

FFAB

Miljöteknisk markundersökning Jutesprånget 7-9, Älvsjö



Uppdragsnr: 106 06 28 Version: 1
2019-04-02

Uppdragsgivare: FFAB
Uppdragsgivarens kontaktperson: Jesper Hasseltorp
Konsult: Norconsult AB, Hantverkargatan 5, 112 21 Stockholm
Uppdragsledare: Jelina Strand
Teknikansvarig: Ulf Johansson
Handläggare: Jelina Strand
Granskare: Mia Ivarsson

1	2019-04-02	Slutversion	Jelina Strand	Mia Ivarsson	Mia Ivarsson
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

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

Sammanfattning

Norconsult AB (Norconsult) har på uppdrag av Fastighetsförädlarna i Mälardalen AB (FFAB) genomfört en miljöteknisk markundersökning inom Jutesprånget 7-9 i Älvsjö. Undersökningsområdet är cirka 2700m² stort och markanvändningen utgörs idag av en nedlagd bensinstation samt två villor. I ett planförslag planerar FFAB att riva samtliga byggnader och uppföra tre flerbostadshus inom fastigheterna.

Syftet med undersökningen var att översiktligt undersöka föroreningssituationen i mark och utföra en förenklad riskbedömning samt ge rekommendationer inför den planerade markanvändningen.

Jordprovtagningen omfattade skruvborrprovtagning med borrhandsvagn i femton provpunkter. Den samlade bedömningen är att jordmassorna i området generellt är rena, påträffade halter ligger under riktvärde för känslig markanvändning (KM). Inga verksamhetsrelaterade föroreningar från bensinstationen kan påvisas i jorden. För ett av proven (NC1905) ligger dock halten av kobolt över riktvärde för KM. Rekommendation är att schakta ur området kring denna punkt för rätt omhändertagande.

Grundvattenprovtagning genomfördes i fyra grundvattenrör. Kompletterande vattenprover i samtliga rör visar generellt på låga halter. Vatten från rör NC1908 GV visar dock på förhöjda totalhalter av bly. Filtrerade prover visar på låga halter i samtliga prover och metallerna är sannolikt bundna på partiklar. På grund av ytligt förekommande grundvatten kan länshållning av vatten bli aktuellt vid byggnation. Rekommendation är att genomföra lokal rening av vattnet innan länsvatten kan släppas ut. Tillsynsmyndighet bör rådfrågas inför eventuell länshållning av vatten.

Vid fältarbetet påträffades ett befintligt rör som troligen går ner till en markförlagd cistern. Vätskan i cisternen var mycket flyktig och hade en stark lukt. Trots utspädning av vätskan kunde laboratoriet ej genomföra någon analys. Cisterner som innehåller brandfarlig vätska ska besiktigas regelbundet. Rekommendation är att genomföra en besiktning av cisternen. Det föreligger risk att det finns fler okända markförlagda cisterner i området. Inför byggnation bör markförlagda cisterner grävas upp och fraktas bort för skrotning.

Schakt av förorenad jord är anmälningspliktig verksamhet och en anmälan om avhjälpandeåtgärd måste upprättas och godkännas innan markarbeten kan påbörjas. Likaså bör en anmälan om en eventuell länshållning och reningsteknik lämnas in till kommunen innan markarbeten kan påbörjas.

Innehåll

1	Uppdrag och syfte	5
2	Bakgrund	6
2.1	Områdesbeskrivning och historik	6
2.2	Nuvarande och planerad markanvändning	7
2.3	Tidigare utredningar	8
3	Undersökning	9
3.1	Provtagningsplan	9
3.2	Jordprovtagning	9
3.3	Grundvattenprovtagning	9
4	Riktvärden	10
4.1	Generella riktvärden för jord	10
4.2	Riktvärden för vatten	10
4.3	Asfalt	11
5	Resultat	12
5.1	Fältobservationer	12
5.2	Analysresultat	13
5.2.1	Jord och asfalt	13
5.2.2	Vatten	14
6	Slutsatser och rekommendationer	15
6.1	Jord	15
6.2	Vatten	15
6.3	Vätska i okänt rör	16
7	Referenser	17

