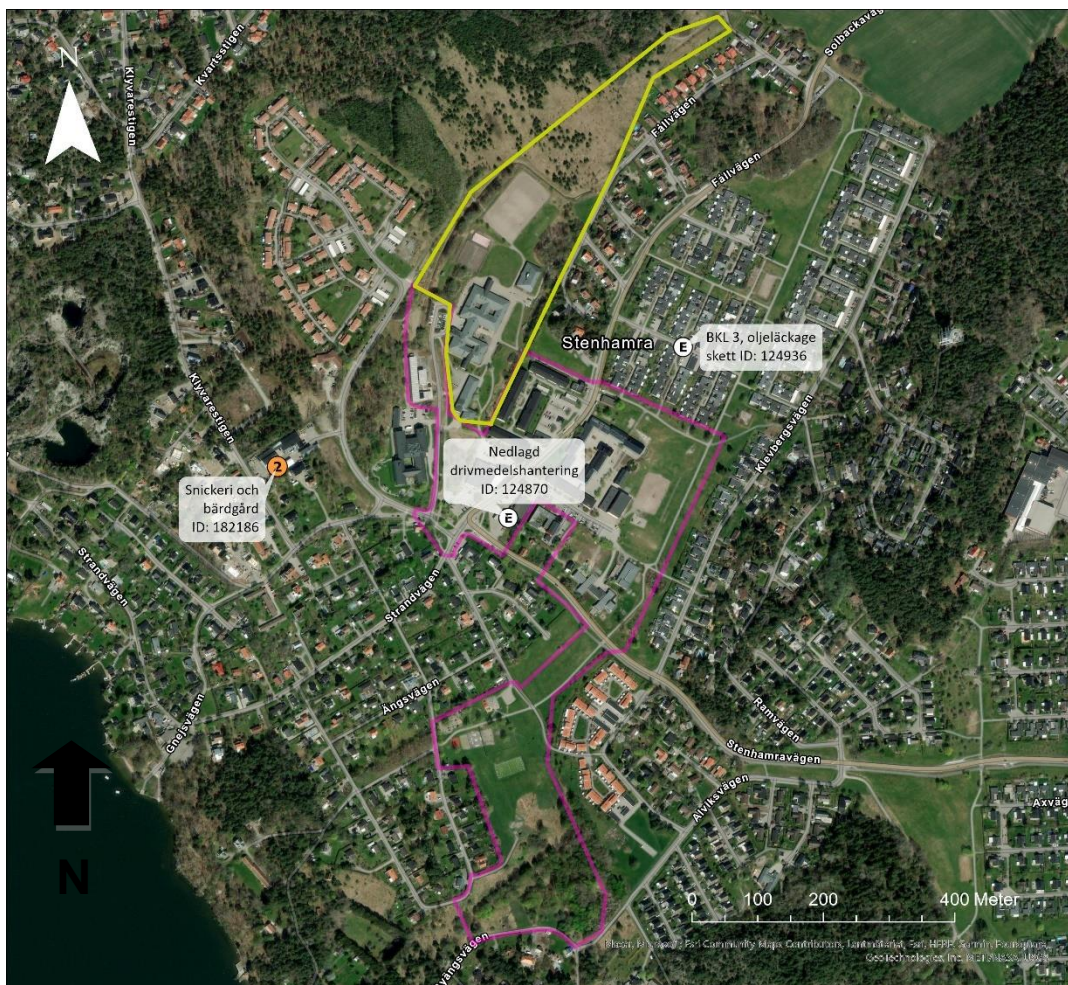
I områden med vägar och trafik kan det förekomma föroreningar av metaller, oljeföroreningar (alifater och aromater) och polycykliska aromatiska kolväten (PAH). Provtagning av jord med avseende på dessa ämnen är därför motiverad i områden nära trafikerade vägar (Naturvårdsverket, 2020).

Länsstyrelsen i Stockholm har utfört inventering och riskklassning av förorenade områden avseende tidigare verksamheter som ligger inom och nära undersökningsområdet i Stenhamra. Inventeringen och riskklassningen genomfördes med MIFO-metodik (metod för inventering av förorenade områden) inom fas 1 enligt Naturvårdsverkets rapport nr 4918 (1999).

En MIFO-utredning bygger på en preliminär klassning som utfördes i branschkartläggningen (BKL) där ett 60-tal industribranscher och verksamheter klassificerades av Naturvårdsverket år 1992 (Naturvårdsverket, 1999).

Inga fastigheter eller objekt inom det aktuella undersökningsområdet finns identifierade på EBH-kartan (**Figur 3**).

Utanför det aktuella området finns två identifierade fastigheter samt en riskklassad sådan (**Figur 3, Tabell 1**). Sydost om området finns en fastighet där ett oljeläckage skett, men där ingen åtgärd bedömts nödvändig. Sydväst om det aktuella området finns en fastighet klassad som Klass 2 – Stor risk på vilken snickeri och brädgård tidigare förekommit (Länsstyrelsen, u.å.).



Figur 3. Karta över undersökningsområdet med omgivning samt identifierade eller riskklassade fastigheter utmärkta (Lantmäteriet, 2021; Länsstyrelsen, u.å.). Aktuellt undersökningsområde i gult, föregående undersökningsområde i rosa.

Söder om det aktuella området, inom undersökningsområdet för den ursprungliga undersökningen (Norconsult, 2022) finns en fastighet med ett identifierat EBH-objekt. På fastigheten ligger en nu nedlagd drivmedelsanläggning. Vid en utredning utförd 2003 påträffades MBTE i grundvattnet på fastigheten. Halten MTBE uppmättes till 0,27 mg/l, vilket överskrider riktvärdet för dricksvatten (0,2 mg/l) (SPI, 2010).

Tabell 1. Objekt-ID, tidigare verksamhet och klassning för tre objekt som identifierats genom EBH-kartan i närheten av undersökningsområdet.

Objekt-ID i EBH-kartan	Tidigare verksamhet	Klassning
124870	Drivmedelshantering	Identifierad
182186	Snickeri och bräddgård	Riskklass 2
124936	Oljespill	Identifierad

Den tidigare anläggningen för drivmedelshantering hanterades under föregående undersökning (**Avsnitt 3.2**) och inga indikationer på spridning till föreliggande undersökningsområde finns. Föroreningsutbredning från objekten med oljespill samt snickeri och bräddgård kan inte uteslutas och behandlas därför i föreliggande undersökning.

3.2 Tidigare undersökningar i området

Inga tidigare miljötekniska undersökningar har inom det aktuella undersökningsområdet har identifierats.

Undersökningen som utfördes på angränsande planområde (Norconsult, 2022) påvisade något förhöjda metallhalter i flertalet provpunkter. I samtliga provpunkter utom två (21NC11 och 21NC12) bedömdes påvisade halter av kobolt, koppar och nickel förekomma på grund av naturliga, platsspecifika processer från exempelvis höga halter i berggrunden (Norconsult, 2022).

Fastigheten med en nedlagd drivmedelsanläggning undersöktes inom ramen för den ursprungliga undersökningen och vid de två närliggande provpunkterna (21NC11 och 21NC12) återfanns blyhalter överskridande det generella riktvärdet för KM. I fyllnadsmaterialet i 22NC12 återfanns kvicksilverhalter och halter av PAH med hög molekylvikt överstigande det generella riktvärdet för KM. Bedömningen gjordes att föroreningarna härstammade från drivmedelshanteringen respektive fyllnadsmaterialet och att inga indikationer fanns på att de spridits till det naturliga materialet.

3.3 Spridningsvägar

Oljeföroreningar kan spridas på olika sätt beroende på längden på kolkedjorna. Oljeföroreningar med kortare kolkedjor (alifater <C5 och C5-C12, aromater <C16 samt BTEX) är mer lättflyktiga och mer vattenlösliga än oljeföroreningar med längre kolkedjor. Längre kolkedjor (alifater C12-C35, aromater >C16) har ofta större fastläggningsförmåga i jorden (SGF, 2022).

De flesta metaller binder hårt till partiklar och organiskt material i marken. Metaller sprids därför relativt långsamt. Spridning av metaller sker oftast via partikelbunden transport vid damning eller i grundvattnet. Vissa metaller förekommer i löst form i vatten vid naturliga temperaturer och orsaka problem med förorening av grund- och ytvatten. Metallers löslighet och mobilitet i mark och vatten styrs även av omgivningens pH, redoxförhållande samt löst organiskt kol. Kviksilver kan vid naturliga temperaturer förekomma i gas- och flytande form (SGF, 2022).

PAH har låg löslighet i vatten och förekommer främst som bundet till partiklar i mark och vatten. Ju högre organisk halt i marken desto hårdare binds PAH till jorden och får därmed minskad mobilitet. Lågmolekylära PAH (PAH-L) kan förekomma i löst form i vattenmiljö och kan därför lätt spridas med grundvattnet, men kan också övergå till gasfas. Medelstora PAH (PAH-M) och högmolekylära PAH (PAH-H) kan framför allt spridas genom partikelbunden transport via damm eller strömmande vatten (SGF, 2022). Generellt vid ökad mängd löst kol i mark eller grundvatten ökar mobiliteten för PAH.

3.4 Riktvärden och bedömningsgrunder

Naturvårdsverkets generella riktvärden för jord

Riktvärden är ett hjälpmedel för utvärdering av förorenade områden och indikerar föroreningsnivåer som kan innebära oacceptabel risk för människa och miljö. De aktiviteter som förekommer inom ett område styr områdets markanvändning och vilka grupper som kan exponeras.

Resultaten från markundersökningen jämförs med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009) samt reviderad version år 2016. De generella riktvärden anger föroreningshalter i jord under vilka risken för negativa effekter på människor och miljö normalt är acceptabel.

I den riktvärdesmodell som Naturvårdsverket tagit fram används två olika typer av markanvändning för beräkning av generella riktvärden:

- Känslig Markanvändning (KM) där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan till exempel nyttjas för bostäder, daghem och odling. De

exponerade grupperna antas vara barn och vuxna som lever inom området under en livstid. De flesta typer av markekosystem skyddas. Ekosystem i närbeläget ytvatten skyddas.

- Mindre Känslig Markanvändning (MKM) där markkvaliteten begränsar val av markanvändning och grundvattnet skyddas. Marken kan till exempel användas för kontor, industrier eller vägar. Grundvattenuttag kan ske på ett visst avstånd från föroreningen. De exponerade grupperna antas vara personer som vistas på objektet på sin yrkesverksamma tid samt barn och vuxna som vistas på området tillfälligt. Vissa typer av markekosystem skyddas. Ekosystemet i närbeläget ytvatten skyddas.

För det fall då man önskar att använda marken till bostadsområde skall riktvärden för KM användas vid utredning och utvärdering av ett undersökningsområde. Ska marken användas för till exempel parkering eller industrimark bedöms dock Naturvårdsverkets riktvärden för MKM vara tillämpliga. Den nuvarande och planerad markanvändning i undersökningsområdet är framför allt skolor och naturområden, varför Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM är tillämpliga.

Analysresultaten jämförs utöver detta med haltgränser för Mindre än Ringa Risk (MRR). Haltgränserna är hämtade från Naturvårdsverkets Handbok 2010:1, Återvinning av avfall i anläggningsarbeten (Naturvårdsverket, 2010). Handboken är endast avsedd för bedömning av vilken provningsnivå som krävs för material som klassats som avfall och planeras återanvändas vid anläggningsarbeten. Haltgränserna kan alltså inte ligga till grund för riskbedömning av föroreningsnivåer enligt Naturvårdsverkets modell eller jämföras med Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM eller MKM. De kan däremot indikera om anmälan eller tillstånd från tillsynsmyndighet är nödvändigt för att få återanvända schaktmassor utanför det arbetsområde som de schaktats från.

