

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING FRÄMRE BOLÄNDERNA



UPPDRAG 305863, Miljöteknisk markundersökning främre Boländerna
Titel på rapport: Översiktlig miljöteknisk markundersökning
Status: Rapport
Datum: 2020-10-16

MEDVERKANDE

Beställare: Uppsala kommun
Kontaktperson: Stefan Bergerstam

Konsult: Tyréns AB
Uppdragsansvarig: My Nilsson
Handläggare: My Nilsson, Niklas Ekberg
Kvalitetsgranskare: Charlotte Ohlsson

REVIDERINGAR

Revideringsdatum 2020-11-26
Version: 1.1
Initialer: MN (My Nilsson) Tyréns AB

Uppdragsansvarig:

My Nilsson

Datum: 2020-10-16

Handlingen granskad av:

Charlotte Ohlsson

Datum: 2020-10-16

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND	4
1.1	UPPDRAG OCH SYFTE.....	4
1.2	AVGRÄNSNINGAR.....	4
2	OMRÅDESBESKRIVNING.....	4
3	VERKSAMHETSHISTORIK.....	5
4	FÖRORENINGAR	6
4.1	BRANSCHSPECIFIKA FÖRORENINGAR.....	6
4.2	EGENSKAPER HOS FÖRORENINGAR.....	6
5	BEDÖMNINGSGRUNDER.....	7
5.1	BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR JORD.....	7
5.1.1	GENERELLA RIKTVÄRDEN.....	7
5.1.2	VAL AV RIKTVÄRDEN	7
5.1.3	REKOMMENDERADE HALTGRÄNSER FÖR FARLIGT AVFALL	7
5.2	BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR GRUNDEVATTEN	7
6	UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	8
6.1	UNDERSÖKNINGENS OMFATTNING	8
6.2	PROVTAGNINGSMETOD OCH PROVHANTERING.....	8
6.2.1	PROVTAGNING AV JORD	8
6.2.2	PROVTAGNING AV GRUND- OCH YTVATTEN.....	8
6.3	POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING.....	8
6.4	ANALYS.....	8
6.4.1	LABORATORIEANALYSER	8
7	RESULTAT.....	9
7.1	INTRYCK VID FÄLTARBETE.....	9
7.2	RESULTAT AV LABORATORIEANALYSER.....	9
7.2.1	ANALYSRESULTAT JORDPROVER	9
7.2.2	ANALYSRESULTAT GRUND- OCH YTVATTENPROVER	9
8	BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN	9
9	ÅTGÄRDS- OCH UNDERSÖKNINGSBEHOV.....	11
10	REFERENSER.....	12

BILAGA 1 – PLANRITNING MED PROVPUNKTER

BILAGA 2 – PROVPUNKTER ENL. FÖRORENINGSKLASS

BILAGA 3 – SAMMANSTÄLLNING ANALYSRESULTAT JORD

BILAGA 4 – SAMMANSTÄLLNING ANALYSRESULTAT GRUNDEVATTEN

BILAGA 5 – FÄLTPROTOKOLL JORD OCH GRUNDEVATTEN

BILAGA 6 – LABORATORIERAPPORTER

1 BAKGRUND

Främre Boländerna är området mellan Strandbodgatan, Museijärnvägen, Björkgatan och rangerbangården i Uppsala kommun. I dagsläget utgörs området av småskalig industri och logistikverksamhet, men planeras omvandlas till en del av Uppsalas innerstad med hotell- och näringsverksamhet.

På uppdrag av Uppsala kommun har Tyréns AB undersökt mark och grundvatten inför kommande omvandling inom fastigheterna Boländerna 7:1, 7:2, 7:3, 7:4, 8:1, 9:1, 9:12, 10:1, 10:2, 10:3, 10:4, 10:9, 10:10, 11:1 samt allmän platsmark däremellan.

1.1 UPPDRAG OCH SYFTE

Tyréns AB har på uppdrag av Uppsala kommun utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning i syfte att undersöka mark och grundvatten med avseende på eventuella föroreningar inom fastigheterna Boländerna 7:1, 7:2, 7:3, 7:4, 8:1, 9:1, 9:12, 10:1, 10:2, 10:3, 10:4, 10:9, 10:10, 11:1 samt allmän platsmark däremellan.

1.2 AVGRÄNSNINGAR

Denna undersökning har avgränsats till att omfatta provtagning av jord i totalt 42 provpunkter fördelade över de olika fastigheterna samt provtagning av grundvatten i 3 installerade grundvattenrör fördelade över planområdet. Provtagning av jord har primärt utförts i fyllnadslager ovan lera.

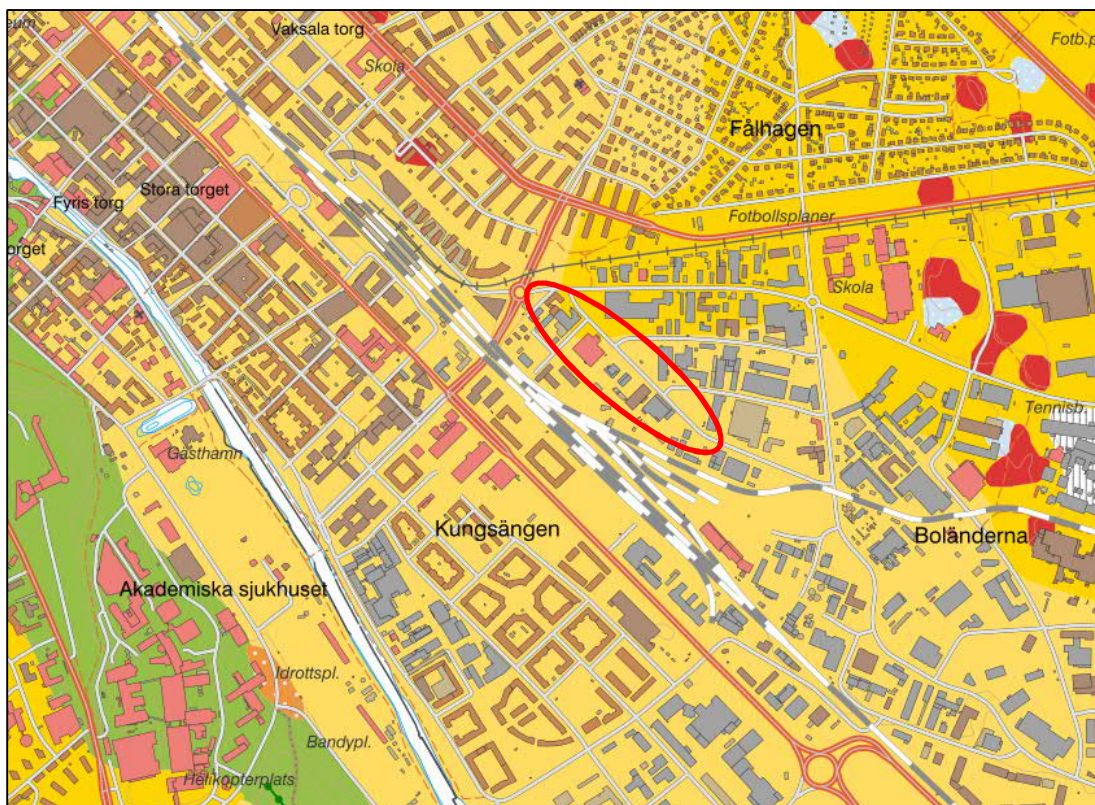
2 OMRÅDESBESKRIVNING

Berört undersökningsområde ligger i de centrala delarna av Uppsala med närhet till resecentrum och järnväg i väst. Delar av området utgörs av mindre grönområden men i huvudsak av mindre industrifastigheter. Fastigheterna har enskilda ägare och Uppsala kommun är ägare av den allmänna platsmarken i området. Berört undersökningsområde uppskattas till ca. 100 000 m² och närmaste recipient är Fyrisån ca 800 m väster om undersökningsområdet.



Figur 1: Översiktskarta med ungefärligt undersökningsområde markerat med rött. Bildkälla: eniro.se.

Enligt SGU:s jordartskarta består naturliga jordlager av postglacial lera ovan friktionsjord, jorddjupet varierar mellan 12-16 m inom aktuellt undersökningsområde. Det naturliga grundvattenflödet antas vara i västlig riktning mot Fyrisån, och söderut till Mälaren där Fyrisån mynnar.



Figur 2: Jordartskarta, SGU.se, över undersökningsområdet (markerat i rött). Gula områden utgörs av lera, röda av berg och gröna av isälvsediment.

3 VERKSAMHETSHISTORIK

Då undersökningen omfattar 14 fastigheter samt allmän platsmark däremellan ser verksamhetshistoriken väldigt varierande ut för planområdet. Vissa fastigheter utgörs av äldre industriverksamhet medan vissa endast har varit kontorslokaler. För att få en mer specifik beskrivning över verksamhetshistoriken redovisas varje fastighet separat i tabell 1 nedan. Vissa fastigheter har riskklassats enligt MIFO fas 1.

Tabell 1: Potentiellt förorenade fastigheter utifrån verksamhet på platsen samt tilldelad riskklass enl. LST. Prioriteringslista inför kommande undersökningar, röd=undersöks i större omfattning, blå och grön=undersöks i mindre omfattning.

Fastighetsbeteckning	Verksamhet	Branschtypiska föroreningar	Riskklass enligt MIFO fas 1
Boländerna 7:1	Svenska Gummiforskningslaboratoriet Färgmaterial AB Uppsala Screen-Reklam AB	Metaller, Lösningsmedel, Cyanid (enl. LST)	3-måttlig risk
Boländerna 7:2	Grafisk industri - tryckeri Verkstad	Metaller, PAH; BTEX, Cyanid (enl. LST) Stenkol	2-stor risk
Boländerna 7:3	Verksamhet okänd	Okända	Ej tilldelad
Boländerna 7:4	Bilverkstad Åkeri	Metaller, PAH, BTEX. Lösningsmedel	3-måttlig risk
Boländerna 8:1	Textilindustri/verkstadsindustri	Metaller, lösningsmedel	3-måttlig risk
Boländerna 9:1	Verksamhet okänd	Okända	Ej tilldelad
Boländerna 9:12	Elektromekanisk verkstad	Metaller	3-måttlig risk
Boländerna 10:1	Verksamhet okänd	Okända	Ej tilldelad

Fastighetsbeteckning	Verksamhet	Branschtypiska föroreningar	Riskklass enligt MIFO fas 1
Boländerna 10:2	AGA gas AB Uppsala Oljecenter	Metaller, PAH; BTEX, Lösningsmedel, Arsenikväte och svavelväte, Släckt kalk	2-stor risk
Boländerna 10:3	Grafisk verksamhet – Tryckeri	Lösningsmedel	3-måttlig risk
Boländerna 10:4	Verksamhet okänd	Okända	Ej tilldelad
Boländerna 10:9	Verkstadsindustri Bilvårdsanläggning	Metaller, PAH, BTEX, PCB, Lösningsmedel	2-stor risk
Boländerna 10:10	AGA gas AB Uppsala Oljecenter	Metaller, PAH; BTEX, Lösningsmedel, Arsenikväte och svavelväte, Släckt kalk	2-stor risk
Boländerna 11:1	Verkstadsindustri Oljegrus- och asfaltsverk Elektroteknisk industri	Metaller, PCB, PAH, BTEX, Klorerade lösningsmedel	2-stor risk
Övrig platsmark främre Boländerna	Gator och grönytor	Okända	Ej tilldelad

4 FÖRORENINGAR

4.1 BRANSCHSPECIFIKA FÖRORENINGAR

Branschspecifika föroreningar redovisas i tabell 1 ovan.