Bilagor:

Bilaga 1a	Situationsplan med provpunkter jord
Bilaga 1b	Situationsplan med provpunkter vatten
Bilaga 2a	Analyssammanställning jord
Bilaga 2b	Analyssammanställning vatten
Bilaga 3a	Fältprotokoll jord
Bilaga 3b	Fältprotokoll vatten
Bilaga 4	Laboratoriets analysrapporter

1 Uppdrag och syfte

Norconsult AB (Norconsult) har på uppdrag av Fastighetsförädlarna i Mälardalen AB (FFAB) utfört en miljöteknisk markundersökning inom fastigheterna Jutesprånget 7-9 i Älvsjö, Stockholm (se Figur 1).

Undersökningen utgör underlag till ny detaljplan för Jutesprånget 7, Jutesprånget 8 och Jutesprånget 9 i Älvsjö. Syftet med undersökningen är att översiktlig kartlägga föroreningsituationen inom de aktuella fastigheterna. Uppdraget omfattar provtagning av jord och grundvatten samt riskbedömning mot den planerade markanvändningen.



Figur 1. Undersökningsområdet utgörs av fastigheterna Jutesprånget 7-9 (röd markering) (Metria 2019).

2 Bakgrund

2.1 Områdesbeskrivning och historik

Området utgörs av varierad bebyggelse med en blandning av villor, verksamheter och mindre flerbostadshus. Aktuellt provtagningsområde är cirka 2700 m² stort och omfattar en nedlagd bensinstation samt två friliggande villor, se ovan.

I historiska flygfoton från 1960 (se Figur 2) syns att fastigheterna Jutesprånget 8 och 9 var bebyggda med sannolikt villor och Jutesprånget 7 var obebyggd. Vid historiska flygfoton från 1975 (se Figur 3) kan man se att samtliga tre fastigheter är bebyggda och att bensinstationen på Jutesprånget 9 är uppförd.



Figur 2 Historiskt flygfoto 1960 (röd rektangel markerar aktuellt område) (Lantmäteriet 2019)



Figur 3 Historiskt flygfoto 1975 (röd rektangel markerar aktuellt område)
(Lantmäteriet 2019)

Jutesprånget 9 är identifierad i Länsstyrelsens EBH-databas som tidigare bensinstation.

Ca 50 m nordväst om aktuellt provtagningsområde finns uppgifter om tidigare verkstadsindustri med halogenerade lösningsmedel (AB G.E. Finquists Verkstäder), riskklass 3. Informationen om verksamheten är bristfällig men trolig verksamhetstid var mellan 1939-1965. Användning av mycket farliga ämnen som klorerade lösningsmedel kan ej uteslutas. Spridningsförutsättningarna i marken bedöms som låga då området till stor del består av täta jordarter. Finns det fyllnadsmassor och ledningsgravar i området kan spridningsrisken öka.

Enligt SGU:s kartgenerator utgörs de naturliga jordlagren av glacial lera. Glacial lera har generellt ett stort innehåll av växtnäringsämnen och utnyttjas ofta som jordbruksmark (SGU, 2018).

Enligt VISS vattenkarta ligger fastigheterna inte inom något vattenskyddsområde.

Det har inte identifierats några skyddade områden såsom riksintressen eller naturreservat inom eller i närheten till undersökningsområdet.

2.2 Nuvarande och planerad markanvändning

Fastigheterna är idag bebyggda med två friliggande enfamiljsvillor samt en nedlagd bensinstation. Samtliga byggnader inom fastigheterna är planerade att rivas.

Fastigheterna är planlagda för bostadsändamål med tre fristående bostadshus i två till fyra plan. Det medges även garage, handel och hantverk i mindre omfattning.

2.3 Tidigare utredningar

Inför avvecklingen av bensinstationen har Geoprojektering 1996 genomfört en markutredning av eventuella oljeföroreningar i 13 punkter i jord och vatten. Höga halter (175 -3400 mg/L) av oljeföroreningar påträffades i vatten och halter generellt över riktvärde för KM påträffades i jord. Uppmätta föroreningshalter i vatten var mycket höga i anslutning till djupschakt. Rekommendationen i rapporten var att en sanering behövde utföras och att påträffade vattenföroreningar var i en lokal vattensamling.