Analysresultaten planeras även jämföras med branschorganisationen Avfall Sveriges riktlinjer för farligt avfall (FA). Riktlinjerna är betydligt högre än riktvärdena för MKM och inte avsedda att användas för att bedöma risker av att lämna kvar föroreningar i marken. För klassificering av massor som Farligt Avfall krävs förutom uppnådda haltgränser en sammanvägd bedömning av undersökta ämnen, vilket syftar till att bedömningen ska omfatta eventuella summeringseffekter av flera olika ämnen (Avfall Sverige, 2019).

Grundvatten

Sveriges geologiska undersökning (SGU) har tagit fram bedömningsgrunder för grundvatten i dricksvattenakviferer (SGU, 2013). Bedömningsgrunderna baseras på grundvattnets tillstånd och påverkansgrad. Ämnena delas in i fem klasser, från klass 1 - Ingen eller Obetydlig påverkan till klass 5 – Mycket stark påverkan. Klass 1 motsvarar naturligt förekommande bakgrunds nivåer medan klass 5 motsvarar gränsvärdet som gäller för att vattnet skall kunna användas som dricksvatten och är satt utifrån både hälsorisker samt tekniska och estetiska aspekter. SGU:s riktvärden är baserade på halter i dricksvatten, vilket föreliggande undersökning inte syftar till att utreda. Idag finns inga riktvärden för grundvatten med markmiljö i fokus och SGU:s riktvärden används därför som jämförelsevärden i brist på annat relevant underlag.

Holländska riktvärden från rapporten *Soil Remediation Circular 2013, version of 1 July 2013* (Soil Circular, 2013) har använts i de fall då det inte förekommit några svenska riktvärden. Dessa riktvärden avser klorerade alifater. Det bör påpekas att de riktvärden som tagits fram i andra länder har baserats på andra förutsättningar än de som föreligger i Sverige. Med hänsyn till detta skall viss försiktighet iaktas vid utvärdering mot dessa riktvärden.

Svenska petroleuminstitutet (SPI) har tagit fram förslag på riktvärden för grund- och dricksvatten i rapporten *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar* (SPI, 2010) och dessa används vid jämförelse av uppmätta halter avseende petroleumkolväten och PAH.

Förutom de förslag på riktvärden för dricksvatten som SGU respektive SPI tagit fram finns Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (LIVSFS, 2017:2). De riktvärden som anges avser halter då dricksvattnet bedöms som *tjänligt med anmärkning* eller *otjänligt*. Idag finns inga riktvärden för grundvatten med markmiljö i fokus och Livsmedelsverkets riktvärden kan därför användas som referensvärden i brist på annat relevant underlag.

Asfalt

Äldre asfaltslager lagda före mitten av 1970-talet kan innehålla stenkoltjära och därmed höga halter PAH (Naturvårdsverket, 2013). För hantering och återanvändning av asfalt föreligger specifika restriktioner:

- En påvisad halt över 70 mg/kg TS av 16 vanligt förekommande PAH (PAH-16) indikerar förekomst av stenkoltjära och asfalten betraktas som tjärasfalt (Vägverket, 2004).
- Asfalt som innehåller halter under 70 mg/kg TS PAH-16 betraktas inte som tjärasfalt (Vägverket, 2004).
- Enligt Naturvårdsverkets vägledning för avfallsklassning (Naturvårdsverket, 2013) klassas tjärasfalt med halter under 300 mg/kg TS PAH-16 som icke farligt avfall. Gäller under förutsättning att halten bens(a)pyren är under 50 mg/kg.

Om halten bens(a)pyren överstiger 50 mg/kg klassas tjärasfalten som FA enligt EU-kommissionens vägledning om klassificering av avfall (Europeiska Kommissionen, 2018).

4 Genomförandebeskrivning – undersökning

4.1 Provtagningsplan

En preliminär provtagningsplan togs fram 2022-08-30 där provpunkternas placeringar valdes med syfte att översiktligt kartlägga föroreningsituationen inom det aktuella undersökningsområdet. Provtagningsplanen omfattade åtta (8) provpunkter för jord, tre (3) provpunkter för asfalt samt installation av tre (3) grundvattenrör. Placeringen av grundvattenrören syftade till att översiktligt undersöka grundvattennivå och potentiella föroreningar inom planområdet.

4.2 Fältundersökning

Jordprovtagningen genomfördes av fälttekniker (Norconsult) den 13 september år 2022 genom skruvborring med borrhandsvagn, se **Figur 4**. Provtagningen utfördes enligt tillämpliga delar i SGF:s fälthandbok för miljötekniska markundersökningar (SGF, 2013). Provpunkternas placering mättes in med GPS och provpunkternas slutgiltiga läge redovisas i situationsplanen i **Bilaga 1**.



Figur 4: Jordprovtagning i provpunkt 22NC06.

Jordprov togs ut som samlingsprov från varje halvmeter eller vid variation av jordlagerföljd ner till en halv meter ner i vad som bedömdes som naturlig lera, men maximalt ner till tre meter under markytan (m u my) där så var möjligt. Jordproverna lades direkt i diffusionstäta påsar och förvarades mörkt och svalt efter provtagning och under transport.

I punkt 22NC01 insamlades ett asfaltprov med syfte att utreda eventuell förekomst av tjärasfalt. Två planerade asfaltprov uteblev från undersökningen då ett flertal provpunkter förflyttades (**Avsnitt 4.4**).

Jordartsbedömning utfördes okulärt och intryck i form, lukt, färg samt förekomst av eventuellt antropogent material noterades i ett fältprotokoll. Fältprotokoll från jordprovtagningen redovisas i **Bilaga 2**. Samtliga insamlade jordprov analyserades med ett PID-instrument för förekomst av flyktiga organiska kolväteföreningar (VOC). Vid val av prover för analys har resultat från PID-mätningen beaktats, där resultat <10 ppm betraktats som försumbara. Resultaten från mätning med PID-instrument redovisas i fältprotokollet i **Bilaga 2**.

Totalt togs 28 jordprov ut och lagrades i väntan på kemisk analys. I samråd med beställaren valdes initialt 12 jordprover ut för analys. Efter sammanställning av analyssvaren från de 12 proverna valdes ytterligare två prover ut för analys, se **Avsnitt 4.3**.

Grundvattenrör installerades i en av provpunkterna i samband med jordprovtagningen. Läget för provpunkten med grundvattenrör redovisas i situationsplanen i **Bilaga 1**. Två planerade installationer av grundvattenrör uteblev från undersökningen på grund av att inget grundvatten påträffades i provpunkter där installation planerats (**Avsnitt 4.4**). Grundvattenrör av 63 mm PEH med ett slitsat filter (1 m) i nedkant installerades med hjälp av borrhandsvagn. I samband med installation rensumpades grundvattenröret med hjälp av en ryckpump.

4.3 Laboratorieanalyser

Ett urval av uttagna jordprov analyserades med avseende på metaller, alifater, aromater och polycykliska aromatiska kolväten (PAH). För att täcka in detta och få en bred bild av potentiella föroreningar användes även screeningspaketet Envipack i utvalda punkter. I samtliga punkter används paket som inkluderar metaller, alifater, aromater och PAH, se **Tabell 2**.

Tabell 2. Genomförda initiala laboratorieanalyser på uttagna jord-, grundvatten- och asfaltsprov.

Analyspaket	Medium	Parametrar	Antal prover
OJ-21h	Jord	Alifater, aromater, PAH	8
MS-2	Jord	Metaller inkl. Hg	8
Envipack	Jord	*	3
OJ-3J	Jord	Pesticider enligt SGI:s handbok för handelsträdgårdar	1
V-3a 19 inkl filtrerade metallhalter	Grundvatten	Filtrerade metallhalter inkl Hg	1
Envipack	Grundvatten	*	1
PAH-16 i Asfalt inkl. provberedning	Asfalt	PAH-16	1

*Omfattar följande analyser: 13 st metaller, 52 st klorerade och aromatiska VOC, 16 st PAH, 7 st PCB, 33 st pesticider, 4 grupper klorfenoler, 6 st ftalater, 9 st klorbensener, 15 st kväve- och klorinnehållande SVOC, alifater i 4 fraktioner, aromater i 2 fraktioner.

Provpunkter och lager där Envipack användes för analys valdes ut med syfte att ge en översiktlig bild av undersökningsområdet. Envipack användes framför allt i lager som bedömts bestå av fyllnadsmaterial, då de föreningar som undersöks i paketet framför allt har antropogent ursprung. Dessutom togs stor hänsyn till eventuell förekomst av pesticider vid valet av lager, då pesticider främst förekommer nära markytan. Förekomst av pesticider undersöktes med hjälp av screeningspaketet i tre provpunkter och med analyspaketet enligt SGI:s handbok för handelsträdgårdar i en provpunkt. Provpunkt 22NC05, där analyspaketet enligt SGI:s handbok för handelsträdgårdar tillämpades, valdes ut för att med avseende på pesticider komplettera de provpunkter där Envipack använts. Provpunkten är belägen på gammal odlingsmark där risken för förekomst av pesticider bedömdes vara högre än i skolområdet längre söderut i undersökningsområdet.

Uttaget grundvattenprov undersöktes med screeningpaketet Envipack (inkluderande bland annat uppslutna (totalhalt) metaller, bekämpningsmedel och petroleumämnen) samt med avseende på filtrerade (lösta) metaller. Uttaget asfaltsprov analyserades med avseende på PAH-16 för att undersöka förekomst av tjärasfalt (**Tabell 2**).

Efter sammanställning av de initialt planerade analyserna togs beslut i samråd med Beställare att göra kompletterande analyser av metallförekomst i två lager i provpunkt 22NC08. Kompletterande analyser syftade till att avgränsa den förhöjda blyhalt som påvisats där (**Tabell 3**). De kompletterande analyserna utfördes på jordprov uttagna från provpunkt 22NC08, lager 1 (0 – 0,5 m u my) och lager 6 (2,5 – 3,0 m u my).

Tabell 3. Genomförda kompletterande laboratorieanalyser på uttagna jord-, grundvatten- och asfaltsprov.

Analyspaket	Medium	Parametrar	Antal prover
MS-2	Jord	Metaller inkl. Hg	2

4.4 Avvikelser från provtagningsplanen

Under provtagningen justerades läget för placeringen av ett flertal provpunkter med anledning av säkerhetsavstånd till befintliga ledningar. I samtliga fall gjordes bedömningen att förflyttningen var så liten att undersökningens syfte inte påverkades.

I provpunkter 22NC01, 22NC02 och 22NC03 påträffades lera vid 0,5 m u my. Provtagning ned till 1 m u my utfördes i samtliga tre provpunkter varefter materialet bedömdes som naturligt och homogent och fortsatt provtagning ej bedömdes som motiverad. I provpunkter 22NC04, 22NC05, 22NC06 och 22NC07 påträffades lera 1,5 meter under markytan (m u my). Provtagning ned till 2 m u my utfördes i samtliga tre provpunkter varefter materialet bedömdes som naturligt och homogent och fortsatt provtagning ej bedömdes som motiverad.

Endast ett (1) grundvattenrör installerades då inget grundvatten påträffades i övriga provpunkter. Vid grundvattenprovtagningen var vattenflödet mycket lågt och provtagningen kunde efter omsättning inte genomföras i sin helhet. Kvarvarande prover uttogs därför nästkommande dag, men utan omsättning för att provmängden skulle vara tillräcklig. Proverna skickades därefter in till laboratorium.

Endast ett (1) asfaltsprov samlades in, då ett flertal provpunkter förflyttades på grund av säkerhetsavstånd till befintliga ledningar.

4.5 Fältobservationer

I hela undersökningsområdet var jordlagerföljden fyllningsmaterial av sandig eller siltig lera underlagrat av lera (**Figur 5**). Rostutfällningar förekom i bedömd naturlig lera i hela undersökningsområdet, se **Figur 6**.



Figur 5. Fyllnadsmaterial av siltig lera underlagrat av lera i provpunkt 22NC07, 1,0 – 2,0 m u my.



Figur 6. Rostutfällningar i bedömd naturlig lera i provpunkt 22NC02, 0,8 – 1,0 m u my.