4.2 EGENSKAPER HOS FÖRORENINGAR

Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) är ett samlingsnamn för en mängd ämnen bestående av minst två sammansatta aromatiska ringar (bensenringar). De uppkommer främst vid ofullständig förbränning av organiskt material och ingår i bl.a. tjära, asfalt, gummi, plast, färg och insektsgift. Många PAH:er har låg löslighet i vatten och är stabila, vilket innebär att de är svårnedbrytbara och att de kan spridas långt i miljön innan nedbrytning sker. En stor del av föroreningarna som sprids i luften hamnar slutligen i vattenmiljön, där de kan uppsamlas i sedimenten. PAH tenderar att anrikas i växter och djur. Laboratorieanalys på jord utförs ofta på 16 PAH:er som indelas efter molekylvikt i tre grupper; PAH L, PAH M och PAH H där PAH H har högst farlighet. Både PAH:er inom PAH M och PAH H anses cancerogena.

I små koncentrationer är vissa metaller nödvändiga för människor, djur och växter, medan för höga eller för låga halter kan skada olika biologiska processer. Genom att ingå i organiska föreningar kan metaller bli fettlösliga och därmed mer biotillgängliga. Metaller vars densitet överstiger 5 g/cm³ benämns tungmetaller. Många tungmetaller är giftiga eftersom de har förmågan att konkurrera ut och substituera "nyttiga" spårmetaller som ingår i bl.a. enzymer. Arsenik, bly, kadmium, kvicksilver, koppar och krom är exempel på metaller med hög till mycket hög farlighet.

Petroleumprodukter är ett samlingsnamn för produkter som framställs genom raffinering av råolja. De består av alifatiska och/eller aromatiska kolväten. I alifaterna binds kolatomerna till varandra i kedjor, i aromaterna binds kolatomerna samman i en ring. Förmågan att binda till organiskt material ökar med antalet kolatomer, medan flyktighet och vattenlöslighet minskar. Aromatiska kolväten är generellt mer vattenlösliga och har sämre förmåga att binda till organiskt material än alifatiska kolväten. Både alifatiska och aromatiska kolväten är fettlösliga, vilket gör att de lätt kan upptas, anrikas och ge bestående skador i fettrik vävnad såsom benmärg och nervvävnad. Aromatiska kolväten är mycket hälsofarliga och kan ge upphov till cancer och nervskador.

Polyklorerade bifenylfyer (PCB) är ett samlingsnamn för ett antal svårnedbrytbara organiska miljögifter. Ämnen som går under begreppet PCB är fettlösliga ämnen och kan bioackumuleras i fettvävnad hos djur och människor. Ämnena är mycket giftigt för vattenlevande organismer och kan t.ex. orsaka störningar i fortplantningsförmågan hos däggdjur.

På 1900-tal börjades PCB användas till en rad olika produkter som transformatorer, båtbottnfärg, förseglingsmassor i isolerglas samt mjukgörare i plaster och fogmassor. Fogmassor innehållande PCB börjades att användas i stor skala i Sverige mellan år 1956–73. År 1972 förbjöds PCB i öppen användning i Sverige och sedan dess har man inte fått montera fogmassor innehållandes PCB. År 1995 totalförbjöds användandet av PCB. Förbudet har lett till lägre halter av PCB i miljön, men det sker fortfarande en spridning av PCB genom bl.a. avfallshantering och förbränning, men även genom läckage från byggnader.

Klorerade alifater används främst som lösningsmedel. Dels inom kemtvätsindustrin och även vid metallbehandling som avfettningsmedel (främst trikloretylen). Många av de klorerade alifaterna är tyngre än grundvatten och kan även penetrera genom betong och andra relativt täta skikt och spridas långt ned i markprofilen. Även om de relativt sett har låg vattenlöslighet så räcker det med mycket låga koncentrationer i grundvatten för att det ska utgöra en hälsorisk. Många av ämnena är lättflyktiga och sprids även genom porgas eller luften. Ämnena är giftiga i mycket låga halter och är både cancerframkallande samt kan verka irriterande på hud och ögon.

5 BEDÖMNINGSGRUNDER

5.1 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR JORD

5.1.1 GENERELLA RIKTVÄRDEN

Riktvärden är ett hjälpmedel för utvärdering av förorenade områden och indikerar föroreningsnivåer som inte innebär oacceptabla risker för människor och miljö.

För markföroreningar har Naturvårdsverket tagit fram generella riktvärden för två typer av markanvändning, Känslig Markanvändning (KM) och Mindre Känslig Markanvändning (MKM), (Naturvårdsverket, 2009). Beroende på hur vissa utvalda skyddsobjekt beaktas kan riktvärden för KM eller MKM användas, se Tabell .

Tabell 2. Kriterier för val av markanvändning för mark (Naturvårdsverket, 2009).

Skyddsobjekt	KM	MKM
Människor som vistas på området	Heltidsvistelse	Deltidsvistelse
Markmiljön på området	Skydd av markens ekologiska funktion	Begränsat skydd av markens ekologiska funktion
Grundvatten	Grundvatten inom och intill området skyddas	Grundvatten 200 m nedströms området skyddas
Ytvatten	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande, organismer	Skydd av ytvatten, skydd av vattenlevande, organismer

5.1.2 VAL AV RIKTVÄRDEN

Då aktuella fastigheter planeras att omvandlas till område för hotell- och näringsverksamhet klassas de, enligt Naturvårdsverkets terminologi, som ett MKM-område; mindre känslig markanvändning. Samtliga analysresultat har jämförts mot de generella riktvärdena för MKM.

5.1.3 REKOMMENDERADE HALTGRÄNSER FÖR FARLIGT AVFALL

Uppmätta föroreningshalter har även jämförts med Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (Avfall Sverige 2007) som en del i massklassificeringen inför framtida arbeten

5.2 BEDÖMNINGSGRUNDER FÖR GRUNDVATTEN

För grundvatten har halter av alifatiska och aromatiska kolväten jämförts mot SPBI:s branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer (SPBI, 2011, reviderad 2012). För metaller och klorerade lösningsmedel har halterna jämförts mot SGU:s tillståndsklassning för grundvatten (SGU-rapport 2013:01).

6 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Utförda undersökningar genomfördes under augusti 2020. Undersökningarna har omfattat jord och grundvatten inom ramen för föreslaget planområde.

6.1 UNDERSÖKNINGENS OMFATTNING

Undersökningen har omfattat provtagning av jord i 42 punkter varav 1 punkt fick strykas pga. placering. Grundvattenprovtagning har utförts i 2 av 3 installerade grundvattenrör. Plankarta omfattande 41 provtagningspunkter med beteckning 20T01-20T42 samt 3 grundvattenrör med tilläggsbeteckningen gv redovisas i bilaga 1. Undersökningen har utförts i enlighet med framtagen provtagningsplan daterad 2020-06-26.

6.2 PROVTAGNINGSMETOD OCH PROVHANTERING

Fältundersökningen utfördes enligt Tyréns interna rutiner och enligt SGF:s fälthandbok för undersökning av förorenade områden (SGF 2013). Det innebär att krav ställs på dokumentation, rengöring, provtagning och provhantering.

6.2.1 PROVTAGNING AV JORD

Provtagningen av jord utfördes med provtagningskruv monterad på bandvagn (Geotech 604 HM). I provtagningspunkterna uttogs totalt 116 jordprov i diffusionstät påse varav 39 prov skickades på analys till laboratorium. Provtagningsnivåerna delades in efter materialsammansättning eller färg- och luktindikationer.

Jordlagerföljder och provtagningsdjup noterades tillsammans med färg, lukt samt eventuella andra iakttagelser, se fältanteckningar i Bilaga 5. Proverna har förvarats mörkt och kallt under transport till laboratoriet.

6.2.2 PROVTAGNING AV GRUND- OCH YTVATTEN

Installation av tre grundvattenrör gjordes med PEH-rör, 50 mm diameter med en meters filter i botten i den bedömda övre akviferen, primärt bedömt som infiltrerat markvatten. Grundvattenrören säkrades mot inläckage av dag- och ytvatten genom tätning med bentonit runt röret i markytan. Grundvattenprover uttogs en vecka efter installationen av grundvattenrören så att grundvattenytan hunnit stabiliserats. Grundvattenproverna uttogs med en peristaltisk pump efter omsättning av vattnet i rören. Iakttagelser från omsättning och provtagning av grundvatten redovisas i fältanteckningar i Bilaga 2.

Proverna förvarades kallt och mörkt i av laboratoriet tillhandahållna flaskor i fält och vid transport till laboratoriet. I samband med provtagning av vatten utfördes fältanalys av konduktivitet, temperatur och pH i grund- och ytvatten med instrument av fabrikat Hanna instruments.

6.3 POSITIONSBESTÄMNING OCH AVVÄGNING

Samtliga provtagningspunkter samt överkant på installerade grundvattenrör mättes in med GPS. Grundvattenytans nivå mättes med lod till överkant rör. Inmätning av markytans höjd har utförts med noggrannhetskrav efter mätningssklass B enligt SGF:s Geoteknisk fälthandbok (SGF 2013). Inmätningen utfördes i RH 2000 höjdsystem samt i Sweref 99 18 00 i plan.

6.4 ANALYS

6.4.1 LABORATORIEANALYSER

Val av jordprov vilka har analyserats på laboratorium har bestämts utifrån tidigare verksamhet på platsen samt indikationer i fält. Vilka prover som valdes ut för analys framgår i Bilaga 2 (fältanteckningar).

Analys utfördes med avseende på oljekolväten; fraktionerade alifater och aromater, klorerade alifater, PCB samt BTEX (bensen, toluen, etylbensen och xylene). Analysparametrarna valdes med utgångspunkt i misstänkta föroreningsämnen utifrån historisk verksamhet på platsen.

Totalt skickades 44 prov på analys, vilka utfördes med ackrediterade analysmetoder av laboratoriet ALS Scandinavia AB.

Vid provtagningstillfället för grundvatten återfanns vatten i 2 av de 3 installerade rören. Grundvattnet har analyserats med avseende på klorerade alifater, metaller, alifater och aromater, PAH samt BTEX (bensen, toluen, etylbensen, xylen).

7 RESULTAT

En sammanställning av erhållna analysresultat avseende jord och grundvatten redovisas i bilagorna 3 och 4. Laboratoriets analysrapporter redovisas i Bilaga 6.

7.1 INTRYCK VID FÄLTARBETE

Inom planområdet återfinns såväl hårdgjorda asfalterade ytor som gräs- och grusade ytor. Generellt för hela området är att det är uppfyllt i mindre omfattning ca. 1-1,5m under markytan. Därefter påträffas lera. Fyllnadsmassorna har varit av likvärdig karaktär inom hela området och primärt bestått av grusig-stenig-sand, med variationer i grovlek. Inom vissa fastigheter har fyllnadsmassorna varierat med inslag av tegel och svartare material alt. Rivningsrester (se bilaga 5).

7.2 RESULTAT AV LABORATORIEANALYSER

Erhållna analysresultat avseende jord har påvisat stor variation i uppmätta föroreningshalter inom olika fastigheter. Ställvisa höga halter av föroreningar, med nivåer över FA, har förekommit inom en del fastigheter medan andra varit fria från föroreningar, under KM, i aktuella provpunkter. En analys-sammanställning i förhållande till tillämpbara riktvärden redovisas i Bilaga 3, här görs även en indelning där analyserade prov hänförs till respektive fastighet.

7.2.1 ANALYSRESULTAT JORDPROVER

Analysresultaten har sammanställts och jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009) samt mot Avfalls Sveriges haltgränser för farligt avfall avseende metaller, PAH, alifater och armoater samt BTEX.

7.2.2 ANALYSRESULTAT GRUND- OCH YTVATTENPROVER

Erhållna analysresultat avseende grundvatten påvisar genomgående låga halter föroreningar under tillämpbara riktvärden och statusklasser. Uppmätta halter 1,2-dikloreten har dock påvisats i grundvatten från rör 20T04GV, för detta ämne finns inget riktvärde men det indikerar dock att någon form av spridning av klorerade ämnen finns i närområdet.