En översiktlig miljöteknisk markundersökning är genomförd inom Jutesprånget 9 av MB Envirotech år 2000 (MB Envirotech, 2000). Fem provpunkter borrades för jordprovtagning och vattenprover togs i en pumpbrunn samt i ett av borrhålen. Fältanalys med PID-mätare har skett av 5 jordprover. Laboratorieanalys har skett i 3 jordprover och 3 vattenprover. Inga petroleumföroreningar påträffades i varken jord-eller vattenprover.

3 Undersökning

3.1 Provtagningsplan

En provtagningsplan togs fram av Norconsult och provpunkternas läge baserades bland annat på historik i området och befintliga ledningsstråk.

Provtagningsplanen innefattade elva provpunkter inom fastighet Jutesprånget 7, två provpunkter inom fastigheten Jutesprånget 8 och två provpunkter inom fastighet Jutesprånget 9.

Inmätning av provpunkterna utfördes med GPS. För lokalisering av provpunkterna se situationsplan med provpunkter i Bilaga 1.

3.2 Jordprovtagning

Jordprovtagning utfördes av Jelina Strand från Norconsult med hjälp av skruvborring med borrhandsvagn av Norconsult fältgeoteknik den 20-21 februari 2019. Provtagningen utfördes i tillämpliga delar enligt SGF:s fälthandbok för miljötekniska markundersökningar (SGF, 2013). Borring och jordprovtagning utfördes minst 0,5 m ned i naturligt material men maximalt fem meter under markytan enligt fältprotokoll i Bilaga 3a. Jordprov uttogs från skruvborr med kniv och fördes direkt över till erhållna emballage. Proverna förvarades mörkt och kallt under transport och förvaring.

Totalt uttogs 24 stycken jordprover och samtliga uttagna jordprover analyserades okulärt i fält med avseende på jordart, lukt och innehåll. Porluften analyserades med ett PID-instrument, med avseende på förekomst av halter av flyktiga organiska föreningar (VOC). Baserat på indikationer från fältarbetet och från PID-mätning valdes 19 jordprov ut och skickades till det ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia AB för kemisk analys. Samtliga utvalda prov analyserades med avseende på metaller, petroleumkolväten och polycykliska aromatiska kolväten (PAH). Även 2 asfaltsprov togs ut varav ett skickades för kemisk analys av tjärasfalt.

Fyra grundvattenrör av PEH-plast installerades i samband med jordprovtagningen. Nedre delen av rören utgörs av slitsade filter vilka omsluts med tvättad filtersand.

3.3 Grundvattenprovtagning

Grundvattenprovtagning utfördes 2019-02-28 i de fyra grundvattenrören med hjälp av ryckpump av Jelina Strand, Norconsult. En kompletterande provtagning genomfördes även 2019-03-18. Före provtagningen omsattes vattnet i rören. Tillrinningen i rören var generellt långsam och full omsättning kunde endast genomföras i ett av fyra rör (NC1913 GV). Efter grundvattenprovtagning överfördes proverna direkt till av laboratoriet erhållna emballage. Grundvattenprover förvarades mörkt och kallt och skickades samma dag till ALS Scandinavia för laboratorieanalys.

Grundvattenytan uppmättes ca 1,5-3 meter under markytan.

Fältprotokoll från grundvattenprovtagningen kan ses i Bilaga 3b.

4 Riktvärden

4.1 Generella riktvärden för jord

Analysresultaten för jordmassor jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009a). Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark anger den föroreningshalt under vilken risken för negativa effekter på människor och miljö normalt anses vara acceptabla (Naturvårdsverket, 2009a). De riktvärden som tagits fram är väl tilltagna och baseras på kalkylerade risker och bakgrundshalter.