I undersökningsområdets norra del (provpunkter 22NC03, 22NC04 och 22NC05) består av idag obrukad jordbruksmark. I 22NC04 och 22NC05 bedömdes fyllningsmaterialets mäktighet vara 1,2 – 1,5 m och i 22NC03 bedömdes mäktigheten vara 0,5 m.

Undersökningsområdet sydvästra del (provpunkter 22NC01, 22NC02 och 22NC03) består framför allt av gräsmattor och idrottsanläggningar såsom fotbolls- och tennisplan. I samtliga tre provpunkter bedömdes fyllningsmaterialets mäktighet vara 0,5 m.

I undersökningsområdets sydostliga del (provpunkter 22NC06, 22NC07 och 22NC08) förekom framför allt skolbyggnader, asfalterad skolgård och gräsmattor. I provpunkter 22NC06 och 22NC07 bedömdes fyllningsmaterialets mäktighet vara 1,5 m. I översta lagret i provpunkt 22NC06 (0 – 0,5 m u my) bedömdes fyllningsmaterialet även innehålla grus och tegelrester, vilket inte förekom i någon annan provpunkt. Provpunkt 22NC08 är belägen på en uppfylld kulle vid en av skolbyggnaderna och där bedömdes fyllningsmaterialets mäktighet vara 2 m.

5 Analysresultat

Fullständiga analyssammanställningar som jämförs mot riktvärden för jord redovisas i **Bilaga 4**.

Analyssammanställning, för asfalt redovisas i **Bilaga 5** och analyssammanställning för grundvatten redovisas i **Bilaga 6**. Laboratoriets analysrapporter redovisas i **Bilaga 7**.

Generellt förekommer låga föroreningshalter i jord i området. Kobolt förekommer i halter i nivå med KM i flertal punkter och lager utspjutt över provtagningsområdet. Bly påvisades i halt överskridande KM i två provpunkter, i ett lager per punkt. Berörda punkter är provpunkt 22NC06, belägen mellan fotbollsplanen och en av skolbyggnaderna, i lagret 1,5 – 2,0 m u my samt 22NC08, belägen i den upphöjda kullen intill en av skolbyggnaderna, i lagret 1,0 – 1,5 m u my. De totala halterna av kadmium, krom, nickel och bly överskrider i jorden respektive riktvärde för MRR i flertalet punkter och lager.

Inga halter av alifater, aromater, BTEX, klorbensener, klorerade alifater, klorfenoler, PCB eller pesticider påvisades över relevanta jämförelsevärden i jorden.

I grundvattnet påvisas inga halter av petroleumämnen inklusive BTEX, PAH och MTBE, PCB, klorbensener, klorerade alifater, klorfenoler eller pesticider över relevanta jämförelsevärden. Inga halter av filtrerade (lösta) metaller överskrider SGU:s tillståndsklass Låg halt.

Inga halter av PAH påvisas över relevanta jämförelsevärden i den provtagna asfalten, vilken därför inte bedöms som tjärasfalt.

6 Översiktlig riskbedömning

6.1 Föroreningskällor

I flertalet provpunkter (22NC02, 22NC04, 22NC05 och 22NC06) tangerar eller överskrider de uppmätta kobolthalterna i jord det generella riktvärdet för KM. De förhöjda kobolthalterna förekommer både i fyllningsmaterialet (22NC02, 22NC04 och 22NC05) och i det bedömda naturliga materialet (22NC06). Norconsult bedömer att de förhöjda kobolthalterna med stor sannolikhet beror på naturliga bakgrundshalter då berggrunden i Mälardalen enligt SGU (2014; u.å.f) innehåller förhöjda halter av kobolt. Detta eftersom de förhöjda halterna återfinns heterogent i undersökningsområdet och förekommer även i det på platsen bedömda naturliga materialet. Analysresultaten överensstämmer väl med resultat från den initiala undersökningen i det tidigare undersökningsområdet (Norconsult, 2022). De förhöjda halterna i fyllningsmaterialet kan bero på att fyllningsmaterialet har sitt ursprung i eller nära det aktuella undersökningsområdet. Det kan även härstamma från andra områden med liknande berggrund.

I fyllnadsmaterialet i provpunkt 22NC08 återfanns bly i en halt överskridande det generella riktvärdet för KM. Provpunkten är belägen i en uppfylld kulle strax intill en av skolbyggnaderna vid undersökningsområdets södra kant. Blyhalter i fyllnadsmaterial och naturlig lera i flertalet andra provpunkter (22NC02, 22NC03, 22NC05, 22NC06 och 22NC07) tangerar haltgränsen för MRR med god marginal till riktvärdet för KM. För att avgränsa den förhöjda halten i lagret 1,0 – 1,5 m u my gjordes kompletterande metallanalyser på två lager i punkten: det ytligaste lagret (0 – 0,5 m u my) och det djupaste undersökta lagret (2,5 – 3,0 m u my). Jordarterna i det djupaste lagret bedömdes vara naturlig lera medan de andra två lagren bedömdes bestå av fyllnadsmaterial. I prov från såväl det ytliga som det djupaste jordlagret påträffades blyhalter som tangerade haltgräns för MRR och som med god marginal understeg riktvärdet för KM. Norconsult bedömer att de förhöjda blyhalterna har sitt ursprung i fyllnadsmaterialet och inte förekommer naturligt på platsen. Fyllnadsmaterialets ursprung är okänt.

6.2 Osäkerheter och kunskapsluckor

Det föreligger vid provtagning av jord alltid en risk för att områden med särskilt låga eller höga halter kan ha missats vid undersökningstillfällena. Likaså finns en risk att andra förorenande ämnen som inte framkommit vid den historiska inventeringen förekommer inom undersökningsområdet. För föreliggande översiktliga undersökning bedöms risken som låg.

Skak- och laktester har ej utförts inom föreliggande undersökning. Denna typ av tester syftar till att bland annat bedöma om föroreningarna är hårt bundna till det förorenade materialet eller om det finns risk för urlakning och spridning.

6.3 Sammantagen riskbedömning

Norconsult bedömer att den sammantagna risken för negativa effekter av föroreningar inom området är låg. Samtliga ämnen som överstiger respektive riktvärde för KM gör det med god marginal till riktvärdet för MKM.

Blyhalt överskridande KM återfinns endast i fyllningsmaterialet i en punkt vid 1,0 – 1,5 m u my. Inga indikationer finns på spridning till omkringliggande område, till ytliga lager eller naturligt material. Den styrande exponeringsvägen för bly är intag av jord. I det ytligaste lagret (0 – 0,5 m u my) underskrider blyhalten riktvärdet för KM med god marginal och risken för intag av jord i djupare lager bedöms vara låg. Sammantaget bedöms därför risken för exponering av skadliga halter av bly vara låg. De förhöjda halterna av kobolt förekommer i alla delar av området och bedöms ha naturligt ursprung. Endast i två av provpunkterna kan kobolthalten med säkerhet sägas överstiga KM: 22NC06 och 22NC08. Kobolthalt överskridande KM påträffades på 1,5 – 2,0 m u my i 22NC06 och i 2,5 – 3,0 m u my i 22NC08. I de ytliga lagren underskreds KM med god marginal i båda provpunkterna. I provpunkter 22NC02, 22NC04 och 22NC05 tangerar kobolthalterna i det ytliga fyllnadsmaterialet KM. Den styrande exponeringsvägen för kobolt är intag av växter. Marken inom det aktuella undersökningsområdet används inte primärt för odling. Risken för exponering för skadliga halter av kobolt bedöms därför vara låg.

7 Slutsats och rekommendation

Utifrån de erhållna analysresultaten rörande provtagen jord är Norconsults samlade bedömning att risken för negativ inverkan från föroreningar inom området vara låg.

Påvisade förhöjda halter med avseende på bly förekom endast i fyllningsmaterialet i en punkt vid 1 – 1,5 m u my. Inga indikationer finns på spridning till omkringliggande område, ytliga lager eller naturligt material. Den styrande exponeringsvägen för bly är intag av jord. I det ytligaste lagret (0 – 0,5 m u my) underskrider blyhalten riktvärdet för KM med god marginal och risken för intag av jord i djupare lager bedöms vara låg. Sammantaget bedöms därför risken för exponering av skadliga halter av bly vara låg.

De förhöjda halterna av kobolt förekommer i alla delar av området och bedöms ha naturligt ursprung. Endast i två av provpunkterna kan kobolthalten med säkerhet sägas överstiga KM: 22NC06 och 22NC08. Kobolthalt överskridande KM påträffades på 1,5 – 2,0 m u my i 22NC06 och i 2,5 – 3,0 m u my i 22NC08. I de ytliga lagren underskreds KM med god marginal i bägge provpunkterna. I provpunkt 22NC02 tangerar kobolthalterna i det ytliga fyllnadsmaterialet riktvärdet för KM. Den styrande exponeringsvägen för kobolt är intag av växter. Marken inom det aktuella undersökningsområdet används inte primärt för odling. Risken för exponering för skadliga halter av kobolt bedöms därför vara låg.

Erhållna resultat från analys av grundvattenprov påvisar inga halter av petroleumämnen inklusive BTEX, PAH och MTBE, PCB, klorbensener, klorerade alifater, klorfenoler eller pesticider över relevanta jämförelsevärden. Inga halter av filterade (lösta) metaller överskrider SGU:s tillståndsklass Låg halt.

Erhållna resultat från analys av asfaltsprov påvisar inga halter av PAH:er överskridande relevanta jämförelsevärden. Asfalten bedöms därför ej som tjärasfalt.

Norconsult rekommenderar idag inga uppföljande åtgärder. I eventuellt byggskede inom området rekommenderas massklassning inklusive ytterligare riskbedömning och framtagande av platsspecifika riktvärden för aktuella delområden.

Enligt 10 kap 11–13 § i miljöbalkens upplysningsskyldighet (SFS 1998:808) skall aktuell tillsynsmyndighet underrättas, eftersom det har upptäckts ämnen i halter som kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa och/eller miljön.

Schakt av förorenad jord är en anmälningspliktig verksamhet. En anmälan enligt 28 § av förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899) måste upprättas och lämnas in till tillsynsmyndigheten senast sex veckor innan planerade åtgärder ska starta.

Referenser

Avfall Sverige (2019)	<i>Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor.</i>
Europeiska Kommissionen (2018)	Kommissionens tillkännagivande om teknisk vägledning om klassificering av avfall. EU 2018/C 124/01.
Lantmäteriet (u.å.a)	<i>Min karta.</i> Tillgänglig: https://minkarta.lantmateriet.se/ [2022-08-22].
Lantmäteriet (u.å.b)	<i>GeoLex.</i> Tillgänglig: https://geolex.lantmateriet.se/# [2022-10-17].
LIVSFS (2017)	<i>Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten.</i> LIVSFS 2017:2.
Länsstyrelsen (u.å)	EBH-kartan. Tillgänglig: https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c [2021-10-20].
Naturvårdsverket (1999)	<i>Metodik för inventering av förorenade områden. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Vägledning för insamling av underlagsdata.</i> Rapport 4918. Stockholm.
Naturvårdsverket (2009)	<i>Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning.</i> Rapport 5976, reviderad 2016. Stockholm.
Naturvårdsverket (2010)	<i>Återvinning av avfall i anläggningsarbeten.</i> Handbok 2010:1
Naturvårdsverket (2013)	<i>Klassning av farligt avfall.</i> Vägledning. Stockholm
Naturvårdsverket (2020)	<i>Branschlistan 2020.</i> Tillgänglig: https://www.naturvardsverket.se/globalassets/vagledning/fororenade-omraden/inventering/branschlistan-2020-fororenade-omraden.pdf [2022-08-22].
Naturvårdsverket (u.å.)	<i>Skyddad Natur.</i> Tillgänglig: skyddadnatur.naturvardsverket.se [2022-08-17].
Norconsult, 2022	<i>Översiktlig miljöteknisk markundersökning – Detaljplan för Stockby 3:19 m. fl (Stenhamra Centrum), Dnr KS15/141.</i>
Riksantikvarieämbetet (u.å.)	<i>Fornsök.</i> Tillgänglig: https://app.raa.se/open/fornsok/ [2022-08-17].
SFS 1998:808.	<i>Miljöbalken.</i> Stockholm: Miljö- och energidepartementet
SGF (2022)	<i>Åtgärdsportalen.</i> Tillgänglig: http://atgardsportalen.se/fororeningar [2022-08-30].
SGU (2013)	<i>Bedömningsgrunder för grundvatten.</i> Rapport 2013:01.
SGU (2014)	<i>Geokemisk atlas över Sverige.</i>
SGU (u.å.a)	<i>SGU:s jordartskarta.</i> Tillgänglig: https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=651525.1516302226,6579786.797715163,654213.1570062332,6581143.400428368 [2022-08-22].