8 BEDÖMNING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN

Då samtliga fastigheter är undersökta i mindre omfattning bygger bedömningen av förekommen förorenings-situation på ett mycket litet underlag vilket medför en stor osäkerhet. Det som blivit tydligt i samband med utförd undersökning är att fastigheternas verksamhet både i nuläget samt historiskt har haft en viss betydelse för den nuvarande förorenings-bilden inom fastigheten. Det som framgår tydligt är att utpräglade industrifastigheter har en större föroreningsbelastning än fastigheter vilka nyttjats för kontor eller liknande. Föroreningarna består i största utsträckning av PAH:er vilka tros vara knutna till eventuell hantering av olika material såsom gummi, tjära asfalt eller plaster inom fastigheterna. För enstaka fastigheter har även metallhalter överskridande riktvärdet påträffats. Härkomsten från dessa är svåra att bedöma, men metaller är vanligt förekommande i äldre fyllnadsmassor.

Detta kapitel behandlar primärt de fastigheter där föroreningar påträffats i halter vilka innebär inskränkningar i planerad markanvändning samt där nödvändiga avgränsningar och

kompletteringar rekommenderas inför fortsatta markarbeten. För övriga fastigheter vilka ej listas i tabell 3 nedan återfinns en sammanställning över samtliga analysresultat i Bilaga 3.

Tabell 3. Redogörelse för de fastigheter vilka innehar föroreningshalter över riktvärden för MKM samt tidigare tilldelad riskklass enl MIFO.

Fastighetsbeteckning	Riskklass MIFO	Påträffad förorening	Förslag till åtgärd
Boländerna 7:1	3	Undersökningen inom denna fastighet har omfattats av 2 provpunkter samt ett gv-rör. Fastigheten består av en större grusad parkeringsyta där analysresultat påvisat föroreningshalter (koppar och kvicksilver) i nivåer över styrande riktvärden för MKM i ytliga jordlager ned till 0,5 m i en provpunkt. Klorerade lösningsmedel (1,2-dikloreten) har detekterats i markvattnet inom berörd fastighet.	Fastigheten är undersökt i mindre omfattning och förslagsvis bör påträffad förorening i jord avgränsas i profil samt kompletteras med fler provpunkter för att få en samlad bild av föroreningssituationen inom berörd fastighet. Att klorerade lösningsmedel påvisats i markvattnet föranleder mest troligt fler utredningar och en eventuell riskbedömning.
Boländerna 7:2	2	Undersökningen inom denna fastighet omfattas av 2 provpunkter. Fastigheten består av ett flerbostadshus med gräsytor samt en grusad parkeringsyta på innergården. Analysresultat har påvisat föroreningshalter avseende PAH H i nivåer över styrande riktvärde för MKM i ytliga jordlager ned till 0,5 m i en provpunkt.	Fastigheten är undersökt i mindre omfattning och förslagsvis bör påträffad förorening avgränsas i profil samt kompletteras med fler provpunkter för att få en samlad bild av föroreningssituationen inom berörd fastighet.
Boländerna 10:2	2	Undersökningen inom denna fastighet omfattas av 4 provpunkter. Fastigheten är en äldre typ av industrifastighet och inrymmer flertalet olika verksamheter. Fastigheten är delvis asfalterad alt. grusad. Analysresultat har påvisat föroreningshalter avseende PAH (PAH H samt cancerogena PAH) i nivåer över riktvärdet för MKM och farligt avfall. Halter över farligt avfall har påträffats i såväl ytjord samt i nivåer ned till 1 m ställvis inom fastigheten.	Fastigheten är undersökt i mindre omfattning och förslagsvis bör påträffad förorening avgränsas i både plan och profil samt kompletteras med fler provpunkter för att få en samlad bild av föroreningssituationen inom berörd fastighet.
Boländerna 10:10	2	Undersökningen inom denna fastighet omfattas av 4 provpunkter. Fastigheten är en äldre typ av industrifastighet och inrymmer flertalet olika verksamheter. Fastigheten är	Fastigheten är undersökt i mindre omfattning och förslagsvis bör påträffad förorening avgränsas i både plan och profil samt kompletteras med

Fastighetsbeteckning	Riskklass MIFO	Påträffad förorening	Förslag till åtgärd
		delvis asfalterad alt. grusad. Analysresultat har påvisat föroreningshalter avseende PAH (PAH M samt PAH H) i nivåer över riktvärdet för MKM i ytliga jordlager ned till 0,5 m i en provpunkt.	fler provpunkter för att få en samlad bild av föroreningssituationen inom berörd fastighet.
Boländerna 10:9	2	Undersökningen inom denna fastighet omfattas av 4 provpunkter. Fastigheten är en äldre typ av industrifastighet och inrymmer flertalet olika verksamheter. Fastigheten är delvis asfalterad alt. grusad. Analysresultat har påvisat föroreningshalter avseende PAH H i nivåer över riktvärdet för MKM i jordlager ned till 0,9 m i en provpunkt.	Fastigheten är undersökt i mindre omfattning och förslagsvis bör påträffad förorening avgränsas i både plan och profil samt kompletteras med fler provpunkter för att få en samlad bild av föroreningssituationen inom berörd fastighet.
Allmän platsmark, Uppsala kommun		Undersökningen inom dessa delar av området omfattas av 2 provpunkter. Dessa ytor omfattas primärt av större gräsmattor. Analysresultat har påvisat föroreningshalter avseende PAH H i ytliga jordlager ned till 0,4 m i en provpunkt.	Områdena för allmän platsmark är undersökta i mindre omfattning och förslagsvis bör påträffad förorening avgränsas i plan samt kompletteras med fler provpunkter för att få en samlad bild av föroreningssituationen inom aktuella områden.

Majoriteten av undersökta fastigheter har påvisats föroreningshalter i undersökta punkter, underskridande Naturvårdsverkets generella riktvärdesnivå för KM. Detta utesluter dock inte att det lokalt inom respektive fastighet kan förekomma föroreningar, men sannolikheten för detta får anses som låg utifrån det underlag som erhållits i samband med denna undersökning.

9 ÅTGÄRDS- OCH UNDERSÖKNINGSBEHOV

Samtliga fastigheter vilka redovisas i tabell 3 bör vara aktuella för någon form av kompletterande provtagning för avgränsning av påträffade föroreningar. Detta då uppmätta föroreningshalter överskrider tillämpbara riktvärden och kan innebära risker för människor och miljö.

Det rekommenderas även att samtliga fastigheter undersöks ytterligare inför eventuellt kommande masshantering alternativt försäljning av fastigheten. Detta för att påvisa representativa halter samt TOC vilket mottagningsanläggningar kräver för inkörning av överskottsmassor till deponi samt för att kunna kostnadsuppskatta den eventuella föroreningsbelastningen inom fastigheten.

I Miljöbalkens 10 avsnitt 11 § framgår att den som äger eller brukar en fastighet skall underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Att de ämnen och halter som påvisats inom fastigheten utgör skada eller olägenhet för människors hälsa där den ligger bedöms inte som sannolikt, dock rekommenderas att denna rapport delges tillsynsmyndigheten.

All hantering av förorenade massor är anmälningspliktig verksamhet. Enligt 28 § förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899) skall en anmälan om avhjälpande åtgärder lämnas in till och godkännas av tillsynsmyndigheten innan en eventuell sanering påbörjas.

10 REFERENSER

- Avfall Sverige, 2007 Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor. Rapport 2007:01. Daterad januari 2007.
- Naturvårdsverket, 1999c Metodik för inventering av förorenade områden, Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, vägledning för insamling av underlagsdata. Rapport 4918, 1999.
- Naturvårdsverket, 2008 Naturvårdsverket. Förslag till gränsvärden för särskilda förorenande ämnen rapport 5799, 2008.
- SGF, 2013 Fälthandbok, Undersökningar av förorenade områden, Svenska Geotekniska Föreningen, SGF Rapport 2:2013.
- SGU, 2013 Bedömningsgrunder för grundvatten. SGU-rapport 2013:01
- SPBI, 2011 SPI Rekommendation, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar, uppdaterad 2012-01-29
- Naturvårdsverket, 2014 (<http://utslappisiffror.naturvardsverket.se/Amnen/Klorerade-organiska-amnen/TOC/> 2014-02-18)



Boländerna

Bilaga 1 - Planritning med provpunkter

Teckenförklaring

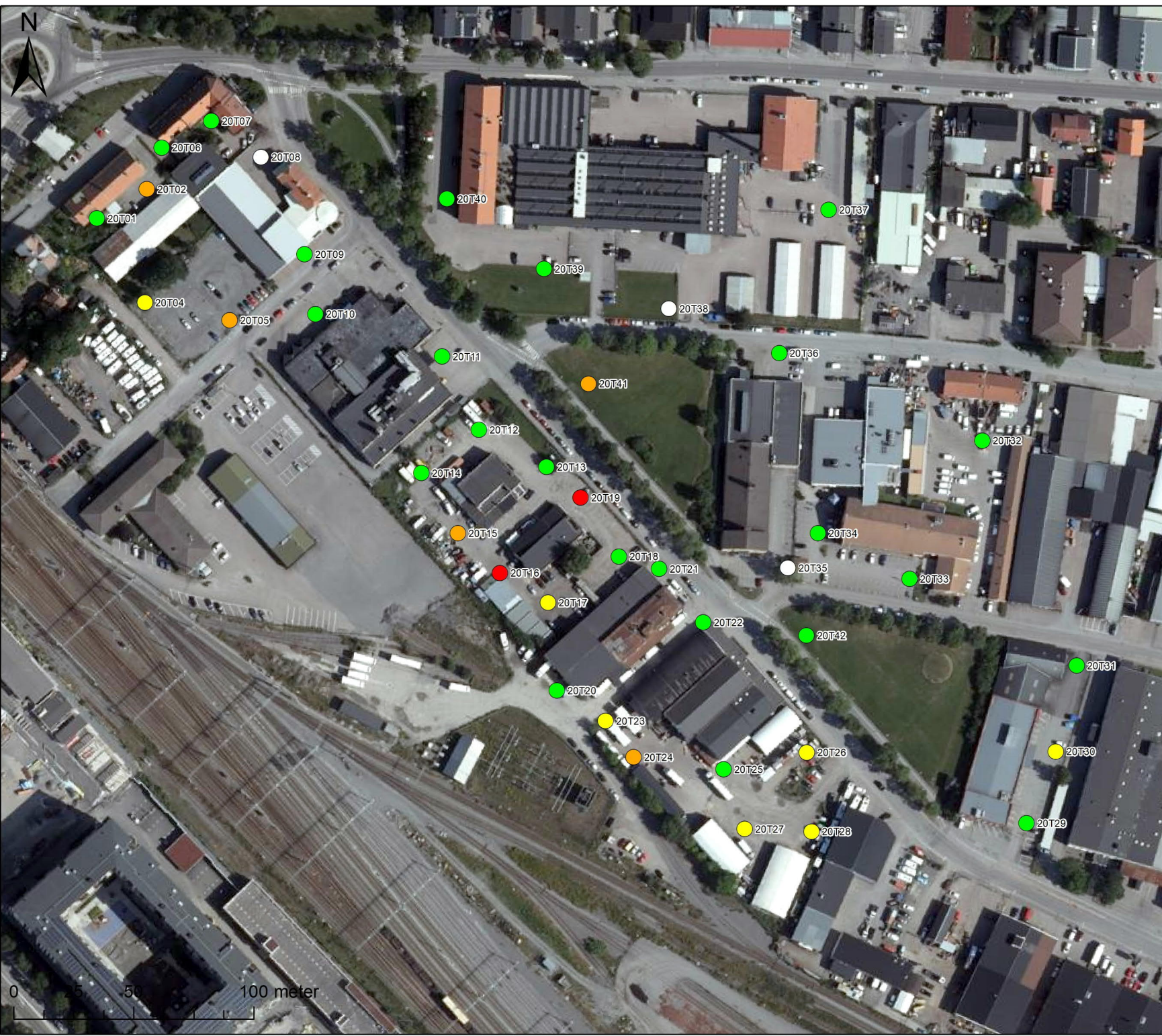
- ⊙ Jordprovpunkt
- ⊕ Jord samt grundvatten