Naturvårdsverket har tagit fram generella riktvärden för två olika typer av markanvändningar; känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM):

- Känslig markanvändning (KM): Riktvärdet baseras på att människor vistas heltid på området under en livstid. Människor antas kunna exponeras för föroreningar via intag av jord, hudkontakt med jord/damm, inandning av damm, inandning av ånga, intag av grundvatten och intag av växter. Vid halter under KM skyddas närliggande vattendrag samt dricksvattenkvaliteten i närliggande grundvattenmagasin och markmiljön så att markfunktioner kan upprätthållas. Riktvärdet tillämpas vanligen på mark som ska användas för bostäder, förskoleverksamhet och odling.
- Mindre känslig markanvändning (MKM): Riktvärdet baseras på att människor visats deltid på området, vuxna under sin yrkesverksamma tid samt barn och vuxna vid tillfälliga besök. Exponeringsvägarna som beaktas för människor är intag av jord, hudkontakt med jord/damm och inandning av ånga. Skyddet av markens ekologiska funktion är begränsad men tillåter etablering av vegetation och att djur ska kunna vistas tillfälligt på området. Riktvärdet är satt för att skydda grundvattenkvalité för dricksvattenuttag 200 meter från objektet. Ytvatten och vattenlevande organismer skyddas. Riktvärdet tillämpas vanligen på mark som ska användas för kontor, industrier eller vägar.

Aktuellt område planeras för bostadsändamål. Analysresultaten kommer därför i första hand bedömas utifrån riktvärden för KM.

4.2 Riktvärden för vatten

Analysresultat från vattenprover har jämförts och utvärderats med riktvärden från Svenska Petroleuminstitutet (SPI, 2010), Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket, 1999) samt holländska riktvärden för grundvatten (RIVM, 2013).

Svenska Petroleuminstitutet (SPI) har tagit fram riktvärden för petroleumkolväten (inklusive PAH) i grundvatten (SPI, 2010). Dessa är beräknade för respektive exponeringsväg: dricksvatten, ångor i byggnader, bevattning, miljörisker ytvatten samt miljörisker för våtmarker. I föreliggande undersökning utförs jämförelser mot två av dessa exponeringsvägar:

- Ett riktvärde är satt för inandning av ångor som riskerar att avgå från grundvattnet och tränga in i byggnader. Hänsyn är även här tagen till både hälsorisk och luktproblem.
- Det andra riktvärdet är satt för grundvatten som rinner ut i ytvatten och betecknar gränsvärdet för att miljön inte ska påverkas negativt. Vid beräkning av riktvärdet för miljörisker avseende ytvatten antas enligt beräkningsmodellen en utspädningsfaktor på 1/100 när grundvattnet når ett ytvatten. Vid förångning in i byggnader är motsvarande effekt ansatt till 1/5 000.

Analysresultat från grundvattenprover har jämförts med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljökvalitet enligt rapport 4918 (Naturvårdsverket, 1999). Naturvårdsverket har gjort en indelning av tillstånd för förorenat grundvatten som baseras på hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten. Gränsvärdet för att ett grundvatten enligt Naturvårdsverket ska klassas som förorenat ligger mellan nivån för *mindre allvarligt* respektive *måttligt allvarligt*.

Generella riktvärden för klorerade alifatiska kolväten i grundvatten i Sverige finns ej. En jämförelse görs därför med holländska riktvärden för grundvatten (RIVM, 2013). Holländska riktvärden utgörs av två klasser; Target values och Intervention values, där Target values innebär en acceptabel halt avseende påverkan (ingen påverkan) på människors hälsa och miljö och Intervention values är den halt där en åtgärd bör övervägas (kraftig påverkan). De holländska riktvärdena är inte direkt applicerbara på svenska förhållanden men är rekommenderade och beskrivna av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket, 2016).

4.3 Asfalt

Halter har jämförts med Vägverkets råd och rekommendationer i publikation 2004:90 Hantering av tjärhaltiga beläggningar (Vägverket, 2004).

- Asfalt med PAH-16 <70 mg/kg TS bedöms vara fri från stenkolsjära, så kallad vanlig asfalt.
- Om halten PAH-16 är över 70 mg/kg TS bedöms asfalten innehålla stenkolsjära, så kallad tjärasfalt.