- SGU (u.å.b) *SGU:s jorddjupskarta*. Tillgänglig <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jorddjup.html?zoom=651525.1516302226,6579786.797715163,654213.1570062332,6581143.400428368> [2022-08-22].
- SGU (u.å.c) *SGU:s berggrundskarta 1:50 000*. Tillgänglig <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berg-50-250-tusen.html?zoom=473546.90436535317,6627608.496751433,474890.9070533585,6628286.798108036> [2022-08-22].
- SGU (u.å.d) *SGU:s karta för grundvattenmagasin*. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html?zoom=646149.140878201,6577073.592288752,659589.1677582548,6583856.605854779107> [2022-08-22].
- SGU (u.å.e) *SGU:s karta för brunnar*. Tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html?zoom=651525.1516302226,6579786.797715163,654213.1570062332,6581143.400428368> [2022-08-22].
- Soil Circular (2013) *Soil Remediation Circular 2013, version of 1 July 2013*. Tillgänglig: <http://enviroeng.eu/wp-content/uploads/2022/01/LISTA-HOLANDESA-2013.pdf> [2022-08-23].
- SPI (2010) *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*. Rekommendation. Svenska Petroleuminstitutet.
- Vägverket (2004) *Hantering av tjärhaltiga beläggningar*. Publikation 2004:90. Stockholm: Vägverket.



Uppdrag: ÖMTMU Stenhamra skolområde

Uppdragsnummer: 1080239-01

Provtyp: Samlingsprov med skrubborr
Datum: 2022-09-13

Provpunkt	Nivå (m u my)	Jordart	Färg	Fuktighet	Anmärkning	PID (ppm)
22NC01:A	0	Asfalt	Svart	-	Cirka 3 cm tjock.	-
22NC01:01	0-0,5	F(Sa)	Brun	Torr		23,9
22NC01:02	0,5-1	Le	Grå	Torr	Naturlig lera.	2
22NC02:01	0-0,5	F(saLe)	Brungrå	Torr	Inslag organiskt mtrl.	0
22NC02:02	0,5-1	Le	Brungrå	Torr	Naturlig lera.	0
22NC03:01	0-0,5	F(saLe)	Brungrå	Torr	Inslag organiskt mtrl.	0
22NC03:02	0,5-1	Le	Brungrå	Torr	Naturlig lera. Etablerar grundvattenrör med rörspets på 2,84 m u my, filter nedersta m. Rök 1,16 m ö my	0,2
22NC04:01	0-0,5	F(saLe)	Brungrå	Torr	Inslag tegel	0
22NC04:02	0,5-1	F(siLe)	Brungrå	Torr		0
22NC04:03	1,0-1,2	F(siLe)	Brungrå	Torr		0,2
22NC04:04	1,2-2,0	Le	Brungrå	Torr	Naturlig lera.	0
22NC05:01	0-0,5	F(saLe)	Brungrå	Torr		0
22NC05:02	0,5-1	F(saLe)	Brungrå	Torr		0
22NC05:03	1-1,5	F(saLe)	Brungrå	Torr		2,9
22NC05:04	1,5-2,0	Le	Brungrå	Torr	Varvig, inslag av sandlinser. Borrstopp 2,8 m. Helt torrt, grundvattenrör utgår.	0
22NC06:01	0-0,5	F(grsaLe)	Brungrå	Torr	Inslag tegel	0,8
22NC06:02	0,5-1	F(siLe)	Brungrå	Torr		0
22NC06:03	1-1,5	F(siLe)	Brungrå	Torr		2,3
22NC06:04	1,5-2,0	Le	Brungrå	Torr	Naturlig lera.	0
22NC07:01	0-0,5	F(siLe)	Brungrå	Torr		0,3
22NC07:02	0,5-1	F(siLe)	Brungrå	Torr		3,5
22NC07:03	1-1,5	F(siLe)	Brungrå	Torr		1,7
22NC07:04	1,5-2	Le	Brungrå, något rödaktig	Torr	Naturlig lera.	0,9
22NC08:01	0-0,5	F(grSa)	Brun	Torr	Provpunkt på uppfylld kulle.	2,7
22NC08:02	0,5-1	F(saLe)	Brungrå	Torr		1
22NC08:03	1-1,5	F(saLe)	Brungrå	Torr		3,2
22NC08:04	1,5-2	F(saLe)	Brungrå	Torr		0,9
22NC08:05	2-2,5	Le	Brungrå	Torr	Naturlig lera.	0,5
22NC08:06	2,5-3	Le	Brungrå	Torr		0,6



Uppdrag: ÖMTMU Stenhamra skolområde
Uppdragsnummer: 1080239-01
Provtyp: Grundvattenprov med peristaltisk pump
Datum: 2022-09-19/20

Datum	Provpunkt	Rök (m u my)	Lod före omsättning (m u rök)	Lod efter prov	Färg	Anmärkning
22-09-19	22NC03	1,16	2,8	Torrt	Klart	Dålig tillrinning. Tillräcklig provvolym uppnås ej.
22-09-20	22NC03	1,16	-	-	Klart	Dålig tillrinning. Ingen omsättning innan prov tas.



Uppdrag: ÖMTMU Stenhamra skolområde
Uppdragsnummer: 108 02 39-01
Provtyp: Jordprov med skrubborr
< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns
Analysmetodens rapporteringsgräns överstiger gällande riktvärde

Provnr /riktvärdet	Enhet	MRR [mg/kg TS] Återvinning av avfall i anläggningsarbeten (NV2010:1)	KM [mg/kg TS] Naturvärdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)	MKM [mg/kg TS] Naturvärdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)	FA [mg/kg TS] Avfall Sverige 2019:1	22NC01:01	22NC02:01	22NC03:01	22NC04:02	22NC04:03	22NC05:02	22NC05:03	22NC06:01	22NC06:04
						ST2228927-002	ST2228927-003	ST2228927-004	ST2228927-005	ST2228927-006	ST2228927-007	ST2228927-008	ST2228927-009	ST2228927-010
Journalnummer	-													
Provtagningsdatum	Åååå-mm-dd					2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13
Provtagningsnivå	m u my					0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	0,0-0,5	1,5-2,0
Jordart	-					F(Sa)	F(SaLe)	F(SaLe)	F(SiLe)	F(SaLe)	F(SaLe)	F(SaLe)	F(SaLe)	Le
Torrsubstans (TS)	%					96,1	82,9	86,8	80,3	77,3	81,1	77,4	88,1	72,1
METALLER														
Arsenik As	mg/kg TS	10	10	25	1000	<1,00	3,96	3,17	4,01	2,1	4,96	-	3,29	6,05
Barium Ba	mg/kg TS	-	200	300	50000	31,4	98,5	82,9	89,6	58	111	-	67,1	150
Kadmium Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	<0,10	0,163	0,233	0,139	<0,10	0,166	-	0,193	0,128
Kobolt Co	mg/kg TS	-	15	35	1000	5,58	16,2	12,3	15,1	11,7	16,6	-	9,96	17,4
Krom Cr	mg/kg TS	40	80	150	10000	18,9	51,2	44,8	50,7	35,2	58,3	-	37,4	59
Koppar Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	16,8	32,5	32,2	29,3	27,5	35,1	-	26,3	36,7
Kvicksilver Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	<0,2	<0,2
Molybden Mo	mg/kg TS	40	40	100	10 000	0,43	-	-	-	<0,40	-	-	-	-
Nickel Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	11,9	32,3	23,7	29,2	23,1	35,7	-	19,7	36,1
Bly Pb	mg/kg TS	20	50	400	2500	8	21,7	21,7	19,8	17,3	21,9	-	21,8	23,3
Tenn Sn	mg/kg TS	-	-	-	-	<1,0	-	-	-	<1,0	-	-	-	-
Vanadin V	mg/kg TS	-	100	200	10000	22,9	65,8	58,2	68	41,8	73	-	47,8	72,6
Zink Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	38	91,6	89,8	90,8	76,7	101	-	69,7	95,2
PETROLEUMKOLVÄTEN														
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<5,0	-	-	-	<5,0	-	-	-	-
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10,0	<10	<10	<10	<10,0	<10	-	<10	<10
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<10	<20	<20	<20	<10	<20	-	<20	<20
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<10	<20	<20	<20	<10	<20	-	<20	<20
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1 000	10000	23	<20	<20	<20	12	<20	-	<20	<20
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0,480	<1,0	<1,0	<1,0	<0,480	<1,0	-	<1,0	<1,0
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	<1,21	<1,0	<1,0	<1,0	<1,21	<1,0	-	<1,0	<1,0
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	<0,0200	-	-	-	<0,0200	-	-	-	-
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	<0,100	-	-	-	<0,100	-	-	-	-
Etylbenzen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0,020	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
M/P/O-Xylen (Xyleners summa)	mg/kg TS	-	10	50	-	<0,0150	-	-	-	<0,0150	-	-	-	-
Summa BTEX	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,0850	-	-	-	<0,0850	-	-	-
Metyl-tert-butyleter (MTBE)	mg/kg TS	-	0,2	0,6	200	-	<0,050	-	-	-	<0,050	-	-	-
Styren	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,040	-	-	-	<0,040	-	-	-
PAH														
metylkrysener/metylbens(a)antracener	mg/kg TS	-	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0
metylpyrenen/metylfluorantener	mg/kg TS	-	-	-	-	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-	<1,0	<1,0
bens(a)antracener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	<0,08	<0,08	<0,080	<0,08	-	<0,08	<0,08
krysen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	<0,08	<0,08	<0,080	<0,08	-	<0,08	<0,08
bens(b)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	<0,08	<0,08	<0,080	<0,08	-	<0,08	<0,08
bens(k)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	<0,08	<0,08	<0,080	<0,08	-	<0,08	<0,08
bens(a)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	<0,08	<0,08	<0,080	<0,08	-	<0,08	<0,08
indeno(123cd)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	<0,08	<0,08	<0,080	<0,08	-	<0,08	<0,08
di(bens(a)h)antracener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	<0,08	<0,08	<0,080	<0,08	-	<0,08	<0,08
Naftalen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	<0,10	<0,10	<0,080	<0,10	-	<0,10	<0,10
acenaftalen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	<0,10	<0,10	<0,080	<0,10	-	<0,10	<0,10
fluoren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	<0,10	<0,10	<0,080	<0,10	-	<0,10	<0,10
fenantren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	<0,10	<0,10	<0,080	<0,10	-	<0,10	<0,10
antracener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	<0,10	<0,10	<0,080	<0,10	-	<0,10	<0,10
fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	<0,10	<0,10	<0,080	<0,10	-	<0,10	<0,10
pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	<0,10	<0,10	<0,080	<0,10	-	<0,10	<0,10
bens(o)ghi)perylene	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10
PAH, summa 16	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,640	<1,5	<1,5	<1,5	<0,640	<1,5	-	<1,5	<1,5
Summa cancerogena PAH	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,280	<0,28	<0,28	<0,28	<0,280	<0,28	-	<0,28	<0,28
Summa övriga PAH	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,360	<0,45	<0,45	<0,45	<0,360	<0,45	-	<0,45	<0,45
Summa PAH med låg molekylvikt	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,120	<0,15	<0,15	<0,15	<0,120	<0,15	-	<0,15	<0,15
Summa PAH med medelhög molekylvikt	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,20	<0,25	<0,25	<0,25	<0,20	<0,25	-	<0,25	<0,25
Summa PAH med hög molekylvikt	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,320	<0,33	<0,33	<0,33	<0,320	<0,33	-	<0,33	<0,33
PCB														
PCB 28	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB 52	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB 101	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB 118	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB 138	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB 153	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB 180	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB-7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	10	<0,0070	-	-	-	<0,0070	-	-	-	-