Boländerna, Uppsala

UPPDRAG 305863	ANSVARIG My Nilsson
ORT, DATUM Västerås, 2020-09-29	SKALA 1:1 500

© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA



Boländerna

Bilaga 2 - Planritning med föreningsklasser

Teckenförklaring

Föreningsklass

- Ingen analys
- <KM
- KM-MKM
- MKM-FA
- >FA



Boländerna, Uppsala

UPPDRAG
305863

ANSVARIG
My Nilsson

ORT, DATUM
Västerås, 2020-10-14

SKALA
1:1 500



Laboratorieanalysresultat för jord				Bolanderna 305863												
				≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016).												
				≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016).												
				≥ Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (FA).												
Fastigheter																
Jamtörvarorden mg/kg TS				Bolanderna 7:2			Bolanderna 7:1			Bolanderna 7:3			Bolanderna 7:4		Bolanderna 10:1	
Analys/Amne	KM	MKM	FA	20T01 0-0,5	20T02 0-0,5	20T02 0,5-1	20T04 0-0,5	20T05 0-0,5	20T05 0,5-1	20T06 0-0,5	20T06 0,5-1	20T07 0-0,5	20T09 0,05-0,8	20T10 0,05-0,5	20T11 0,05-0,5	
Torrsubstans vid 105°C				91.6							81.0	96.6				
Torkning					Ja		Ja	Ja	Ja	Ja				Ja	Ja	
Siktning/mortling					Ja		Ja	Ja	Ja	Ja				Ja	Ja	
Uppsugning					Ja		Ja	Ja	Ja	Ja				Ja	Ja	
As, arsenik	10	25	1000	11.7		4.91	2.36	5.52	2.60				1.30	1.40	6.04	
Ba, barium	200	300	30000	134		189	146	156	97.0				21.8	33.5	33.9	
Cd, kadmium	0.8	12	1000	0.462		0.342	0.225	0.309	0.145				<0.100	<0.1	<0.1	
Co, kobolt	15	35	2500	8.78		10.4	6.68	13.0	6.08				4.84	6.20	6.84	
Cr, krom	80	150	30000	22.7		30.4	23.2	42.6	15.2				21.7	18.8	26.5	
Cu, koppar	80	200	2500	49.9		80.9	25.3	71.7	28.3				9.59	15.6	21.5	
Hg, kvicksilver	0.25	2.5	1000	<0.2		2.17	3.11	0.423	<0.2				<0.200	<0.2	<0.2	
Ni, nickel	40	120	1000	21.1		21.8	11.5	27.0	8.40				5.42	10.2	10.3	
Pb, bly	50	400	2500	70.5		79.2	34.6	57.5	19.5				10.5	10.0	11.0	
V, vanadin	100	200	30000	41.9		46.2	28.9	50.6	26.2				22.1	32.8	28.3	
Zn, zink	250	500	2500	167		231	141	145	120				46.3	39.9	42.0	
allfater >C5-C8	25	150	1000	<10								<10				
allfater >C8-C10	25	120	1000	<10								<10				
allfater >C10-C12	100	500	30000	<20								<20				
allfater >C12-C16	100	500	30000	<20								<20				
allfater >C16-C35	100	1000	30000	34								<20				
allfater >C5-C16	100	500	30000	<30								<30				
aromater >C8-C10	10	50	1000	<1.0								<1.0				
aromater >C10-C16	3	15	1000	2.4								<1.0				
aromater >C16-C35	10	30	1000	9.1								<1.0				
bensen	0.012	0.04	1000	<0.010								<0.010				
toluen	10	40	-	<0.050								<0.050				
etylbenzen	10	50	-	<0.050								<0.050				
summa xylener	10	50	-	<0.004								<0.004				
summa TEX	-	-	1000	<0.054								<0.054				
naftalen	-	-	2500	0.32								<0.10				
summa PAH 16	-	-	-	82.0	6.4							<1.5				
summa cancerogena PAH	-	-	100	38.4	3.08							<0.28				
summa övriga PAH	-	-	1000	43.6	3.32							<0.45				
summa PAH L	3	15	1000	1.26	0.10							<0.15				
summa PAH M	3.5	20	1000	36.2	2.73							<0.25				
summa PAH H	1	10	50	44.5	3.57							<0.33				
Summa PCB 7	0.008	0.2	10	<0.0070								0.0065				
Torrsubstans vid 105°C				86.2	84.2	81.2	93.0	87.7	99.1				97.6	96.3	97.6	



Laboratorieanalysresultat för jord Bolanderna 305863				≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016). ≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016). ≥ Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (FA).													
	Fastigheter			Bolanderna 10:10					Bolanderna 10:2					Bolanderna 10:3			
	Jamtörvar	mg/kg TS		20T12 0,05-0,5	20T13 0-0,5	20T14 0-0,2	20T14 0,2-1	20T15 0,05-0,5	20T16 0,05-0,5	20T16 0,5-1	20T17 0-0,5	20T18 0-0,5	20T19 0,05-0,3	20T19 0,3-1,3	20T20 0-0,4	20T21 0-0,6	20T22 0,05-0,4
Torrsubstans vid 105°C				98.0			80.2		92.9		95.8		92.7				95.7
Torkning				Ja	Ja		Ja				Ja	Ja			Ja	Ja	
Siktning/mortling				Ja	Ja		Ja				Ja	Ja			Ja	Ja	
Uppslutning				Ja	Ja		Ja				Ja	Ja			Ja	Ja	
As, arsenik	10	25	1000	5.99	4.41		1.46				1.23				1.73	1.25	
Ba, barium	200	300	10000	69.6	80.2		30.1				42.7				51.3	34.5	
Cd, kadmium	0.8	12	1000	0.289	0.221		<0.1				<0.1				<0.1	<0.100	
Co, kobolt	15	35	2500	10.3	9.44		5.16				6.30				7.55	6.23	
Cr, krom	80	150	10000	23.9	51.6		90.0				22.3				30.6	28.3	
Cu, koppar	80	200	2500	34.5	58.0		17.3				14.2				23.3	16.9	
Hg, kvicksilver	0.25	2.5	1000	<0.200	<0.2		<0.2				<0.2				<0.2	<0.200	
Ni, nickel	40	120	1000	14.1	15.2		7.46				8.26				14.3	10.6	
Pb, bly	50	400	2500	37.7	22.1		10.1				12.2				14.5	7.92	
V, vanadin	100	200	10000	36.4	39.0		17.7				32.0				34.6	28.2	
Zn, zink	250	500	2500	155	176		39.1				58.1				62.9	37.9	
allfater >C5-C8	25	150	1000	<10			<10	<10	<10	<10			<10	<10			<10
allfater >C8-C10	25	120	1000	<10			<10	<10	<10	<10			<10	<10			<10
allfater >C10-C12	100	500	10000	<20			<20	<20	<20	<20			<20	<20			<20
allfater >C12-C16	100	500	10000	<20			<20	<20	<20	<20			<20	<20			<20
allfater >C16-C35	100	1000	10000	<20			<20	<20	30	32			22	51			50
allfater >C5-C16	100	500	10000	<30			<30	<30	<30	<30			<30	<30			<30
aromater >C8-C10	10	50	1000	<1.0			<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			<1.0	<1.0			<1.0
aromater >C10-C16	3	15	1000	<1.0			<1.0	10.2	61.2	3.6			6.2	<1.0			<1.0
aromater >C16-C35	10	30	1000	<1.0			<1.0	14.7	122	16.2			59.0	<1.0			<1.0
bensen	0.012	0.04	1000	<0.010			<0.010	<0.010	<0.010	<0.010			<0.010	<0.010			<0.010
toluen	10	40	-	<0.050			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050			<0.050	<0.050			<0.050
etylbenzen	10	50	-	<0.050			<0.050	<0.050	<0.050	<0.050			<0.050	<0.050			<0.050
summa xylener	10	50	-	<0.004			<0.004	<0.004	<0.004	<0.004			<0.004	<0.004			<0.004
summa TEX	-	-	1000	<0.054			<0.054	<0.054	<0.054	<0.054			<0.054	<0.054			<0.054
naftalen	-	-	2500	<0.10			<0.10	0.26	0.64				<0.10				<0.10
summa PAH 16	-	-	-	<1.5			<1.5	53.1	399	89.9			155	<1.5			<1.5
summa cancerogena PAH	-	-	100	<0.28			<0.28	19.8	190	47.2			101	<0.28			<0.28
summa övriga PAH	-	-	1000	<0.45			<0.45	33.3	209	42.7			53.5	<0.45			<0.45
summa PAH L	3	15	1000	<0.15			<0.15	1.70	10.1	0.63			1.08	<0.15			<0.15
summa PAH M	3.5	20	1000	<0.25			<0.25	30.2	182	36.0			42.1	<0.25			<0.25
summa PAH H	1	10	50	<0.33			<0.33	21.2	208	53.2			112	<0.33			<0.33
Summa PCB 7	0.008	0.2	10								<0.0140						
Torrsubstans vid 105°C				98.0	94.3			96.8				94.5		81.2	96.0	98.2	



Laboratorieanalysresultat för jord Bolanderna 305863				≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016). ≥ Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (MKM). Rapport 5976 (2009, rev. 2016). ≥ Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för farligt avfall (FA).												
	Fastigheter															
	Jamtörvaroden mg/kg TS			Bolanderna 10:9			Bolanderna 10:4			Bolanderna 11:1			Bolanderna 9:12			
Analys/Ämne	KM	MKM	FA	20T23 0,05-0,5	20T23 0,5-1	20T24 0,5-0,9	20T25 0-0,4	20T26 0-0,3	20T27 0-0,7	20T28 0,5-1,2	20T29 0,05-0,7	20T30 0,05-0,4	20T31 0,05-0,5	20T32 0,05-0,3	20T33 0,05-0,5	20T34 0,05-0,5
Torrsubstans vid 105°C				89,9	88,1	96,4			88,4	95,2		97,4				
Torkning			Ja				Ja				Ja		Ja	Ja	Ja	Ja
Siktning/mortling			Ja				Ja				Ja		Ja	Ja	Ja	Ja
Uppslutning			Ja				Ja				Ja		Ja	Ja	Ja	Ja
As, arsenik	10	25	1000	3,57				4,58			1,38		0,778	0,536	0,885	1,88
Ba, barium	200	300	10000	73,2				134			47,9		23,1	25,0	22,3	30,6
Cd, kadmium	0,8	12	1000	0,184				0,387			<0,1		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Co, kobolt	15	35	2500	6,55				5,96			5,90		5,23	4,68	7,02	6,35
Cr, krom	80	150	10000	18,1				10,8			34,7		13,4	8,59	19,9	23,1
Cu, koppar	80	200	2500	30,7				30,7			17,0		15,3	11,6	18,5	17,9
Hg, kvicksilver	0,25	2,5	1000	<0,2				0,208			<0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ni, nickel	40	120	1000	10,2				17,2			9,00		6,80	4,26	8,13	9,91
Pb, bly	50	400	2500	28,4				24,0			12,5		7,56	7,02	9,56	10,8
V, vanadin	100	200	10000	28,6				34,9			24,6		22,5	20,2	23,6	25,3
Zn, zink	250	500	2500	86,2				81,9			48,3		36,9	34,0	41,7	40,6
allfater >C5-C8	25	150	1000		<10	<10				<10	<10		<10	<10	<10	<10
allfater >C8-C10	25	120	1000		<10	<10				<10	<10		<10	<10	<10	<10
allfater >C10-C12	100	500	10000		<20	<20				<20	<20		<40	<20	<20	<20
allfater >C12-C16	100	500	10000		<20	<20				<20	<20		<40	<20	<20	<20
allfater >C16-C35	100	1000	10000		40	24				21	<20		131	<20	<20	<20
allfater >C5-C16	100	500	10000		<30	<30				<30	<30		<40	<30	<30	<30
aromater >C8-C10	10	50	1000		<1,0	2,3				<1,0	<1,0		<2,0	<1,0	<1,0	<1,0
aromater >C10-C16	3	15	1000		2,1	10,1				1,1	<1,0		<2,0	<1,0	<1,0	<1,0
aromater >C16-C35	10	30	1000		1,3	6,8				<1,0	1,1		<2,0	<1,0	<1,0	<1,0
bensen	0,012	0,04	1000		<0,010	<0,010				<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
toluen	10	40	-		<0,050	<0,050				<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
etylbensen	10	50	-		<0,050	<0,050				<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
summa xylener	10	50	-		<0,004	<0,004				<0,004	<0,004		<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
summa TEX	-	-	1000		<0,054	<0,054				<0,054	<0,054		<0,054	<0,054	<0,054	<0,054
naftalen	-	-	2500		0,13	1,42				<0,10	<0,10		<0,20	<0,10	<0,10	<0,10
summa PAH 16	-	-	-		9,7	32,4				2,2	11,0		<2,9	<1,5	<1,5	<1,5
summa cancerogena PAH	-	-	100		5,09	14,6				1,03	5,67		<0,56	<0,28	<0,28	<0,28
summa övriga PAH	-	-	1000		4,57	17,8				1,16	5,33		<0,90	<0,45	<0,45	<0,45
summa PAH L	3	15	1000		0,13	2,11				<0,15	<0,15		<0,30	<0,15	<0,15	<0,15
summa PAH M	3,5	20	1000		3,90	13,4				1,01	4,72		<0,50	<0,25	<0,25	<0,25
summa PAH H	1	10	50		5,63	16,9				1,18	6,28		<0,66	<0,33	<0,33	<0,33
Summa PCB 7	0,008	0,2	10				<0,0070									
Torrsubstans vid 105°C				95,4				92,3			94,7		98,1	97,3	97,2	98,6