Naturvårdsverket poängterar att bitumenblandningar som innehåller stenkolsjära är att betrakta som farligt avfall till dess annat har bevisats (Naturvårdsverket, 2013). Asfalt innehållande stenkolsjära bör inte återanvändas inom vattenskyddsområden och asfalt innehållande PAH i halter som är högre än 300 ppm bör inte återanvändas alls (Naturvårdsverket, 2013).

5 Resultat

Resultaten som presenteras i detta avsnitt avser dels de observationer som noterades i samband med fältarbetet såsom bedömda jordarter, mäktighet på jordlager samt områdesbeskrivning. Likaså de resultat som erhöles från laboratorieanalyserna.

5.1 Fältobservationer

Inom Jutesprånget 9 bestod jordlagerföljden av ca 0,4 m fyllnadsmaterial som underlagrades av torrskorpelera och lera. Vid borring uppstod stopp i block/berg ytligt i flertalet punkter mellan 0,5-1,5 m. Fyllnadsmaterialet bestod av sand och grus. Torrskorpelera påträffades vid ca 0,5 m u my och ned till mellan 1,0-1,5 m u my där den övergick till en våtare mer mättad lera.

Inom bostadshusen vid Jutesprånget 7 och 8 utgjordes jordlagerföljden av ca 0,5 m mulljord som underlagrades av torrskorpelera och lera. Lera påträffades från ca 0,5-1 meter.

Vid fältmätning med PID av samtliga jordprover har mätningarna påvisat låga VOC-halter, under 5 ppm.



Figur 4 Provtagning vid provpunkt 19NC11.



Figur 5 Provtagning vid provpunkt 19NC12.

Bakom byggnaden vid Jutesprånget 9 påträffades ett rör som troligen går ner till en cistern, se *Figur 6* och *Figur 7*. På ritningar till byggnaden kan ett pannrum ses i nära anslutning till rörets läge men inga markförlagda cisterner är kända. Stark lukt från röret kunde kännas och vid PID-mätning uppmättes ca 500 ppm. Bedömningen är att vätskan är väldigt flyktig, troligen opolär och därmed har låg löslighet i vatten.



Figur 6 Område bakom bensinstationen



Figur 7 Närbild på "okänt rör" bakom bensinstationen

Vid den första provtagningen av grundvattenrören kom mycket sediment med och omsättningen av rören var ej fullständig. Laboratoriet var tvungna till dekantering av proverna vilket kan ge missvisande resultat. Vid den kompletterande provtagningen kunde mindre grumliga prover tas ut och med en bättre omsättning.

5.2 Analysresultat

Resultat från utförda analyser av jord och grundvatten redovisas och jämförs mot riktvärden i Bilaga 2a och 2b. Laboratoriets analysrapporter redovisas i Bilaga 4.

5.2.1 Jord och asfalt

För metaller har kobolt påträffats i fyra provpunkter med halter över KM. Tre av dessa halter ligger dock i nivå med riktvärde för KM.

PAH med halt i nivå med KM har påträffats i en provpunkt (NC1907). Övriga prover understiger riktvärde för KM.

Inga förhöjda halter avseende oljeämnen påvisades i något av de jordprov som valdes ut. Samtliga analysresultat ligger under riktvärde för KM.

Ingen tjärasfalt har påträffats i det asfaltsprov som analyserades (NC1907 asf).

5.2.2 Vatten

Grundvatten ifrån de fyra grundvattenrören i området provtogs vid två tillfällen, ett i februari och ett i mars 2019.

Från den första provtagningen av grundvattnet visar totalhalten från samtliga vattenprover på metallhalter som överstiger klassen *allvarligt* och *mycket allvarligt*. Det gäller framförallt metallerna bly, nickel och krom men även arsenik och kadmium. Bly var som högst 18 gånger över *klass 5 – Mycket allvarligt* (prov NC1901 GV).

Vid den kompletterande provtagningen visar metallhalterna på låga halter (*mindre/måttligt allvarligt*) med undantag för bly i NC1908 (ca 70 µg/L) som överskrider klassen *allvarligt*. Filtrerade prover från samma prov visar samtliga på låga halter (*mindre allvarligt*).

Inget av vattenproverna visar på förhöjda halter av oljeämnen eller tjärämnen.