Uppdrag: ÖMTMU Stenhamra skolområde
Uppdragsnummer: 108 02 39-01
Provtyp: Jordprov med skrubborr

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns
Analysmetodens rapporteringsgräns överstiger gällande riktvärde

Provnr /riktvärdet	Enhet	MRR [mg/kg TS] Återvinning av avfall i anläggningsarbeten (NV2010:1)	KM [mg/kg TS] Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)	MKM [mg/kg TS] Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)	FA [mg/kg TS] Avfall Sverige 2019:1	22NC01:01	22NC02:01	22NC03:01	22NC04:02	22NC04:03	22NC05:02	22NC05:03	22NC06:01	22NC06:04
						ST2228927-002	ST2228927-003	ST2228927-004	ST2228927-005	ST2228927-006	ST2228927-007	ST2228927-008	ST2228927-009	ST2228927-010
Journalnummer	-													
Provtagningsdatum	åååå-mm-dd													
Provtagningsnivå	m u my													
Jordart	-					0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	0,5-1,0	1,0-1,5	0,0-0,5	1,5-2,0
Torrsubstans (TS)	%					F(Sa)	F(SaLe)	F(SaLe)	F(SiLe)	F(SaLe)	F(SaLe)	F(SaLe)	F(graLe)	Le
						96,1	82,9	86,8	80,3	77,3	81,1	77,4	88,1	72,1
Pesticider														
o,p'-DDD	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
p,p'-DDD	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
o,p'-DDE	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
p,p'-DDE	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
o,p'-DDT	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
p,p'-DDT	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
aldrin	mg/kg TS	-	-	-	50	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
dieldrin	mg/kg TS	-	-	-	50	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
endrin	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
isodrin	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
tetodrin	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	mg/kg TS	-	-	-	50	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	mg/kg TS	-	-	-	50	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
gamma-HCH (lindan)	mg/kg TS	-	-	-	50	<0,0100	-	-	-	<0,0100	-	<0,0010	-	-
heptaklor	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
cis-heptaklorepoxid	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
trans-heptaklorepoxid	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
alfa-endosulfan	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
beta-endosulfan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	-	-
hexaklorbutadien	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	-	-
hexakloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	-	-
diklobenil	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	-	-
imidakloprid	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	-	-
kvintozen-pentakloranalin	mg/kg TS	-	0,12	0,4	250	-	-	-	-	-	-	<0,020	-	-
dikofol	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,030	-	-
cis-klordan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	-	-
trans-klordan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	-	-
endosulfansulfat	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	-	-
tetradifon	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	-	-
DDT, DDD, DDE	mg/kg TS	-	0,1	1	50	<0,030	-	-	-	<0,030	-	<0,030	-	-
Aldrin-Dieldrin summa	mg/kg TS	-	0,02	0,18	50	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
Klorbensener														
1,2,3,4-tetraklorbensener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
1,2,3,5- & 1,2,4,5-tetraklorbensener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
pentaklorbensener	mg/kg TS	-	0,5	2	2 500	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
hexaklorbensener (HCB)	mg/kg TS	-	0,035	0,1	1 000	<0,0050	-	-	-	<0,0050	-	<0,0050	-	-
diklobenil	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
kvintozen-pentakloranilin	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
hexakloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
summa 3 tetraklorbensener (M1)	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0150	-	-	-	<0,0150	-	<0,0150	-	-
monoklorbensener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
1,2-diklorbensener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
1,3-diklorbensener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
1,4-diklorbensener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
1,2,3-triklorbensener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
1,2,4-triklorbensener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,030	-	-	-	<0,030	-	<0,030	-	-
1,3,5-triklorbensener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,050	-	-	-	<0,050	-	<0,050	-	-
Klorfenoler														
2-monoklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
3-monoklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
4-monoklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
2,3-diklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
2,4+2,5-diklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,040	-	-	-	<0,040	-	<0,040	-	-
2,6-diklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
3,4-diklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
3,5-diklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
2,3,4-triklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
2,3,5-triklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
2,3,6-triklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
2,4,5-triklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
2,4,6-triklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
3,4,5-triklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
2,3,5,6-tetraklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
2,3,4,5-tetraklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
2,3,4,6-tetraklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	<0,020	-	<0,020	-	-
pentaklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	250	<0,0200	-	-	-	<0,0200	-	<0,0200	-	-
Klorerade alifater														
diklormetan	mg/kg TS	-	0,08	0,25	10000	<0,080	-	-	-	<0,080	-	<0,080	-	-
1,1-dikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
1,2-dikloreten	mg/kg TS	-	0,02	0,06	250	<0,100	-	-	-	<0,100	-	<0,100	-	-
1,2-diklorpropan	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,100	-	-	-	<0,100	-	<0,100	-	-
kloroform	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,030	-	-	-	<0,030	-	<0,030	-	-
tetraklormetan	mg/kg TS	-	0,08	0,35	-	<0,010	-	-	-	<0,010	-	<0,010	-	-
cis-1,2-dikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0200	-	-	-	<0,0200	-	<0,0200	-	-



Uppdrag: ÖMTMU Stenhamra skolområde
Uppdragsnummer: 108 02 39-01
Provtyp: Jordprov med skruvborr

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns
Analysmetodens rapporteringsgräns överstiger gällande riktvärde

Provnr /riktvärden	Enhet	MRR [mg/kg TS] Återvinning av avfall i anläggningsarbeten (NV2010:1)	KM [mg/kg TS] Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)	MKM [mg/kg TS] Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)	FA [mg/kg TS] Avfall Sverige 2019:1	22NC01:01	22NC02:01	22NC03:01	22NC04:02	22NC04:03	22NC05:02	22NC05:03	22NC06:01	22NC06:04
Journalnummer	-					ST2228927-002	ST2228927-003	ST2228927-004	ST2228927-005	ST2228927-006	ST2228927-007	ST2228927-008	ST2228927-009	ST2228927-010
Provtagningsdatum	åååå-mm-dd					2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13
Provtagningsnivå	m u my					0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	0,5-1,0	1,0-1,5	0,0-0,5	1,5-2,0
Jordart	-					F(Sa)	F(saLe)	F(saLe)	F(siLe)	F(siLe)	F(saLe)	F(saLe)	F(grsaLe)	Le
Torrsubstans (TS)	%					96,1	82,9	86,8	80,3	77,3	81,1	77,4	88,1	72,1
trans-1,2-dikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0100	-	-	-	<0,0100	-	-	-	-
1,1,1-trikloreten	mg/kg TS	-	5	30	1000	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
1,1,2-trikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,040	-	-	-	<0,040	-	-	-	-
trikloreten	mg/kg TS	-	0,2	0,6	1000	<0,010	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
tetrakloreten	mg/kg TS	-	0,4	1,2	10000	<0,020	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
vinylklorid	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,100	-	-	-	<0,100	-	-	-	-
1,1-dikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0100	-	-	-	<0,0100	-	-	-	-
summa 3 diklorbensener (M1)	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,030	-	-	-	<0,030	-	-	-	-
summa 3 triklorbensener (M1)	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0500	-	-	-	<0,0500	-	-	-	-
Provnr /riktvärden	Enhet	MRR ² [mg/kg TS]	KM ² [mg/kg TS]	MKM ² [mg/kg TS]	FA ¹ [mg/kg TS]	22NC01:01	22NC02:01	22NC03:01	22NC04:02	22NC04:03	22NC05:02	22NC05:03	22NC06:01	22NC06:04



Uppdrag: ÖMTMU Stenhamra skolområde
Uppdragsnummer: 108 02 39-01
Provtyp: Jordprov med skruvborr
< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns
Analysmetodens rapporteringsgräns överstiger gällande riktvärde

Provnr /riktvärdet	Enhet	MRR [mg/kg TS] Återvinning av avfall i anläggningsarbeten (NV2010:1)	KM [mg/kg TS] Naturvärdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)	MKM [mg/kg TS] Naturvärdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)	FA [mg/kg TS] Avfall Sverige 2019:1	22NC07:02	22NC07:03	22NC08:01	22NC08:03	22NC08:06
Journalnummer	-					ST2228927-011	ST2228927-012	ST2231422-001	ST2228927-013	ST2231422-002
Provtagningsdatum	Åååå-mm-dd					2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13
Provtagningsnivå	m u my					0,5-1,0	1,0-1,5	0-0,5	1,0-1,5	2,5-3,0
Jordart	-					F(s)Le	F(s)Le	F(s)Sa	F(s)Le	Le
Torrsubstans (TS)	%					85,4	81,9	90,3	91,8	77,4
METALLER										
Arsenik As	mg/kg TS	10	10	25	1000	3,09	3,71	4,9	1,55	6,67
Barium Ba	mg/kg TS	200	200	300	50000	63,2	91,1	73,1	41,5	117
Kadmium Cd	mg/kg TS	0,2	0,8	12	1000	<0,10	0,162	0,16	0,11	0,152
Kobolt Co	mg/kg TS	15	15	35	1000	12,3	14,7	11,6	7,81	18,7
Krom Cr	mg/kg TS	40	80	150	10000	36,2	52,3	39	26,1	62,5
Koppar Cu	mg/kg TS	40	80	200	2500	31,5	32,2	27,8	19,6	36,6
Kvicksilver Hg	mg/kg TS	0,1	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybden Mo	mg/kg TS	40	40	100	10 000	0,64	-	-	-	-
Nickel Ni	mg/kg TS	35	40	120	1000	24	31,5	23	15,2	36,6
Bly Pb	mg/kg TS	20	50	400	2500	18,2	22,7	18,1	199	22
Tenn Sn	mg/kg TS	-	-	-	-	<1,0	-	-	-	-
Vanadin V	mg/kg TS	-	100	200	10000	43,4	64,9	57,2	32,5	86,9
Zink Zn	mg/kg TS	120	250	500	2500	82,2	97,3	85,3	56,1	121
PETROLEUMKOLVÄTEN										
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	-	25	150	700	<5,0	-	-	-	-
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	-	25	120	700	<10,0	<10	-	<10	-
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	-	100	500	1000	<10	<20	-	<20	-
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	-	100	500	10000	<10	<20	-	<20	-
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	-	100	1 000	10000	<10	<20	-	<20	-
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0,480	<1,0	-	<1,0	-
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	-	3	15	1000	<1,21	<1,0	-	<1,0	-
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	-	10	30	1000	<1,0	<1,0	-	<1,0	-
Bensen	mg/kg TS	-	0,012	0,04	1000	<0,0200	-	-	-	-
Toluen	mg/kg TS	-	10	40	1000	<0,100	-	-	-	-
Etylbenzen	mg/kg TS	-	10	50	1000	<0,020	-	-	-	-
M/P/O-Xylen (Xyleners summa)	mg/kg TS	-	10	50	-	<0,0150	-	-	-	-
Summa BTEX	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,0850	-	-	-
Metyl-tert-butyleter (MTBE)	mg/kg TS	-	0,2	0,6	200	-	<0,050	-	-	-
Styren	mg/kg TS	-	-	-	-	-	<0,040	-	-	-
PAH										
metylkrysener/metylbens(a)antracener	mg/kg TS	-	-	-	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	-
metylpyrener/metylfluorantener	mg/kg TS	-	-	-	-	<1,0	<1,0	-	<1,0	-
bens(a)antracener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	-	<0,08	-
krysen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	-	<0,08	-
bens(b)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	-	<0,08	-
bens(k)fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	-	<0,08	-
bens(a)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	-	<0,08	-
indeno(123cd)pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	-	<0,08	-
di(bens(a)h)antracener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,08	-	<0,08	-
Naftalen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	-	<0,10	-
acenaftylen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	-	<0,10	-
acenaften	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	-	<0,10	-
fluoren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	-	<0,10	-
fenantren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	-	<0,10	-
antracener	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	-	<0,10	-
fluoranten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	-	<0,10	-
pyren	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,080	<0,10	-	<0,10	-
bens(o)ghi)perylen	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-
PAH, summa 16	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,640	<1,5	-	<1,5	-
Summa cancerogena PAH	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,280	<0,28	-	<0,28	-
Summa övriga PAH	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,360	<0,45	-	<0,45	-
Summa PAH med låg molekylvikt	mg/kg TS	0,6	3	15	1000	<0,120	<0,15	-	<0,15	-
Summa PAH med medelhög molekylvikt	mg/kg TS	2	3,5	20	1000	<0,20	<0,25	-	<0,25	-
Summa PAH med hög molekylvikt	mg/kg TS	0,5	1	10	50	<0,320	<0,33	-	<0,33	-
PCB										
PCB 28	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB 52	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB 101	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB 118	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB 138	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB 153	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB 180	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0020	-	-	-	-
PCB-7	mg/kg TS	-	0,008	0,2	10	<0,0070	-	-	-	-