Uppdrag: 305863				SLVFS 2011:3 ¹⁾			SGU-rapport 2013:01 ⁴⁾					SGU-FS 2013:2 ⁵⁾		
Beställare: Uppsala kommun				Gränsvärde för otjänligt (utgående dricksvatten hos användaren)	Gränsvärde för tjänligt med anmärkning (utgående dricksvatten)	Gränsvärde för tjänligt med anmärkning (dricksvatten hos användaren)	Norm*	Klassindelning enligt bedömningsgrunder					Riktvärde för grundvatten	Utgångspunkt för att vända trend
Parametrar	enhet	20T04gv	20T38gv					1	2	3	4	5		
								Mkt låg halt	Låg halt	Måttligt halt	Hög halt	Mkt hög halt		
Kemisk syreförbrukn, COD-Mn	mg/l						T	<0,5	0,5-2	2-4	4-8	≥8		
TOC	mg/l													
Konduktivitet	mS/m	1760	720			250	MPT	<10/25	25-50	50-75	75-150	≥150	150	75
pH		7,2	7,7	10,5		< 7,5 > 9	T	>8,5	7,5-8,5	6,5-7,5	5,5-6,5	≤5,5		
Kalcium	mg/l	194	75.6			100	T	<10	10-20	20-60	60-100	≥100		
Järn	mg/l	0.0363	<0.01		0,1	0,2	T	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	0,5-1	≥1		
Kalium	mg/l	11.6	6.46				T	<3	3-6	6-12	12-50	≥50		
Magnesium	mg/l	70.0	40.3			30	T	<2	2-5	5-10	10-30	≥30		
Natrium	mg/l	49.5	20.8			100	T	<5	5-10	10-50	50-100	≥100		
Aluminium	mg/l	<10	<10			0,1	T	<0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	≥0,5		
Arsenik	µg/l	3.04	0.655	10			MPT	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	10	5
Barium	µg/l	193	88.2											
Kadmium	µg/l	0.212	0.0619	5			MPT	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	5	1
Kobolt	µg/l	2.40	<0.2											
Krom	µg/l	<0.9	<0.9	50			T	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50		
Koppar	mg/l	0,00506	0,00104	2		0,2	T	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	≥2		
Kvicksilver	µg/l	<0.02	<0.02	1			P	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	0,05-1	≥1	1	0,05
Mangan	mg/l	0,756	0,0524			0,05	T	<0,05	0,05-0,1	0,1-0,3	0,3-0,4	≥0,4		
Molybden	µg/l	3.26	2.41											
Nickel	µg/l	15.0	3.07	20			T	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20		
Bly	µg/l	<0.5	<0.5	10			MPT	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	10	2
Zink	mg/l	0,0258	<4				T	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	≥1		
Vanadin	µg/l	0.728	0.549											
Diklormetan	µg/l	<2.0	<2.0											
1,1-dikloreten	µg/l	<1.00	<1.00											
1,2-dikloreten	µg/l	<1.00	<1.00	3			PT	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,5	0,5-3	≥3	3	0,5
1,2-dikloreten (sum)	µg/l	104*	<1.00											
Triklloreten (tri)	µg/l	0.23	<0.10											
Tetrakloreten (Per)	µg/l	<0.20	<0.20											
Monokloreten (Vinylklorid)	µg/l	<1.0	<1.0	0,5										

* Riktvärde för ämnet finns ej, har detekterats, troligen lösningsmedel.

Källor:

1) SLVFS 2011:3
 4) SGU-rapport 2013:01, tabell 1 sid 23. Ersätter Naturvårdsverkets rapporter 4918 samt 4915.
 5) SGU-FS 2013:2. Har ersatt tidigare SGU-FS 2008:2.

SGU-rapport 2013:01

* M = ingår i minimiförteckningen över förorenande ämnen och indikatorer för vilka medlemsstaterna enligt grundvattendirektivet ska överväga att fastställa tröskelvärden (riktvärden för grundvatten)

G = Riktvärdet för grundvatten är i överensstämmelse med EU-gemensam miljökvalitetsnorm angiven i grundvattendirektivet

P = Upptaget i SGU-FS 2008:2 och påverkansbedömning i bedömningsgrunder

T=Tillståndsklassning i bedömningsgrunder.

** Värdet 0,5 µg/l avser summan av uppmätta bekämpningsmedel (inkl. metaboliter).

*** Sum PAH4 avser summan av benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(ghi)perylen och inden(1,2,3-cd)pyren.

Uppdrag: 305863

Beställare: Uppsala kommun

Sammanställning av resultat för utförda fält och- laboratorieanalyser för grundvatten

		SLVFS 2011:3 ¹⁾	SPI rekommendation ²⁾					Provmärkning	
			Hälsa	Hälsa	Hälsa	Miljö	Miljö		
			Dricksvatten	Ångor i byggnader	Bevattning	Ytvatten	Våtmarker	20T04gv	20T38gv
Kryss om riktvärdet är styrande*			x	x	x	x	x		
Provtagningsdatum									
Rapportnummer									
Petroleumämnen	Enhet								
Alifater >C5-C8	µg/l		100	3000	1500	300	1500	<10	<10
Alifater >C8-C10	µg/l		100	100	1500	150	1000	<10	<10
Alifater >C10-C12	µg/l		100	25	1200	300	1000	20	<10
Alifater >C12-C16	µg/l		100	-	1000	3000	1000	11	<10
Alifater >C16-C35	µg/l		100	-	1000	3000	1000	21	<20
Aromater >C8-C10	µg/l		70	800	1000	500	150	<1.0	<1.0
Aromater >C10-C16	µg/l		10	10000	100	120	15	<1.0	<1.0
Aromater >C16-35	µg/l		2	25000	70	5	15	<1.0	<1.0
PAH-L	µg/l		10	2000	80	120	40	0,074	0,025
PAH-M	µg/l		2	10	10	5	15	<0.025	<0.025
PAH-H	µg/l		0,05	300	6	0,5	3	<0.040	<0.040
Bensen	µg/l	1	0,5	50	400	500	1000	0,2	<0.2
Toluen	µg/l		40	7000	600	500	1000	0,4	0,3
Etylbensen	µg/l		30	6000	400	500	700	<0.2	<0.2
Xylen (sum)	µg/l		250	3000	4000	500	1000	0,2	<0.2

1) Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, SLVFS 2011:3, Gränsvärde för otjänligt (utgående dricksvatten hos användaren)

2) SPI rekommendation dec 2010. Denna har ersatt Kemakta 2005-31.

Jordprovtagning främre Boländerna 200824-200826				
Provpunkt	Djup m	Jordartsklassning	Anmärkning	Analys
20T01	0-0,5	F. grstSa		PCB
	0,5-1	F. grLet	Inslag tegel	
	1,0-2,0	Le		
20T02	0-0,5	F. grstSa	Svarta massor /tegel	ms-1, oj-21a
	0,5-1	F. grsaLet	Tegel	oj-1
	1,0-2,0	Le		
20T03	Utgår pga. ej åtkomst			
20T04	0-0,5	F. grstSa	GV-rör	ms-1
	0,5-1	F. grstSa		
	1-1,5	F. SaLet		
	1,5-2	Varvig Let		
20T05	0-0,4	F. grstSa	Tegel	ms-1
	0,4-1	F. grstSa	Tegel	ms-1
	1-1,5	F. Let	Tegel	
	1,5-2,5	Le		
20T06	0-0,5	F. grstSa		ms-1
	0,5-1	F. grLet	Mörkare inslag/kol	oj-21a
	1,0-2,0	Le		
20T07	0-0,5	F. grstSa		PCB
	0,5-1	F. grsaLet		
	1,0-2,0	Le		
20T08	0-1,0	F. grsaSt	Stopp pga hårt/block	
20T09	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,8	F. grstSa		ms-1
	0,8-2	Le		
20T10	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,5	F. grstSa	Tegel	ms-1
	0,5-1,5	F. grstSa	Tegel	
	1,5-2	Le		
20T11	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,5	F. grstSa	Tegel	ms-1
	0,5-1	F. stLet	Tegel	
	1,0-2,0	Le		
20T12	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,5	F. grstSa		oj-21a
	0,5-2	Le		

Provpunkt	Djup m	Jordartsklassning	Anmärkning	Analys
20T13	0-0,5	F. grstSa		ms-1
	0,5-1	F. grstLet	Tegel	
	1,0-2,0	Le		
20T14	0-0,2	F. grstSa	Rivningsrester, plast/spik	ms-1
	0,2-1	F. grLet	Svarta inslag/kol	oj-21a
	1,0-2,0	Le		
20T15	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,5	F. grstSa	Tegel	ms-1, oj-21a
	0,5-1	F. grsaLet		
	1,0-2,0	Le		
20T16	0-0,5	Asfalt		
	0,5-1	F. grstSa	Svarta inslag/kol, Tegel	oj-21a
	1-1,5	F. grLet	Tegel	
	1,5-2	Le		
20T17	0-0,5	sastGr	Asfaltslager under	PCB
	0,5-1	Let		
	1,0-2,0	Let		
20T18	0-0,5	F. grSaLet		ms-1
	0,5-1,5	Let		
	1,5-2	Le		
20T19	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,3	F. grstSa		oj-21a
	0,3-1,3	F. saLet		
	1,3-2	Let		
20T20	0,0,4	F. grSa		ms-1
	0,4-1	Let		
	1,0-2,0	Le		
20T21	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,6	F. grstSa		ms-1
	0,6-1	Let		
20T22	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,4	F.stSa		oj-21a
	0,4-1	Let		
	1-1,8	Le		