Analys av klorerade lösningsmedel i vatten från NC1901 GV indikerar ej på förekomst av klorerade lösningsmedel.

Analys av vätskan från det befintliga röret (analysnamn: "okänt rör") var ej möjligt på grund av för höga halter. En utspädning gånger 1000 lyckades inte få ner koncentrationen för att genomföra någon screeninganalys.

6 Slutsatser och rekommendationer

6.1 Jord

Den samlade bedömningen är att jordmassorna i området för planerade bostäder generellt är rena, dvs påträffade halter ligger under riktvärde för KM. Inga verksamhetsrelaterade föroreningar från bensinstationen kan påvisas i jorden.

För ett av proven (NC1905) ligger dock halten av kobolt över riktvärde för KM. De förhöjda halterna har påträffats i naturlig torrskorpelera 0,4-1 m under markytan. Fyllningen ovan leran påvisar ej på förhöjda halter och bedömningen är att förekomsten av kobolt är naturlig i leran. Rekommendation är att schakta ur området kring denna punkt för rätt omhändertagande.

Tre andra provpunkter har påträffats med kobolt i både fyllning och lera halter marginellt över riktvärdet, 15-18 mg/kg. Bedömningen är ingen vidare åtgärd är nödvändig och aktuella områden behöver ej schaktas ur på grund av miljö- eller hälsorisk. Massorna ska dock klassas som KM-massor för rätt omhändertagande om området schaktas ur.

Ingen tjärasfalt har påträffats vid analys av asfalten inom Jutesprånget 9.

Eftersom förhöjda halter, över KM, har konstaterats inom aktuella fastigheter har fastighetsägaren enligt Miljöbalken upplysningsplikt till tillsynsmyndigheten. Schaktning av förorenad jord är en anmälningspliktig verksamhet och en anmälan måste upprättas och godkännas innan markarbeten på någon av fastigheterna kan påbörjas. Tillsynsmyndigheten ska kontaktas i god tid innan arbeten påbörjas så att beslut hinner erhållas före entreprenadstart.

6.2 Vatten

Tungmetaller i höga halter påträffades vid den första provtagningen av grundvattnet. Vattenproverna bedömdes ej vara representativa då mycket bottensediment kom med i proverna och full omsättning av rören ej var möjligt. En kompletterande provtagningen genomfördes och analysresultaten visade då på lägre totalhalter av metaller. Provpunkt NC1908 GV (belägen bakom bensinstation) visade dock på förhöjda blyhalter (ca 70 µg/L, tillståndsklass *allvarligt*), så även vid den kompletterande provtagningen. Samtliga filtrerade prover visar på låga halter och metallerna är troligen bundna på partiklarna i jorden.

Aktuella jämförelsevärden för förorenat grundvatten baseras på hälsobaserade gränsvärden för dricksvatten. Då aktuellt område har kommunalt dricksvatten är dock denna jämförelse inte helt tillämplig och halterna visar snarare en indikation än risk. Bedömningen är att ingen vidare åtgärd i nuläget är nödvändigt.

Vatten från samtliga fyra grundvattenrör påvisar ej förekomst av oljeämnen som skulle kunna härledas till den tidigare verksamheten. Klorerade lösningsmedel har heller ej detekterats i det prov som analyserades.

Vid byggnation av planerade bostäder kan eventuell länshållning av vatten bli aktuellt. Rekommendation att en lokal rening av vattnet sker innan länsvatten kan släppas ut genom antingen infiltration, avledning till recipient eller reningsverk. Tillsynsmyndighet bör rådfrågas innan länsvatten hanteras.

6.3 Vätska i okänt rör

Vid fält observerades en stark lukt av en vätska som troligen finns i en cistern i marken, belägen bakom bensinstationen. PID-mätaren gav utslag på upp till 500 ppm vilket troligen inte indikerar på bensin eller spillolja, möjligen diesel eller någon form av avfettningsmedel. Analys av vätskan beställdes men på grund av de höga halterna kunde inte laboratoriet analysera vätskan utan att förstöra dess instrument, trots utspädning av vätskan. Bedömningen är att vätskan i cisternen är i fri fas, opolär och svårslöslig i vatten.