Uppdrag: ÖMTU Stenhamra skolområde
Uppdragsnummer: 108 02 39-01
Provtyp: Jordprov med skrubborr
< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns
Analysmetodens rapporteringsgräns överstiger gällande riktvärde

Provnr /riktvärden	Enhet	MRR [mg/kg TS] Återvinning av avfall i anläggningsarbeten (NV2010:1)	KM [mg/kg TS] Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)	MKM [mg/kg TS] Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)	FA [mg/kg TS] Avfall Sverige 2019:1	22NC07:02	22NC07:03	22NC08:01	22NC08:03	22NC08:06
Journalnummer	-					ST2228927-011	ST2228927-012	ST2231422-001	ST2228927-013	ST2231422-002
Provtagningsdatum	åååå-mm-dd					2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13
Provtagningsnivå	m u my					0,5-1,0	1,0-1,5	0-0,5	1,0-1,5	2,5-3,0
Jordart	-					F(silE)	F(silE)	F(grSa)	F(silE)	Le
Torrsubstans (TS)	%					85,4	81,9	90,3	91,8	77,4
Pesticider										
o,p'-DDD	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
p,p'-DDD	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
o,p'-DDE	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
p,p'-DDE	mg/kg TS	-	-	-	-	0,01	-	-	-	-
o,p'-DDT	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
p,p'-DDT	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
aldrin	mg/kg TS	-	-	-	50	<0,010	-	-	-	-
dieldrin	mg/kg TS	-	-	-	50	<0,010	-	-	-	-
endrin	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
isodrin	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
tetodrin	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
alfa-HCH (alfa-hexaklorcyklohexan)	mg/kg TS	-	-	-	50	<0,010	-	-	-	-
beta-HCH (beta-hexaklorcyklohexan)	mg/kg TS	-	-	-	50	<0,010	-	-	-	-
gamma-HCH (lindan)	mg/kg TS	-	-	-	50	<0,0100	-	-	-	-
heptaklor	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
cis-heptaklorepoxid	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
trans-heptaklorepoxid	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
alfa-endosulfan	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
beta-endosulfan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hexaklorbutadien	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hexakloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
diklobenil	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
imidakloprid	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
kvintozen-pentakloranalin	mg/kg TS	-	0,12	0,4	250	-	-	-	-	-
dikofol	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cis-klordan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trans-klordan	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
endosulfansulfat	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tetradifon	mg/kg TS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DDT, DDD, DDE	mg/kg TS	-	0,1	1	50	<0,030	-	-	-	-
Aldrin-Dieldrin summa	mg/kg TS	-	0,02	0,18	50	<0,010	-	-	-	-
Klorbensener										
1,2,3,4-tetraklorbensens	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
1,2,3,5 & 1,2,4,5-tetraklorbensens	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
pentaklorbensens	mg/kg TS	-	0,5	2	2 500	<0,010	-	-	-	-
hexaklorbensens (HCB)	mg/kg TS	-	0,035	0,1	1 000	<0,0050	-	-	-	-
diklobenil	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
kvintozen-pentakloranilin	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
hexakloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
summa 3 tetraklorbensener (M1)	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0150	-	-	-	-
monoklorbensens	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
1,2-diklorbensens	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
1,3-diklorbensens	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
1,4-diklorbensens	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
1,2,3-triklorbensens	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
1,2,4-triklorbensens	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,030	-	-	-	-
1,3,5-triklorbensens	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,050	-	-	-	-
Klorfenoler										
2-monoklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
3-monoklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
4-monoklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
2,3-diklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
2,4+2,5-diklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,040	-	-	-	-
2,6-diklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
3,4-diklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
3,5-diklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
2,3,4-triklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
2,3,5-triklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
2,3,6-triklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
2,4,5-triklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
2,4,6-triklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
3,4,5-triklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
2,3,5,6-tetraklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
2,3,4,5-tetraklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
2,3,4,6-tetraklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,020	-	-	-	-
pentaklorfenol	mg/kg TS	-	-	-	250	<0,0200	-	-	-	-
Klorerade alifater										
diklormetan	mg/kg TS	-	0,08	0,25	10000	<0,080	-	-	-	-
1,1-dikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-
1,2-dikloreten	mg/kg TS	-	0,02	0,06	250	<0,100	-	-	-	-
1,2-diklorpropan	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,100	-	-	-	-
kloroform	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,030	-	-	-	-
tetraklormetan	mg/kg TS	-	0,08	0,35	-	<0,010	-	-	-	-
cis-1,2-dikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0200	-	-	-	-



Uppdrag: ÖMTMU Stenhamra skolområde
Uppdragsnummer: 108 02 39-01
Provtyp: Jordprov med skrubborr

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns
Analysmetodens rapporteringsgräns överstiger gällande riktvärde

Provnr /riktvärden	Enhet	MRR [mg/kg TS] Återvinning av avfall i anläggningsarbeten (NV2010:1)	KM [mg/kg TS] Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)	MKM [mg/kg TS] Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)	FA [mg/kg TS] Avfall Sverige 2019:1	22NC07:02	22NC07:03	22NC08:01	22NC08:03	22NC08:06
Journalnummer	-					ST2228927-011	ST2228927-012	ST2231422-001	ST2228927-013	ST2231422-002
Provtagningsdatum	åååå-mm-dd					2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13	2022-09-13
Provtagningsnivå	m u my					0,5-1,0	1,0-1,5	0-0,5	1,0-1,5	2,5-3,0
Jordart	-					F(s)Le	F(s)Le	F(gr)Sa	F(s)Le	Le
Torrsubstans (TS)	%					85,4	81,9	90,3	91,8	77,4
trans-1,2-dikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0100	-	-	-	-
1,1,1-trikloreten	mg/kg TS	-	5	30	1000	<0,010	-	-	-	-
1,1,2-trikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,040	-	-	-	-
trikloreten	mg/kg TS	-	0,2	0,6	1000	<0,010	-	-	-	-
tetrakloreten	mg/kg TS	-	0,4	1,2	10000	<0,020	-	-	-	-
vinylklorid	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,100	-	-	-	-
1,1-dikloreten	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0100	-	-	-	-
summa 3 diklorbensener (M1)	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,030	-	-	-	-
summa 3 triklorbensener (M1)	mg/kg TS	-	-	-	-	<0,0500	-	-	-	-
Provnr /riktvärden	Enhet	MRR ² [mg/kg TS]	KM ² [mg/kg TS]	MKM ² [mg/kg TS]	FA ¹ [mg/kg TS]	22NC07:02	22NC07:03	22NC08:01	22NC08:03	22NC08:06



Uppdrag: ÖMTMU Stenhamra skolområde
Uppdragsnummer: 108 02 39-01
Provtyp: Asfalt

Provtagningsfas	¹ Jämförelser med ämnesgruppen PAH, summa 16 som riktvärde	^{2,3} Jämförelser med ämnesgruppen PAH, summa 16 som gränsvärde samt mot bens(a)pyren	
Provnr /riktvärden	Tjärasfalt [mg/kg TS] ¹	FA [mg/kg TS] ^{2,3}	22NC01:A
Journalnummer			ST2228927-001
Provtagningsdatum			2022-09-13
Jordart			Asfalt
PAH			
bens(a)antracen			<0.25
krysen			0,53
bens(b)fluoranten			0,5
bens(k)fluoranten			<0.25
bens(a)pyren		>50	<0.25
indeno(123cd)pyren			<0.25
dibens(ah)antracen			<0.25
Naftalen			<0.50
acenaftylen			<0.50
acenaften			<0.50
fluoren			<0.50
fenantren			<0.50
antracen			<0.50
fluoranten			<0.50
pyren			0,63
benso(ghi)perylen			<0.25
Summa PAH med låg molekylvikt			<6.0
Summa PAH med medelhög molekylvikt			1,03
Summa PAH med hög molekylvikt			0,63
Summa cancerogena PAH			<0.75
Summa övriga PAH			0,63
PAH, summa 16	>70	>300	1,03
Provnr /riktvärden	Tjärasfalt [mg/kg TS] ¹	FA [mg/kg TS] ^{2,3}	22NC01:A

Jämförelsevärde överstiger rapporteringsgräns
< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns

¹ Jämförelser med ämnesgruppen PAH, summa 16 som riktvärde (Vägverket, 2004)
Tjärasfalt



^{2,3} Jämförelser med ämnesgruppen PAH, summa 16 och bens(a)pyren som gränsvärden
(Naturvårdsverket, 2013, EU 2018/C 124/01)
Farligt avfall



Provnr /riktvärden	Enhet	Tillståndsklasser från SGU's bedömningsgrunder för grundvatten (SGU-rapport 2013:01) Metaller angivna i filtrerade halter					Nederländska riktvärden (Soil Remediation Circular 2013)		Nederländska riktvärden (VROM 2000)		22NC03	22NC03
		Klass 1 Mycket låg halt	Klass 2 Låg halt	Klass 3 Måttlig halt	Klass 4 Hög halt	Klass 5 Mycket hög halt	Target Value	Intervention Value	Target Value	Intervention Value	Metaller angivna i uppslutna halter	Metaller angivna i filtrerade halter
hexaklorbensen	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	<0,0050	-
Klorfenoler	Enhet											
2-monoklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,100	-
3-monoklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,100	-
4-monoklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,100	-
2,3-diklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
2,4,2,5-diklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,20	-
2,6-diklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
3,4-diklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
3,5-diklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
2,3,4-triklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
2,3,5-triklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
2,3,6-triklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
2,4,5-triklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
2,4,6-triklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
3,4,5-triklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
2,3,4,5-tetraklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
2,3,4,6-tetraklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
2,3,5,6-tetraklorfenol	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
pentaklorfenol (PCP)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,04	4	<0,10	-
PCB	Enhet											
PCB, summa 7	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	<0,00390	-



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2228927	Sida	: 1 av 23
Kund	: Norconsult AB	Projekt	: Stenhamra MTMU (1080239)
Kontaktperson	: Ylva Bellander	Beställningsnummer	: 1080239-01
Adress	: Hantverkargatan 5 112 21 Stockholm Sverige	Provtagare	: Ylva Bellander
E-post	: ylva.bellander@norconsult.com	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: 010-141 83 04	Ankomstdatum, prover	: 2022-09-16 16:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-09-20
(eller		Utfärdad	: 2022-09-23 15:07
Orderblankett-nummer)		Antal ankomna prover	: 13
Offertnummer	: HL2020SE-NOR-AB0001 (OF182160)	Antal analyserade prover	: 13

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 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200