Provpunkt	Djup m	Jordartsklassning	Anmärkning	Analys
20T23	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,5	F. grstSa	Tegel	ms-1
	0,5-1	F. grsaLet	Svarta inslag/kol, Tegel	oj-21a
	1,0-2,0	Le		
20T24	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,5	F. grstSa		
	0,5-0,9	F. Sa	Svarta inslag, kol	oj-21a
	0,9-1,8	Let		
20T25	0-0,4	F. grstSa		PCB
	0,4-0,8	F. Let		
	0,8-1,8	Le		
20T26	0-0,3	F. grstSa		ms-1
	0,3-0,6	F. saLet		
	0,6-1,8	Let		
20T27	0-0,7	F. grSa	Svarta inslag	ms-1, oj-21a
	0,7-1,8	Let		
20T28	0-0,5	F. grstSa		
	0,5-1,2	F. grSa	Mörkfärgad fyll	oj-21a
	1,2-1,5	Let		
	1,5-2	Le		
20T29	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,7	F. grsaLet	Svarta inslag, Tegel	ms-1
	0,7-1,8	Let		
20T30	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,4	F. grSa	Mörkare inslag	oj-21a
	0,4-1	Let		
	1,0-2,0	Le		
20T31	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,5	F. grSa		ms-1
	0,5-1,5	Let		
	1,5-2	Le		
20T32	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,3	F. grstSa		ms-1, oj-1
	0,3-1	Let		
	1,0-2,0	Le		
20T33	0-0,05	Asfalt		
	0,5-1	F. grstSa		ms-1
	1,0-2,0	Let		
		Le		

Provpunkt	Djup m	Jordartsklassning	Anmärkning	Analys
20T34	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,5	F. grstSa		ms-1
	0,5-1	Let		
	1,0-2,0	Let		
20T35	0-0,5	muLet		
	0,5-1	Let		
	1,0-2,0	Let		
20T36	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,7	F. grstSa		ms-1, oj-21a
	0,7-1,8	Let		
20T37	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,5	F. grstSa	Tegel	ms-1
	0,5-1	F. saLet		
	1-1,5	Let		
	1,5-2	Let		
20T38	0-0,5	muLet	GV-rör	
	0,5-1	Let		
	1,0-2,0	Le		
20T39	0-0,5	F. grSa	Tegel	PCB
	0,5-1	F. grSa	Tegel	
	1,0-2,0	Let		
20T40	0-0,05	Asfalt		
	0,05-0,5	F. grstSa		ms-1
	0,5-1	Let		
20T41	0-0,4	F. grSa	Tegel	ms-1, oj-21a
	0,4-0,9	Let		oj-21a
	0,9-1,4	Le		
	1,4-2	Le		
20T42	0-0,5	F. grSa		ms-1, oj-21a
	0,5-1	Let		
	1-1,5	Le		
	1,5-2	Le		

Sammanställning av grundvattenrörinstallation och fältprovtagning

Uppdrag: 305863

Beställare: Uppsala kommun

Parametrar	Provpunkt		
	20T04GV	20T38GV	20T23GV
Installation			
Installationsdatum	2020-08-26	2020-08-26	2020-08-26
Marknivå			
Rör-överkant (m ö my)			
Nivå rör överkant			
Rörlängd exkl. filter (m)	4m	4m	4m
Filterlängd (m)	1m	1m	1m
Rörmaterial	50 mm PEH	50 mm PEH	50 mm PEH
Typ av lock			
Mätning och provtagning			
Grundvattennivå datum	2020-09-02	2020-09-02	2020-09-02
Grundvattenyta (från r ö k)	4,90	4,07	inget vatten
Grundvattenyta (m u my)			
Grundvattenyta (nivå)			
Provtagningsdatum	2020-09-02	2020-09-02	2020-09-02
Provtagningsredskap	peristaltisk pump	peristaltisk pump	peristaltisk pump
Omsättning (l)	tömmer röret	tömmer röret	tömmer röret
pH	7,2	7,7	
Konduktivitet (mS/m)	1760	720	
Temperatur (°C)	14,2	14,4	
Redox (mV)			
Anmärkning	Klart vatten	Klart vatten, ok tillrinning	Inget vatten vid provtagningstillfället



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2013077	Sida	: 1 av 6
Kund	: Tyréns AB	Projekt	: 305863, Boländerna
Kontaktperson	: My Nilsson	Beställningsnummer	: 305863, Boländerna
Adress	: Mäster Ahls gata 8 722 12 Västerås Sverige	Provtagare	: My Nilsson
E-post	: my.nilsson@tyrens.se	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2020-09-21 08:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2020-09-22
(eller		Utfärdad	: 2020-09-28 15:44
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 4
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-TYR-AB0002 (OF190079)	Antal analyserade prover	: 4

Orderkommentarer

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



Akkred. nr 2030
Provning
ISO/IEC 17025

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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20T41 0-0,4			
		Laboratoriets provnummer		ST2013077-001			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	87.2	± 5.23	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.96	± 0.496	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	162	± 16.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.270	± 0.0274	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	14.4	± 1.44	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	49.2	± 4.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	46.6	± 4.66	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.269	± 0.0556	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	31.6	± 3.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	48.5	± 4.85	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	58.0	± 5.80	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	126	± 12.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	36	± 11	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.5	± 0.8	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	2.2 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryserer/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	2.2	± 0.9	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.28	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	0.27	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.29	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	3.72	± 1.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	2.40	± 0.70	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	7.60	± 2.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	5.81	± 1.68	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.32	± 0.42	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20T41 0-0,4				
		Laboratoriets provnummer		ST2013077-001				
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
krysen	2.56	± 0.72	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	2.18	± 0.70	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	1.48	± 0.43	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	1.72	± 0.48	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.26	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	1.22	± 0.35	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	1.05	± 0.33	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	32.2	± 9.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	10.6 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	21.6 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	0.55 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	19.8 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	11.8 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		20T41 0,4-0,9				
		Laboratoriets provnummer		ST2013077-002				
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.11	± 0.411	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	132	± 13.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.173	± 0.0179	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	12.4	± 1.24	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	45.6	± 4.56	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	25.0	± 2.51	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	30.4	± 3.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	16.7	± 1.67	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	52.3	± 5.23	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	70.5	± 7.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	84.8	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20T42 0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2013077-003			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	85.6	± 5.13	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.12	± 0.412	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	141	± 14.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.189	± 0.0195	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	12.2	± 1.22	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	42.3	± 4.23	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	34.7	± 3.47	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	28.4	± 2.84	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	33.4	± 3.34	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	49.5	± 4.95	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	106	± 10.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20T42 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2013077-003				
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		20T42 0,5-1				
		Laboratoriets provnummer		ST2013077-004				
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.46	± 0.447	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	117	± 11.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.134	± 0.0142	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	11.6	± 1.16	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	41.4	± 4.14	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	21.9	± 2.20	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	27.5	± 2.75	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	14.2	± 1.42	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	47.4	± 4.74	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	69.6	± 6.97	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	82.8	± 2.00	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 utg. 1
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021 och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och 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. PAH-sammorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 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.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2014218	Sida	: 1 av 7
Kund	: Tyréns AB	Projekt	: 305863, Boländerna
Kontaktperson	: My Nilsson	Beställningsnummer	: 305863, Boländerna
Adress	: Mäster Ahls gata 8	Provtagare	: My Nilsson
	: 722 12 Västerås	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-10-01 08:00
E-post	: my.nilsson@tyrens.se	Analys påbörjad	: 2020-10-02
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-10-08 14:56
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 8
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-TYR-AB0002 (OF190079)	Antal analyserade prover	: 8

Orderkommentarer

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Matris: JORD		Provbeteckning		20T02 0,5-1			
		Laboratoriets provnummer		ST2014218-001			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	84.2	± 5.05	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	0.33	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	1.27	± 0.36	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	1.13	± 0.32	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.41	± 0.12	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.59	± 0.18	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.75	± 0.28	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.26	± 0.08	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.51	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	0.07	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	0.49	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.49	± 0.16	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	6.4	± 1.9	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	3.08 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	3.32 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	0.10 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	2.73 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	3.57 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST

Matris: JORD		Provbeteckning		20T05 0,5-1			
		Laboratoriets provnummer		ST2014218-002			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	87.7	± 5.26	%	1.00	MS-1	TS-105	ST
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	5.52	± 1.10	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST
Ba, barium	156	± 28.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
Cd, kadmium	0.309	± 0.046	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Co, kobolt	13.0	± 2.21	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST
Cr, krom	42.6	± 7.24	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Cu, koppar	71.7	± 12.2	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST
Hg, kvicksilver	0.423	± 0.072	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Ni, nickel	27.0	± 4.86	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Pb, bly	57.5	± 11.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST
V, vanadin	50.6	± 10.1	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST
Zn, zink	145	± 24.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20T09 0,05-0,8				
		Laboratoriets provnummer		ST2014218-003				
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	97.6	± 5.85	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.30	± 0.260	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	21.8	± 3.93	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	4.84	± 0.823	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	21.7	± 3.70	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	9.59	± 1.63	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	5.42	± 0.976	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	10.5	± 2.10	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	22.1	± 4.43	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	46.3	± 7.87	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		20T04 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2014218-004				
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	81.2	± 4.87	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.91	± 0.982	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	189	± 34.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	0.342	± 0.051	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	10.4	± 1.77	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	30.4	± 5.17	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	80.9	± 13.8	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	2.17	± 0.368	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	21.8	± 3.93	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	79.2	± 15.8	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	46.2	± 9.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	231	± 39.2	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		20T13 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2014218-005				
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	98.0	± 5.88	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	5.99	± 1.20	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	69.6	± 12.5	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	0.289	± 0.043	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	10.3	± 1.75	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	23.9	± 4.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	34.5	± 5.87	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	14.1	± 2.53	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	37.7	± 7.54	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	36.4	± 7.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	155	± 26.3	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		20T21 0-0,6				
		Laboratoriets provnummer		ST2014218-006				
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	98.2	± 5.89	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.25	± 0.250	mg/kg TS	0.500	MS-1	MS-1	ST	
Ba, barium	34.5	± 6.22	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
Cd, kadmium	<0.100	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Co, kobolt	6.23	± 1.06	mg/kg TS	0.100	MS-1	MS-1	ST	
Cr, krom	28.3	± 4.82	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Cu, koppar	16.9	± 2.88	mg/kg TS	0.300	MS-1	MS-1	ST	
Hg, kvicksilver	<0.200	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Ni, nickel	10.6	± 1.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Pb, bly	7.92	± 1.58	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	
V, vanadin	28.2	± 5.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	MS-1	ST	
Zn, zink	37.9	± 6.44	mg/kg TS	1.00	MS-1	MS-1	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20T16 0,5-1			
		Laboratoriets provnummer		ST2014218-007			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	80.9	± 4.85	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	32	± 10	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	3.6	± 1.1	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	10.6 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	5.6 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	16.2	± 6.6	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	0.45	± 0.14	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.53	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	5.91	± 1.83	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	3.07	± 0.89	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	15.3	± 4.59	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	11.2	± 3.23	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	8.66	± 2.77	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	8.39	± 2.35	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	11.0	± 3.53	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	3.50	± 1.02	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	9.12	± 2.55	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	1.44	± 0.45	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	6.07	± 1.76	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	5.06	± 1.57	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	89.9	± 27.0	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	47.2 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	42.7 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.63 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	36.0 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	53.2 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20T19 0,3-1,3			
		Laboratoriets provnummer		ST2014218-008			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-17			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	81.2	± 4.87	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	51	± 16	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryesener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021 och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
MS-1	Bestämning av metaller i fasta prover. Torkning/siktning enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2 utförd före analys. 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.
OJ-1	Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och 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-sammorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C ₅ -C ₁₆ beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och 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-sammorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 utg. 1
Beredningsmetoder	Metod
PP-TORKNING*	Enligt SS-ISO 11464:2006 utg. 2

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	: ST2014344	Sida	: 1 av 3
Kund	: Tyréns AB	Projekt	: 305863, Boländerna
Kontaktperson	: My Nilsson	Beställningsnummer	: 305863, Boländerna
Adress	: Mäster Ahls gata 8	Provtagare	: My Nilsson
	: 722 12 Västerås	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-10-05 08:00
E-post	: my.nilsson@tyrens.se	Analys påbörjad	: 2020-10-05
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-10-08 14:57
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 1
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-TYR-AB0002 (OF190079)	Antal analyserade prover	: 1

Orderkommentarer

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se
Analys av PAH utförd på torkat material (50 grader).