Vatten från närliggande grundvattenrör (NC1908 GV) har inte påvisat flyktiga ämnen vilket troligen indikerar att aktuell cistern håller tätt. Det är oklart hur stora volymer som finns i cisternen eftersom det var svårigheter med att mäta dess nivå.

Cisterner som innehåller brandfarlig vätska ska besiktigas regelbundet. Rekommendation är att genomföra en besiktning av cisterner för att få fram mer information kring den.

Risk finns för fler okända markförlagda cisterner i området. Inför byggnation bör markförlagda cisterner grävas upp och fraktas bort för skrotning.

7 Referenser

Metria, 2019	https://ehandel.metria.se/
Lantmäteriet, 2019	Kartsök och ortnamn. Historiska ortofoton 1975. Online (2019-01-30): https://kso.etjanster.lantmateriet.se/?e=679964&n=6568158&z=13&pr_ofile=default_orto_historiska60
Lantmäteriet, 2019	Kartsök och ortnamn. Historiska ortofoton 1960. Online (2019-01-30): https://kso.etjanster.lantmateriet.se/?e=679964&n=6568158&z=13&pr_ofile=default_orto_historiska60
Stockholms stad, 2017	Startpromemoria för planläggning av Jutesprånget 7-9 i stadsdelen Älvsjö (30-50 bostäder) 2017-09-12, Dnr 2016-14627 http://insynsbk.stockholm.se/templates/main/pages/xGetDocument.aspx?FileId=6713425&FileName=6713425_20_6.PDF&DataSource=2&JournalNumber=2016-14627
SPI, 2010	SPI Rekommendation. Efterbehandling av förorenade bensinstationer. Publicerad 2010, uppdaterad 2012.
Naturvårdsverket, 2009a	Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976, reviderad juli 2016. Stockholm.
MB Envirotech, 2000	Miljöteknisk undersökning – OK Q8 AB, Nedlagd bensinstation, Johan Skyttes väg Älvsjö, Stockholm. Rapport 10868 – Älvsjö, 2000-10-27
Naturvårdsverket, 1999	Metodik för inventering av Förorenade områden. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Rapport 4918.
Geoprojektering 1996	Utredning angående eventuella oljeföroreningar inom befintligt bensinstationsområde.





Teckenförklaring

Provpunkt vatten

- Mindre allvarligt
- Måttligt allvarligt
- Allvarligt
- Mycket allvarligt
- Analys ej möjlig

Fastighet

Halter har jämförts och utvärderats med riktvärden från Svenska Petroleuminstitutet, Naturvårdsverkets bedömningsgrunder samt holländska riktvärden för grundvatten. Redovisad jämförelse avser filtrerade prover.

Bilaga 1b

PROVTAGNING I VATTEN

Miljöteknisk markprovtagning
Jutesprånget 7-9, Älvsjö
Uppdragsnr: 106 06 28
Beställare: FFAB
Datum: 2019-04-02