Sida : 2 av 23
 Ordernummer : ST2228927
 Kund : Norconsult AB



Analysresultat

Matris: **ASFALT**

Provbeteckning
 Laboratoriets provnummer
 Provtagningsdatum / tid

22NC01:A

ST2228927-001

2022-09-13

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
acenaftilen	<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	0.63	± 0.23	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	0.53	± 0.19	mg/kg	0.05	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.50	± 0.18	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	1.03 *	----	mg/kg	0.20	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa övriga PAH	0.63 *	----	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	0.63 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST
summa PAH H	1.03 *	----	mg/kg	0.25	Asfalt-OJ-1	Asfalt-OJ-1	ST

Sida : 3 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								22NC01:01	
								ST2228927-002	
Matris: JORD		Provbeteckning		22NC01:01					
		Laboratoriets provnummer		ST2228927-002					
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-13					
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	<1.00	----	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Ba, barium	31.4	± 6.29	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cd, kadmium	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Co, kobolt	5.58	± 1.12	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cr, krom	18.9	± 3.77	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cu, koppar	16.8	± 3.37	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Mo, molybden	0.43	± 0.09	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Ni, nickel	11.9	± 2.4	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Pb, bly	8.0	± 1.6	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Sn, tenn	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
V, vanadin	22.9	± 4.58	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Zn, zink	38.0	± 7.6	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR		
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR		
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
alifater >C16-C35	23	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
BTEX									
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
m,p-xylen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
o-xylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
acenaftylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fluoren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fenantren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(a)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
krysen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(b)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(k)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(a)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
dibens(a,h)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(g,h,i)perylene	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
summa PAH 16	<0.640	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		

Sida : 4 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa cancerogena PAH	<0.280	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa övriga PAH	<0.360	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH H	<0.320	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR

Sida : 5 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	96.1	± 5.80	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 6 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								22NC02:01	
								ST2228927-003	
Matris: JORD		Provbeteckning		22NC02:01					
		Laboratoriets provnummer		ST2228927-003					
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-13					
Provbereidning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	3.96	± 0.40	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	98.5	± 9.9	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	0.163	± 0.017	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	16.2	± 1.6	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	51.2	± 5.1	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	32.5	± 3.3	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	32.3	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	21.7	± 2.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	65.8	± 6.6	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	91.6	± 9.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Fysikaliska parametrar									
torrsubstans vid 105°C	82.9	± 4.97	%	1.00	MS-2	TS-105	ST		

Sida : 7 av 23
 Ordernummer : ST2228927
 Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		22NC03:01					
Laboratoriets provnummer		ST2228927-004					
Provtagningsdatum / tid		2022-09-13					
Provbredning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.17	± 0.32	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	82.9	± 8.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.233	± 0.024	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	12.3	± 1.2	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	44.8	± 4.5	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	32.2	± 3.2	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	23.7	± 2.4	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	21.7	± 2.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	58.2	± 5.8	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	89.8	± 9.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	86.8	± 5.21	%	1.00	MS-2	TS-105	ST

Sida : 8 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		22NC04:02					
Laboratoriets provnummer		ST2228927-005					
Provtagningsdatum / tid		2022-09-13					
Provbereidning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.01	± 0.40	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	89.6	± 9.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.139	± 0.015	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	15.1	± 1.5	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	50.7	± 5.1	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	29.3	± 2.9	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	29.2	± 2.9	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	19.8	± 2.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	68.0	± 6.8	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	90.8	± 9.1	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	80.3	± 4.82	%	1.00	MS-2	TS-105	ST

Sida : 9 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								22NC04:03	
								ST2228927-006	
Matris: JORD		Provbeteckning		22NC04:03					
		Laboratoriets provnummer		ST2228927-006					
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-13					
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	2.10	± 0.42	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Ba, barium	58.0	± 11.6	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cd, kadmium	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Co, kobolt	11.7	± 2.33	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cr, krom	35.2	± 7.05	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cu, koppar	27.5	± 5.50	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Mo, molybden	<0.40	----	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Ni, nickel	23.1	± 4.6	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Pb, bly	17.3	± 3.4	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Sn, tenn	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
V, vanadin	41.8	± 8.36	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Zn, zink	76.7	± 15.3	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR		
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR		
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
alifater >C16-C35	12	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
BTEX									
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
m,p-xylen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
o-xylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
acenaftylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fluoren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fenantren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(a)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
krysen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(b)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(k)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(a)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
dibens(a,h)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(g,h,i)perylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
summa PAH 16	<0.640	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		

Sida : 10 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa cancerogena PAH	<0.280	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa övriga PAH	<0.360	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH H	<0.320	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR

Sida : 11 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	77.3	± 4.67	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 12 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		22NC05:02			
		Laboratoriets provnummer		ST2228927-007			
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-13			
Provbereidning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.96	± 0.50	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	111	± 11	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.166	± 0.017	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	16.6	± 1.7	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	58.3	± 5.8	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	35.1	± 3.5	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	35.7	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	21.9	± 2.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	73.0	± 7.3	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	101	± 10	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	81.1	± 4.87	%	1.00	MS-2	TS-105	ST

Sida : 13 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	22NC05:03					
		ST2228927-008					
		2022-09-13					
MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
Pesticider							
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0010	----	mg/kg TS	0.0010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa aldrin/dieldrin (M1)	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
summa 6 DDD, DDT, DDE	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
beta-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexaklorbutadien	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
hexaklorethan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
imidakloprid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-PESLMS02	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
dikofol	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
cis-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
trans-klordan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
endosulfansulfat	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD04	PR
tetradifon	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-3J	S-OCPECD01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	77.4	± 4.68	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 14 av 23
 Ordernummer : ST2228927
 Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		22NC06:01					
Laboratoriets provnummer		ST2228927-009					
Provtagningsdatum / tid		2022-09-13					
Provbereidning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.29	± 0.33	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	67.1	± 6.7	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.193	± 0.020	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	9.96	± 1.00	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	37.4	± 3.7	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	26.3	± 2.6	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	19.7	± 2.0	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	21.8	± 2.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	47.8	± 4.8	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	69.7	± 7.0	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	88.1	± 5.29	%	1.00	MS-2	TS-105	ST

Sida : 15 av 23
 Ordernummer : ST2228927
 Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		22NC06:04					
Laboratoriets provnummer		ST2228927-010					
Provtagningsdatum / tid		2022-09-13					
Provbereidning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	6.05	± 0.61	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	150	± 15	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.128	± 0.014	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	17.4	± 1.7	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	59.0	± 5.9	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	36.7	± 3.7	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	36.1	± 3.6	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	23.3	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	72.6	± 7.3	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	95.2	± 9.5	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	72.1	± 4.33	%	1.00	MS-2	TS-105	ST

Sida : 16 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								22NC07:02	
								ST2228927-011	
Matris: JORD		Provbeteckning		22NC07:02					
		Laboratoriets provnummer		ST2228927-011					
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-13					
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	3.09	± 0.62	mg/kg TS	1.00	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Ba, barium	63.2	± 12.6	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cd, kadmium	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Co, kobolt	12.3	± 2.46	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cr, krom	36.2	± 7.24	mg/kg TS	0.25	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Cu, koppar	31.5	± 6.30	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Hg, kvicksilver	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Mo, molybden	0.64	± 0.13	mg/kg TS	0.40	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Ni, nickel	24.0	± 4.8	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Pb, bly	18.2	± 3.6	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Sn, tenn	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
V, vanadin	43.4	± 8.68	mg/kg TS	0.10	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Zn, zink	82.2	± 16.4	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-METAXAC1	PR		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<5.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR		
alifater >C8-C10	<10.0	----	mg/kg TS	10.0	ENVIPACK	S-ALIGMS	PR		
alifater >C10-C12	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
alifater >C12-C16	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
alifater >C16-C35	<10	----	mg/kg TS	10	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<0.480	----	mg/kg TS	0.480	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
aromater >C10-C16	<1.21	----	mg/kg TS	1.24	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
metylpirener/metylfluorantener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
BTEX									
bensen	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
toluen	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
etylbenzen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
summa xylener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
summa BTEX	<0.0850	----	mg/kg TS	0.0850	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
m,p-xylen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
o-xylen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
acenaftylen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
acenaften	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fluoren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fenantren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(a)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
krysen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(b)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(k)fluoranten	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(a)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
dibens(a,h)antracen	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
bens(g,h,i)perylene	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		
summa PAH 16	<0.640	----	mg/kg TS	0.640	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR		

Sida : 17 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa cancerogena PAH	<0.280	----	mg/kg TS	0.280	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa övriga PAH	<0.360	----	mg/kg TS	0.360	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH L	<0.120	----	mg/kg TS	0.120	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH M	<0.20	----	mg/kg TS	0.20	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
summa PAH H	<0.320	----	mg/kg TS	0.320	ENVIPACK	S-SPIGMS03	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.0070	----	mg/kg TS	0.0070	ENVIPACK	S-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,4-diklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
diklormetan	<0.080	----	mg/kg TS	0.080	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-dikloreten	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,2-diklorpropan	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
kloroform	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetraklormetan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,1-trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1,2-trikloreten	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
trikloreten	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
tetrakloreten	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
vinylklorid	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
1,1-dikloreten	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 diklorbensener	<0.030	----	mg/kg TS	0.030	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
summa 3 triklorbensener	<0.0500	----	mg/kg TS	0.0500	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Ickehalogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
styren	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-VOCGMS07	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	0.010	± 0.004	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
aldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.0100	----	mg/kg TS	0.0100	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
heptaklor	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR

Sida : 18 av 23
Ordnummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	mg/kg TS	0.0050	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
diklobenil	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
kvintozen + pentakloranalin	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
summa 3 tetraklorbensener	<0.0150	----	mg/kg TS	0.0150	ENVIPACK	S-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.040	----	mg/kg TS	0.040	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.020	----	mg/kg TS	0.020	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.0200	----	mg/kg TS	0.0200	ENVIPACK	S-CLPGMS01	PR
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	85.4	± 5.16	%	0.10	TS105	S-DRY-GRCI	PR

Sida : 19 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.		
								22NC07:03	
								ST2228927-012	
Matris: JORD		Provbeteckning		22NC07:03					
		Laboratoriets provnummer		ST2228927-012					
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-13					
Provbereidning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	3.71	± 0.37	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	91.1	± 9.1	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	0.162	± 0.017	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	14.7	± 1.5	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	52.3	± 5.2	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	32.2	± 3.2	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	31.5	± 3.2	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	22.7	± 2.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	64.9	± 6.5	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	97.3	± 9.7	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST		
Fysikaliska parametrar									
torrsubstans vid 105°C	81.9	± 4.92	%	1.00	MS-2	TS-105	ST		

Sida : 20 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		22NC08:03					
Laboratoriets provnummer		ST2228927-013					
Provtagningsdatum / tid		2022-09-13					
Provbereidning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-2	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.55	± 0.16	mg/kg TS	0.500	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	41.5	± 4.2	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.110	± 0.012	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.81	± 0.78	mg/kg TS	0.100	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	26.1	± 2.6	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.6	± 2.0	mg/kg TS	0.300	MS-2	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	15.2	± 1.5	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	199	± 20	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	32.5	± 3.3	mg/kg TS	0.200	MS-2	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	56.1	± 5.6	mg/kg TS	1.00	MS-2	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21H	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
torrsubstans vid 105°C	91.8	± 5.51	%	1.00	MS-2	TS-105	ST

Sida : 21 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Sida : 22 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult AB



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
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-ALIGMS	Bestämning av alifatfraktionerna C5-C8 och C8-C10 enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004, utgåva 1.1. Metoden utförs med GC-FID och GC-MS.
S-CLPGMS01	Bestämning av klorfenoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 and DIN ISO 14154. Mätning utförs med GC-MS och GC-ECD.
S-DRY-GRCI	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt metod baserad på CSN ISO 11465, CSN EN 12880 och CSN EN 14346:2007.
S-METAXAC1	Bestämning av metaller efter uppslutning med HNO ₃ enligt metod baserad på US EPA 200.7, CSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120. Provvupparbetning enligt metod baserad på US EPA 3050, CSN EN 13657, ISO 11466 kap. 10.3 till 10.16, 10.17.5, 10.17.6, 10.17.9 till 10.17.14. Mätning utförs med ICP-AES.
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-OCPECD04	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på US EPA 8081 och ISO 10382. Mätningen utförs med GC-ECD.
S-PCBGMS05	Bestämning av polyklorerade bifenyler PCB (7 st) enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382 och CSN EN 15308. Mätning utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
S-PESLMS02	Bestämning av pesticider enligt CSN EN 15637 och US EPA 1694. Mätning utförs med LC-MS/MS.
S-SPIGMS03	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 metod enligt SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(1,2,3,cd)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,cd)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH-sommorna är definerade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
S-VOCGMS07	Bestämning av monocykliska aromatiska kolväten (BTEX), styren, MTBE, klorerade alifater samt mono-, di- och triklorbensener enligt metod baserad på US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ISO 22155, ISO 15009, CSN EN ISO 16558-1 och MADEP 2004 utgåva 1.1. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS.
Asfalt-OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt. Provbredning 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(a,h)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
SVOC-OJ-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 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(a,h)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen.
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.
S-PPHOM2*	Torkning och siktning av prov till partikelstorlek < 2 mm
S-PPHOM4*	Siktning och krossning av prov till partikelstorlek < 4 mm.
PP-Kryomalning STHLM*	Provbredning av asfalt och tjärpapp enligt intern instruktion INS-0360.