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD	Provbeteckning	20T41 0,4-0,9					
	Laboratoriets provnummer	ST2014344-001					
	Provtagningsdatum / tid	ej specificerad					
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	98.9	± 5.94	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.3	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OJ-1	<p>Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod.</p> <p>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.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen.</p> <p>Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren</p> <p>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</p> <p>PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.</p>
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 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	: ST2011424	Sida	: 1 av 33
Kund	: Tyréns AB	Projekt	: 305863, Boländerna
Kontaktperson	: My Nilsson	Beställningsnummer	: 305863
Adress	: Mäster Ahls gata 8	Provtagare	: My Nilsson
	: 722 12 Västerås	Provtagningspunkt	: ----
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-08-31 07:00
E-post	: my.nilsson@tyrens.se	Analys påbörjad	: 2020-09-01
Telefon	: ----	Utfärdad	: 2020-09-07 16:51
C-O-C-nummer	: ----	Antal ankomna prover	: 35
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-TYR-AB0002 (OF190079)	Antal analyserade prover	: 35

Orderkommentarer

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Signatur

Position

Niels-Kristian Terkildsen

Laboratoriechef



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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Provbeteckning	20T01 0-0,5
								Laboratoriets provnummer	ST2011424-001
								Provtagningsdatum / tid	2020-08-24
Matris: JORD									
Torrsubstans									
Torrsubstans vid 105°C	91.6	± 5.50	%	1.00	TS105	TS-105	ST		
Polyklorerade bifenyl (PCB)									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST		
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST		

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Provbeteckning	20T02 0-0,5
								Laboratoriets provnummer	ST2011424-002
								Provtagningsdatum / tid	2020-08-24
Matris: JORD									
Provberedning									
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE		
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE		
Provberedning									
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE		
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	11.7	± 1.17	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ba, barium	134	± 13.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cd, kadmium	0.462	± 0.0464	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Co, kobolt	8.78	± 0.878	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cr, krom	22.7	± 2.27	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Cu, koppar	49.9	± 5.00	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Ni, nickel	21.1	± 2.11	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Pb, bly	70.5	± 7.05	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
V, vanadin	41.9	± 4.19	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Zn, zink	167	± 16.7	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST		
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST		
alifater >C16-C35	34	± 11	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C10-C16	2.4	± 0.7	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	6.4 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
metylkryserner/metylbens(a)antracener	2.7 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		
aromater >C16-C35	9.1	± 3.7	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST		



Parameter	Resultat	20T02 0-0,5					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2011424-002					
Provbeteckning		2020-08-24					
Laboratoriets provnummer		2020-08-24					
Provtagningsdatum / tid		2020-08-24					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.32	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	0.84	± 0.26	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.10	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	3.81	± 1.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	1.03	± 0.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	16.6	± 5.00	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	14.6	± 4.22	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	5.10	± 1.63	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	7.13	± 2.00	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	8.86	± 2.84	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	3.42	± 0.99	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	7.74	± 2.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	1.23	± 0.38	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	6.15	± 1.78	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	4.89	± 1.52	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	82.0	± 24.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	38.4 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	43.6 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	1.26 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	36.2 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	44.5 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	86.2	± 5.17	%	1.00	MS-1	TS-105	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20T05 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-003				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.36	± 0.236	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	146	± 14.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.225	± 0.0230	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.68	± 0.668	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	23.2	± 2.32	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	253	± 25.3	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	3.11	± 0.641	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	11.5	± 1.15	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	34.6	± 3.46	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	28.9	± 2.89	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	141	± 14.1	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	93.0	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	

Matris: JORD		Provbeteckning		20T06 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-004				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.60	± 0.260	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	97.0	± 9.70	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.145	± 0.0152	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.08	± 0.608	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	15.2	± 1.52	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	28.3	± 2.83	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	8.40	± 0.841	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	19.5	± 1.95	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	26.2	± 2.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	120	± 12.0	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	99.1	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	20T06 0,5-1					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2011424-005					
Provbeteckning		2020-08-24					
Laboratoriets provnummer							
Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	81.0	± 4.86	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryesener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20T07 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-006				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	96.6	± 5.79	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenylter (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	0.0028	± 0.0008	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	0.0037	± 0.0010	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	0.0065 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		20T10 0,05-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-007				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.40	± 0.140	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	33.5	± 3.35	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.20	± 0.620	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	18.8	± 1.88	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	15.6	± 1.57	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	10.2	± 1.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.0	± 1.000	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	32.8	± 3.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	39.9	± 4.00	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	96.3	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Matris: JORD		Provbeteckning		20T11 0,05-05				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-008				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	6.04	± 0.604	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	33.9	± 3.39	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.84	± 0.684	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	26.5	± 2.65	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	21.5	± 2.16	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	10.3	± 1.03	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	11.0	± 1.10	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	28.3	± 2.83	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	42.0	± 4.21	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	97.6	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	20T12 0,05-0,5						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2011424-009						
Matris: JORD		2020-08-24						
Provbeteckning		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod		
Laboratoriets provnummer								
Provtagningsdatum / tid								
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	98.0	± 5.88	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		20T14 0-0,2				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-010				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	4.41	± 0.441	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	80.2	± 8.02	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.221	± 0.0226	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	9.44	± 0.944	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	51.6	± 5.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	58.0	± 5.80	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	15.2	± 1.52	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	22.1	± 2.21	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	39.0	± 3.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	176	± 17.6	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	94.3	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	20T14 0,2-1						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2011424-011						
Matris: JORD		Provbeteckning		LOR		Analys paket		Metod
Laboratoriets provnummer		2020-08-24						
Provtagningsdatum / tid		MU	Enhet					
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	80.2	± 4.82	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryesener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	20T15 0,05-0,5						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2011424-012						
		Provtagningsdatum / tid						
		2020-08-24						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.46	± 0.146	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	30.1	± 3.02	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.16	± 0.517	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	90.0	± 9.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	17.3	± 1.74	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	7.46	± 0.748	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.1	± 1.01	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	17.7	± 1.77	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	39.1	± 3.93	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	10.2	± 3.1	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	10.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryserer/metylbens(a)antracener	4.4 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	14.7	± 6.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.26	± 0.08	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	1.26	± 0.38	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	2.36	± 0.68	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	8.72	± 2.70	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	3.97	± 1.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	8.47	± 2.54	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	6.68	± 1.94	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	4.89	± 1.56	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	4.63	± 1.30	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	2.93	± 0.94	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	1.90	± 0.55	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	3.43	± 0.96	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.70	± 0.22	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	1.44	± 0.42	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	1.27	± 0.39	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	

Sida : 12 av 33
 Ordernummer : ST2011424
 Kund : Tyréns AB



Matris: JORD		Provbeteckning			20T15 0,05-0,5		
		Laboratoriets provnummer			ST2011424-012		
		Provtagningsdatum / tid			2020-08-24		
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	53.1	± 15.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	19.8 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	33.3 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	1.70 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	30.2 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	21.2 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	96.8	± 5.81	%	1.00	MS-1	TS-105	ST

Sida : 13 av 33
 Ordernummer : ST2011424
 Kund : Tyréns AB



Parameter	Resultat	20T16 0,05-0,5					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2011424-013					
Matris: JORD		2020-08-24					
Provbeteckning							
Laboratoriets provnummer							
Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	92.9	± 5.57	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	30	± 10	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	61.2	± 18.4	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	86.8 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryseener/metylbens(a)antracener	35.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	122	± 50.1	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.64	± 0.19	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	1.23	± 0.38	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	8.26	± 2.48	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	14.2	± 4.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	46.3	± 14.4	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	22.5	± 6.52	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	53.4	± 16.0	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	45.2	± 13.1	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	49.6	± 15.9	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	40.6	± 11.4	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	28.4	± 9.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	11.4	± 3.31	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	29.8	± 8.33	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	7.17	± 2.22	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	17.5	± 5.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	23.1	± 7.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	399	± 120	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	190 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	209 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	10.1 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	182 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	208 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20T17 0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-014			
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	95.8	± 5.75	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyler (PCB)							
PCB 28	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0040	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0140 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: JORD		Provbeteckning		20T18 0-0,5			
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-015			
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.23	± 0.123	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	42.7	± 4.27	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	6.30	± 0.630	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	22.3	± 2.23	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	14.2	± 1.43	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.26	± 0.828	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.2	± 1.22	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	32.0	± 3.20	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	58.1	± 5.82	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	94.5	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE

Sida : 15 av 33
 Ordernummer : ST2011424
 Kund : Tyréns AB



Parameter	Resultat	20T19 0,05-0,3					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2011424-016					
Matris: JORD		2020-08-24					
Provbeteckning							
Laboratoriets provnummer							
Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	92.7	± 5.56	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	22	± 7	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	6.2	± 1.9	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	33.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	25.7 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	59.0	± 24.2	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.92	± 0.29	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.25	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.93	± 0.29	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	2.61	± 0.76	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	18.6	± 5.57	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	19.7	± 5.70	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	18.6	± 5.96	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	21.6	± 6.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	19.3	± 6.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	10.1	± 2.93	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	20.7	± 5.80	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	2.44	± 0.76	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	10.3	± 2.98	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	8.65	± 2.68	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	155	± 46.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	101 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	53.5 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	1.08 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	42.1 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	112 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20T20 0-0,4				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-017				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.73	± 0.173	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	51.3	± 5.13	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	7.55	± 0.756	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	30.6	± 3.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	23.3	± 2.34	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	14.3	± 1.43	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	14.5	± 1.45	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	34.6	± 3.46	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	62.9	± 6.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	96.0	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20T22 0,05-0,4			
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-018			
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	95.7	± 5.74	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	50	± 16	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryesener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20T23 0,05-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-019				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	3.57	± 0.357	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	73.2	± 7.32	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.184	± 0.0190	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.55	± 0.655	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	18.1	± 1.81	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	30.7	± 3.07	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	10.2	± 1.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	28.4	± 2.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	28.6	± 2.86	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	86.2	± 8.63	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	95.4	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 19 av 33
 Ordernummer : ST2011424
 Kund : Tyréns AB



Parameter	Resultat	20T23 0,5-1					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2011424-020					
Matris: JORD		Provbeteckning		20T23 0,5-1			
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-020			
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	89.9	± 5.39	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	40	± 13	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	2.1	± 0.6	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.3 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryesener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.3	± 0.5	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.63	± 0.20	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.22	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.66	± 0.50	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	1.39	± 0.40	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.87	± 0.28	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.08	± 0.30	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.24	± 0.40	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.43	± 0.12	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.84	± 0.24	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.16	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.54	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.47	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	9.7	± 2.9	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	5.09 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	4.57 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.13 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	3.90 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	5.63 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Parameter	Resultat	20T24 0,5-0,9					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2011424-021					
Matris: JORD		2020-08-24					
Provbeteckning							
Laboratoriets provnummer							
Provtagningsdatum / tid							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	88.1	± 5.29	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	24	± 8	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	2.3	± 0.7	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	10.1	± 3.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	4.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	2.8 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	6.8	± 2.8	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	1.42	± 0.42	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	0.40	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.29	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.62	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	4.04	± 1.25	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	1.53	± 0.44	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	3.86	± 1.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	3.40	± 0.99	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	2.41	± 0.77	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	2.60	± 0.73	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	3.19	± 1.02	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	1.12	± 0.32	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	2.65	± 0.74	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.51	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	2.26	± 0.66	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	2.12	± 0.66	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	32.4	± 9.7	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	14.6 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	17.8 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	2.11 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	13.4 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	16.9 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20T25 0-0,4			
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-022			
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	96.4	± 5.78	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polyklorerade bifenyl (PCB)							
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST

Matris: JORD		Provbeteckning		20T26 0-0,3			
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-023			
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	4.58	± 0.458	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	134	± 13.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.387	± 0.0390	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.96	± 0.596	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	10.8	± 1.08	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	30.7	± 3.07	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	0.208	± 0.0430	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	17.2	± 1.72	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	24.0	± 2.40	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	34.9	± 3.49	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	81.9	± 8.19	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	92.3	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE



Parameter	Resultat	20T27 0-0,7					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2011424-024					
Matris: JORD		Provbeteckning		2020-08-24			
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-024			
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	88.4	± 5.30	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	21	± 7	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	1.1	± 0.3	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.22	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.12	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	0.36	± 0.11	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	0.31	± 0.09	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.24	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.25	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.24	± 0.08	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.15	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.15	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.15	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	2.2	± 0.6	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	1.03 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	1.16 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	1.01 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	1.18 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 23 av 33
 Ordernummer : ST2011424
 Kund : Tyréns AB



Parameter	Resultat	20T28 0,5-1,2						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2011424-025						
Matris: JORD		Provbeteckning		LOR		Analys paket		Metod
Laboratoriets provnummer		2020-08-24						
Provtagningsdatum / tid		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	95.2	± 5.71	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	1.1 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	1.1	± 0.4	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	0.80	± 0.25	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	0.36	± 0.10	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	1.98	± 0.59	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	1.58	± 0.46	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	0.94	± 0.30	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	1.20	± 0.34	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	1.32	± 0.42	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	0.58	± 0.17	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	0.98	± 0.28	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	0.61	± 0.18	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.48	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH 16	11.0	± 3.3	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	5.67 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	5.33 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	4.72 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	6.28 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		<i>Provbeteckning</i>		20T29 0,05-0,7			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2011424-026			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2020-08-24			
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.38	± 0.138	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	47.9	± 4.79	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.90	± 0.590	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	34.7	± 3.47	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.0	± 1.71	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.00	± 0.902	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.5	± 1.25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	24.6	± 2.46	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	48.3	± 4.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	94.7	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		20T30 0,05-0,4			
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-027			
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	97.4	± 5.85	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<40	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<40 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	131	± 42	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryesener/metylbens(a)antracener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	<2.9	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.56 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.90 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.66 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST



Matris: JORD		Provbeteckning		20T31 0,05-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-028				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	0.778	± 0.0779	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	23.1	± 2.31	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.23	± 0.523	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	13.4	± 1.34	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	15.3	± 1.54	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	6.80	± 0.682	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	7.56	± 0.756	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	22.5	± 2.25	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	36.9	± 3.70	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	98.1	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	20T32 0,05-0,3						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2011424-029						
		Provtagningsdatum / tid						
Matris: JORD		Provbeteckning		20T32 0,05-0,3				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-029				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	0.536	± 0.0537	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	25.0	± 2.50	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	4.68	± 0.468	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	8.59	± 0.860	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	11.6	± 1.18	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	4.26	± 0.429	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	7.02	± 0.702	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	20.2	± 2.02	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	34.0	± 3.41	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		20T32 0,05-0,3				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-029				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	97.3	± 5.84	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		20T33 0,05-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-030				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	0.885	± 0.0885	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	22.3	± 2.23	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	7.02	± 0.702	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	19.9	± 1.99	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	18.5	± 1.86	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	8.13	± 0.815	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	9.56	± 0.956	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	23.6	± 2.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	41.7	± 4.18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	97.2	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Matris: JORD		Provbeteckning		20T34 0,05-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-031				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.88	± 0.188	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	30.6	± 3.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.35	± 0.635	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	23.1	± 2.31	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	17.9	± 1.80	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	9.91	± 0.992	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.8	± 1.08	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	25.3	± 2.53	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	40.6	± 4.08	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	98.6	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	



Parameter	Resultat	20T36 0,05-0,7						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2011424-032						
		Provtagningsdatum / tid						
		MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod		
Matris: JORD								
Provbeteckning		20T36 0,05-0,7						
Laboratoriets provnummer		ST2011424-032						
Provtagningsdatum / tid		2020-08-24						
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.76	± 0.176	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	37.0	± 3.70	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.30	± 0.631	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	20.4	± 2.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	15.9	± 1.61	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	7.90	± 0.792	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	9.81	± 0.982	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	23.0	± 2.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	75.2	± 7.52	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST	
alifater >C16-C35	29	± 9	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	



Matris: JORD		Provbeteckning		20T36 0,05-0,7				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-032				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	96.3	± 5.78	%	1.00	MS-1	TS-105	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		20T37 0,05-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-033				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.47	± 0.147	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	30.8	± 3.08	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.64	± 0.664	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	20.1	± 2.01	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	15.0	± 1.51	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	10.5	± 1.05	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	9.07	± 0.907	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	23.0	± 2.30	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	45.0	± 4.52	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	97.6	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 32 av 33
 Ordernummer : ST2011424
 Kund : Tyréns AB



Matris: JORD		Provbeteckning		20T39 0-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-034				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	87.9	± 5.27	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polyklorerade bifenyl (PCB)								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg TS	0.0020	OJ-2A	OJ-2a	ST	
Summa PCB 7	<0.0070 *	----	mg/kg TS	0.0070	OJ-2A	OJ-2a	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		20T40 0,05-0,5				
		Laboratoriets provnummer		ST2011424-035				
		Provtagningsdatum / tid		2020-08-24				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.36	± 0.136	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	57.5	± 5.75	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	8.95	± 0.896	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	28.7	± 2.87	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	20.6	± 2.07	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	11.8	± 1.18	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.2	± 1.02	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	43.4	± 4.34	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	59.1	± 5.91	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	96.8	----	%	1.00	MS-1	TS-105	LE	

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 utg. 1
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021 och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
OJ-2a	Bestämning av polyklorerade bifenyl, PCB7 Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN 16167:2018+AC 2019 mod.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och 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-sammorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 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.
LE	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Aurorum 10 Luleå Sverige 977 75 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030
ST	Analys utförd av ALS Scandinavia AB, Rinkebyvägen 19C Danderyd Sverige 182 36 Ackrediterad av: SWEDAC Ackrediteringsnummer: 2030



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2011877	Sida	: 1 av 6
Kund	: Tyréns AB	Projekt	: 305863, Boländerna
Kontaktperson	: My Nilsson	Beställningsnummer	: 305863, Boländerna
Adress	: Mäster Ahls gata 8	Provtagare	: Niklas Ekberg
	: 722 12 Västerås	Provtagningspunkt	: ---
	: Sverige	Ankomstdatum, prover	: 2020-09-04 10:28
E-post	: my.nilsson@tyrens.se	Analys påbörjad	: 2020-09-07
Telefon	: ---	Utfärdad	: 2020-09-11 14:12
C-O-C-nummer	: ---	Antal ankomna prover	: 2
(eller			
Orderblankett-num			
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-TYR-AB0002 (OF190079)	Antal analyserade prover	: 2

Orderkommentarer

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. 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 aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

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.com
Adress	: Rinkebyvägen 19C	E-post	: info.ta@alsglobal.com
	: 182 36 Danderyd	Telefon	: +46 8 5277 5200
	: Sverige		



Analysresultat

Parameter	Resultat	20T04gv						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2011877-001						
		2020-09-03						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Matris: GRUNDTVATTEN								
		Provbeteckning						
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Halogenerade volatila organiska föreningar								
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
1,1-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
cis-1,2-dikloreten	104	± 41.7	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
trans-1,2-dikloreten	1.31	± 0.52	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
trikloreten	0.23	± 0.09	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
1,1-dikloreten	0.68	± 0.27	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE	
Metaller och grundämnen								
Al, aluminium	<10	----	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE	
As, arsenik	3.04	± 0.33	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Ba, barium	193	± 19.3	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Ca, kalcium	194	± 19.4	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE	
Cd, kadmium	0.212	± 0.024	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Co, kobolt	2.40	± 0.25	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Cr, krom	<0.9	----	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Cu, koppar	5.06	± 0.53	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Fe, järn	0.0363	± 0.0041	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE	
K, kalium	11.6	± 1.2	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE	
Mg, magnesium	70.0	± 7.0	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE	
Mn, mangan	756	± 75.6	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Mo, molybden	3.26	± 0.33	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Na, natrium	49.5	± 5.0	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE	
Ni, nickel	15.0	± 1.51	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Pb, bly	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE	
V, vanadin	0.728	± 0.08	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Zn, zink	25.8	± 3.6	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST	
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C10-C12	20	± 6	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C12-C16	11	± 4	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C5-C16	31 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST	
alifater >C16-C35	21	± 6	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	



Parameter	Resultat	20T04gv						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2011877-001						
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning						
		Laboratoriets provnummer						
		ST2011877-001						
		Provtagningsdatum / tid						
		2020-09-03						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Aromatiska föreningar - Fortsatt								
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
BTEX								
bensen	0.2	± 0.06	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
toluen	0.4	± 0.1	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
summa xylener	0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.074	± 0.019	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH 16	<0.160 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa övriga PAH	0.074 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH L	0.074 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDTVATTEN		<i>Provbeteckning</i>		20T38gv			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2011877-002			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2020-09-03			
Halogenerade volatila organiska föreningar							
diklormetan	<2.0	----	µg/L	2.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
cis-1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,2-diklorpropan	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
kloroform	<0.30	----	µg/L	0.30	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
tetraklormetan	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1,1-trikloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1,2-trikloreten	<0.50	----	µg/L	0.50	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
trans-1,2-dikloreten	<1.00	----	µg/L	1.00	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
tetrakloreten	<0.20	----	µg/L	0.20	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
trikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
vinylklorid	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
1,1-dikloreten	<0.10	----	µg/L	0.10	OV-6A	W-VOCGMS08	PR
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	P-HNO3-AC	W-PV-AC	LE
Metaller och grundämnen							
Al, aluminium	<10	----	µg/L	10.0	V-3b	W-SFMS-06	LE
As, arsenik	0.655	± 0.14	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Ba, barium	88.2	± 8.83	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE
Ca, kalcium	75.6	± 7.6	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE
Cd, kadmium	0.0619	± 0.013	µg/L	0.050	V-3b	W-SFMS-06	LE
Co, kobolt	<0.2	----	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Cr, krom	<0.9	----	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE
Cu, koppar	1.04	± 0.20	µg/L	1.00	V-3b	W-SFMS-06	LE
Fe, järn	<0.01	----	mg/L	0.0100	V-3b	W-SFMS-06	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3b	W-AFS-17V3b	LE
K, kalium	6.46	± 0.6	mg/L	0.4	V-3b	W-AES-02	LE
Mg, magnesium	40.3	± 4.0	mg/L	0.2	V-3b	W-AES-02	LE
Mn, mangan	52.4	± 5.25	µg/L	0.90	V-3b	W-SFMS-06	LE
Mo, molybden	2.41	± 0.25	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
Na, natrium	20.8	± 2.1	mg/L	0.5	V-3b	W-AES-02	LE
Ni, nickel	3.07	± 0.34	µg/L	0.60	V-3b	W-SFMS-06	LE
Pb, bly	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3b	W-SFMS-06	LE
V, vanadin	0.549	± 0.07	µg/L	0.20	V-3b	W-SFMS-06	LE
Zn, zink	<4	----	µg/L	4.0	V-3b	W-SFMS-06	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<10	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<20 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpirener/metylfloorantener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDVATTEN		Provbeteckning		20T38gv			
		Laboratoriets provnummer		ST2011877-002			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-03			
BTEX - Fortsatt							
toluen	0.3	± 0.06	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.025	± 0.007	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftalen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd)pyren	<0.010	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.160 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.035 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.025 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.025 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	<0.025 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.040 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AES-02	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-AES enligt SS-EN ISO 11885:2009 och US EPA Metod 200.7:1994 efter uppslutning av prov enligt W-PV-AC.
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-PV-AC	Upplösning med salpetersyra i autoklav enligt SS 28150:1993 (SE-SOP-0400).
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-VOCGMS08	Bestämning av klorerade kolväten inklusive vinylklorid, enligt 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. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS. Om ett prov innehåller sediment så kommer det att dekanteras innan analys.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt intern instruktion TKI42a som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifatier >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftalen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.

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