Sida : 23 av 23
Ordernummer : ST2228927
Kund : Norconsult 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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2231422	Sida	: 1 av 3
Kund	: Norconsult AB	Projekt	: Stenhamra MTMU
Kontaktperson	: Ylva Bellander	Beställningsnummer	: ----
Adress	: Hantverkargatan 5 112 21 Stockholm Sverige	Provtagare	: Ylva Bellander
E-post	: ylva.bellander@norconsult.com	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: 010-141 83 04	Ankomstdatum, prover	: 2022-10-05 15:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-10-06
(eller		Utfärdad	: 2022-10-10 10:51
Orderblankett-nummer)		Antal ankomna prover	: 2
Offertnummer	: HL2020SE-NOR-AB0001 (OF182160)	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 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200

Sida : 2 av 3
 Ordernummer : ST2231422
 Kund : Norconsult AB



Analysresultat

Matris: JORD	Provbeteckning	22NC08:01						
	Laboratoriets provnummer	ST2231422-001						
	Provtagningsdatum / tid	ej specificerad						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	90.3	± 5.42	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.90	± 1.14	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST	
Ba, barium	73.1	± 14.8	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST	
Cd, kadmium	0.160	± 0.067	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST	
Co, kobolt	11.6	± 2.34	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST	
Cr, krom	39.0	± 7.82	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST	
Cu, koppar	27.8	± 5.63	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST	
Ni, nickel	23.0	± 4.64	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST	
Pb, bly	18.1	± 3.94	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST	
V, vanadin	57.2	± 11.4	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST	
Zn, zink	85.3	± 17.3	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST	

Matris: JORD	Provbeteckning	22NC08:06						
	Laboratoriets provnummer	ST2231422-002						
	Provtagningsdatum / tid	ej specificerad						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
torrsubstans vid 105°C	77.4	± 4.65	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	6.67	± 1.49	mg/kg TS	0.500	MS-2	MS-2	ST	
Ba, barium	117	± 23.7	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST	
Cd, kadmium	0.152	± 0.066	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST	
Co, kobolt	18.7	± 3.76	mg/kg TS	0.100	MS-2	MS-2	ST	
Cr, krom	62.5	± 12.5	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST	
Cu, koppar	36.6	± 7.37	mg/kg TS	0.300	MS-2	MS-2	ST	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST	
Ni, nickel	36.6	± 7.34	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST	
Pb, bly	22.0	± 4.71	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST	
V, vanadin	86.9	± 17.3	mg/kg TS	0.200	MS-2	MS-2	ST	
Zn, zink	121	± 24.4	mg/kg TS	1.00	MS-2	MS-2	ST	

Sida : 3 av 3
Ordernummer : ST2231422
Kund : Norconsult AB



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
MS-2	Bestämning av metaller i fasta prover. Uppslutning enligt SS 028150:1993 utg. 2 på värmeblock med 7 M HNO ₃ . Analys enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 utg. 2 mod. med ICP-MS.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS-EN 15934:2012 utg 1.

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

MU = Mätosäkerhet

* = Asterisk efter resultatet visar på ej 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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2229289	Sida	: 1 av 6
Kund	: Norconsult AB	Projekt	: Stenhamra MTMU (1080239)
Kontaktperson	: Ylva Bellander	Beställningsnummer	: 1080239-01
Adress	: Hantverkargatan 5 112 21 Stockholm Sverige	Provtagare	: Ylva Bellander
E-post	: ylva.bellander@norconsult.com	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: 010-141 83 04	Ankomstdatum, prover	: 2022-09-21 15:30
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2022-09-22
(eller		Utfärdad	: 2022-09-28 12:09
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 2
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-NOR-AB0001 (OF182160)	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

Orderkommentar

-

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 182 36 Danderyd Sverige	E-post	: info.ta@alsglobal.com
		Telefon	: +46 8 5277 5200

Sida : 2 av 6
 Ordernummer : ST2229289
 Kund : Norconsult AB



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning		22NC03			
		Laboratoriets provnummer		ST2229289-001			
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-20			
Provbereidning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE
Metaller och grundämnen							
Sn, tenn	1.20	± 0.15	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
As, arsenik	5.26	± 0.54	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Ba, barium	174	± 17	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Cd, kadmium	<0.2	----	µg/L	0.200	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Co, kobolt	24.4	± 2.4	µg/L	0.50	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Cr, krom	67.7	± 6.8	µg/L	5.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Cu, koppar	52.4	± 5.3	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	ENVIPACK-DG	W-AFS-17V3b	LE
Mo, molybden	2.44	± 0.25	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Ni, nickel	48.3	± 4.8	µg/L	3.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Pb, bly	32.8	± 3.3	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
V, vanadin	95.3	± 9.5	µg/L	5.00	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Zn, zink	133	± 17	µg/L	2.0	ENVIPACK-DG	W-SFMS-06	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-ALIGMS	PR
alifater >C8-C10	<10.0	----	µg/L	10.0	ENVIPACK-DG	W-ALIGMS	PR
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
alifater >C16-C35	<10	----	µg/L	10	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	0.08	± 0.02	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
aromater >C10-C16	<0.775	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
metylpirener/metylfluorantener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
BTEX							
bensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
toluen	2.31	± 0.92	µg/L	0.50	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
etylbenzen	0.26	± 0.10	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
summa xylener	1.45	----	µg/L	0.150	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.015	± 0.004	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR

Sida : 3 av 6
Ordernummer : ST2229289
Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(g,h,i)perylen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa PAH 16	0.015	± 0.004	µg/L	0.080	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa cancerogena PAH	<0.035	----	µg/L	0.035	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa övriga PAH	0.015	± 0.004	µg/L	0.045	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa PAH L	0.0150	± 0.0045	µg/L	0.0150	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa PAH M	<0.0250	----	µg/L	0.0250	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
summa PAH H	<0.040	----	µg/L	0.040	ENVIPACK-DG	W-SPIGMS04	PR
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 52	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 101	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 118	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 138	<0.00120	----	µg/L	0.00120	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 153	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
PCB 180	<0.00110	----	µg/L	0.00110	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
summa PCB 7	<0.00390	----	µg/L	0.00400	ENVIPACK-DG	W-PCBGMS05	PR
Halogenerade volatila organiska föreningar							
monoklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,3-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,4-diklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2,3-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2,4-triklorbensen	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,3,5-triklorbensen	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
tetraklormetan	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1,1-trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1,2-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
cis-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
trans-1,2-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
vinylklorid	<1.00	----	µg/L	1.00	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
Ikkehalogenerade volatila organiska föreningar							
MTBE (metyl-tert-butyleter)	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
styren	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-VOCGMS01	PR
Klororganiska pesticider							
o,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDD	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDE	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
o,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
p,p'-DDT	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
aldrin	<0.0500	----	µg/L	0.0500	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
dieldrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
endrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
isodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
telodrin	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
alfa-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
beta-HCH	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
gamma-HCH (lindan)	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR

Sida : 4 av 6
 Ordernummer : ST2229289
 Kund : Norconsult AB



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.
Klororganiska pesticider - Fortsatt							
heptaklor	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
cis-heptaklorepoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
trans-heptaklorepoxid	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
alfa-endosulfan	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
1,2,3,4-tetraklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
1,2,3,5 + 1,2,4,5-tetraklorbensen	<0.020	----	µg/L	0.020	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
pentaklorbensen	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
hexaklorbensen (HCB)	<0.0050	----	µg/L	0.0050	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
hexakloretan	<0.010	----	µg/L	0.010	ENVIPACK-DG	W-OCPECD01	PR
Klorfenoler							
2-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
4-monoklorfenol	<0.100	----	µg/L	0.100	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,4+2,5-diklorfenol	<0.20	----	µg/L	0.20	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,6-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3,4-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3,5-diklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,4-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,4,6-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
3,4,5-triklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,5,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,5-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
2,3,4,6-tetraklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR
pentaklorfenol	<0.10	----	µg/L	0.10	ENVIPACK-DG	W-CLPGMS01	PR

Sida : 5 av 6
 Ordernummer : ST2229289
 Kund : Norconsult AB



Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		22NC03 V3a + filt				
		Laboratoriets provnummer		ST2229289-002				
		Provtagningsdatum / tid		2022-09-20				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analyspaket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Filtrering	Ja	----	-	-	PP-FILTR045	W-PP-filt	LE	
Metaller och grundämnen								
Al, aluminium	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
As, arsenik	0.694	± 0.134	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	15.9	± 1.6	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Ca, kalcium	94.0	± 9.4	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	0.496	± 0.110	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	1.12	± 0.21	µg/L	1.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Fe, järn	<0.004	----	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	5.66	± 0.57	mg/L	0.5	V-3a	W-AES-1B	LE	
Mg, magnesium	21.0	± 2.1	mg/L	0.09	V-3a	W-AES-1B	LE	
Mn, mangan	81.0	± 8.1	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Mo, molybden	2.51	± 0.44	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Na, natrium	31.6	± 3.2	mg/L	0.2	V-3a	W-AES-1B	LE	
Ni, nickel	1.46	± 0.34	µg/L	0.50	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
V, vanadin	2.20	± 0.22	µg/L	0.050	V-3a	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	<2	----	µg/L	2.0	V-3a	W-SFMS-5D	LE	

Sida : 6 av 6
Ordernummer : ST2229289
Kund : Norconsult 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-AFS-17V3b	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
W-PP-filt	Filtrering med 0.45µm filter (SE-SOP-0259, SS-EN ISO 5667-3:2018).
W-SFMS-06	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Metod 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
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-ALIGMS	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, ISO 11423, ISO 15680. Mätning utförd med GC-FID och GC-MS.
W-CLPGMS01	Bestämning av fenoler, klorerade fenoler och kresoler enligt metod baserad på US EPA 8041, US EPA 3500 och CSN EN 12673. Mätning utförd med GC-MS.
W-OCPECD01	Bestämning av klorerade pesticider och andra halogenerade ämnen enligt metod baserad på CSN EN ISO 6468, US EPA 8081 och DIN 38407-3. Mätning utförs med GC-ECD.
W-PCBGMS05	Bestämning av polyklorerade bifenylter, PCB (7 kongener) enligt metod baserad på US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN ISO 6468 och US EPA 8000D. Mätningen utförs med GC-MS eller GC-MS/MS.
W-SPIGMS04	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 enligt intern instruktion som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
W-VOCGMS01	Bestämning av flyktiga organiska föreningar enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, CSN EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1, CSN ISO 11423, CSN EN ISO 15680. Mätningen utförs med GC-FID och GC-MS.

Beredningsmetoder	Metod
W-PV-AC	Upplösning med salpetersyra i autoklav enligt SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).

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