Norconsult 

Norconsult AB
Hantverkargatan 5k
112 21 Stockholm

0101-141 80 00
www.norconsult.se

Bilaga 2a - Sammanställning av analysresultat jord och asfalt

Provnr /riktvärden	MRR [mg/kg TS]*	KM [mg/kg TS] ¹	MKM [mg/kg TS] ¹	NC 1901 (0-1)	NC 1902 (0-0,4)	NC 1904 (0-0,4)	NC 1904 (0,4-1)	NC 1905 (0-0,4)	NC 1905 (0,4-1)	NC 1906 (0-0,4)	NC 1906 (1,5-1,9)	NC 1907 asf
Provtagningsdatum				2019-02-20	2019-02-20	2019-02-20	2019-02-20	2019-02-20	2019-02-20	2019-02-20	2019-02-20	2019-02-20
Provtagn nivå (m u my)				0-1	0-0,4	0-0,4	0,4-1	0,4-1	0,4-1	0-0,4	1,5-1,9	0
Jordart				siLe	sagr F	sagr F	Let	grsa F	Let	grsa F	Le	Asf
VOC (ppm)				1,7	1,9	-	2,2	2,3	1,1	1,4	-	-
Torrsubstans				80,7	88,4	90,9	80,5	95,6	79	94,3	80,2	-
METALLER [mg/kg TS]												
Arsenik As	10	10	25	3,11	2,18	1,84	2,45	1,49	4,44	1,55	2,95	
Barium Ba	-	200	300	79,5	45,8	58,4	77,4	17,2	102	39,6	51,2	
Bly Pb	20	50	400	29,3	12,5	15,3	18,1	10,1	27	11,3	11,6	
Kadmium Cd	0,2	0,8	12	0,252	0,141	0,124	0,159	<0,09	0,187	0,13	<0,1	
Kobolt Co	-	15	35	11,5	7,63	9,47	12	3,93	24,1	6,04	7,48	
Koppar Cu	40	80	200	25,5	25,6	28,2	17,9	12,3	30,2	24,9	18,6	
Krom Cr	40	80	150	37,9	29,6	61,9	37	14,8	49,7	28,9	24,2	
Kviksilver Hg	0,1	0,25	2,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Nickel Ni	35	40	120	22,3	19,9	22,2	22,7	10	37,7	16,4	15,3	
Vanadin V	-	100	200	41,1	32,1	48,9	37	18,8	51,4	28,2	29,6	
Zink Zn	120	250	500	109	66	64,8	82,2	34,2	114	65,1	55,4	
PETROLEUMKOLVÄTEN [mg/kg TS]												
Bensen	-	0,012	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Toluen	-	10	40	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Etylbensen	-	10	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
M/P/O-Xylen	-	10	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Alifater >C5-C8	-	25	150	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Alifater >C8-C10	-	25	120	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Alifater >C10-C12	-	100	500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
Alifater >C12-C16	-	100	500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
Alifater >C5-C16	-	100	500	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Alifater >C16-C35	-	100	1000	29	24	78	<20	<20	<20	<20	<20	
Aromater >C8-C10	-	10	50	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Aromater >C10-C16	-	3	15	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Aromater >C16-C35	-	10	30	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
PAH [mg/kg TS]												
Summa totala PAH-16												<6,5
Summa PAH med låg molekylvikt	0,6	3	15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,75
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2	3,5	20	0,29	<0,25	0,1	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,57
Summa PAH med hög molekylvikt	0,5	1	10	0,31	<0,3	0,45	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,27
Provnr /riktvärden		KM [mg/kg TS] ¹	MKM [mg/kg TS] ¹	NC 1901 (0-1)	NC 1902 (0-0,4)	NC 1904 (0-0,4)	NC 1904 (0,4-1)	NC 1905 (0-0,4)	NC 1905 (0,4-1)	NC 1906 (0-0,4)	NC 1906 (1,5-1,9)	NC 1907 asf

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns

¹ Jämförelser med Naturvårdsverkets
riktvärden för förorenad mark (NV5976)

Halt över Känslig Markanvändning

Halt över Mindre Känslig Markanvändning



* Jämförelser med Nivåer för mindre än ringa risk (NV
handboken 2010:1)

Halt över Mindre än ringa risk



Bilaga 2a - Sammanställning av analysresultat jord och asfalt

Provnr /riktvärden	MRR [mg/kg TS]*	KM [mg/kg TS] ¹	MKM [mg/kg TS] ¹	NC 1907 (0-1)	NC 1908 (0-0,7)	NC 1910 (0-1)	NC 1911 (0-0,2)	NC 1911 (0,2-7)	NC 1912 (0-1)	NC 1912 (1,3-2)	NC 1913 (0-0,45)
Provtagningsdatum				2019-02-20	2019-02-20	2019-02-20	2019-02-20	2019-02-20	2019-02-21	2019-02-21	2019-02-21
Provtagn nivå (m u my)				0-1	0-0,7	0-1	0-0,2	0,2-0,7	0-1	1,3-2	0-0,45
Jordart				sagr F	grsa Mu F	Let	grsa F	sa Let	grsa F	Le	Mu
VOC (ppm)				-	2,4	1,0	1,3	-	1,3	1,2	1,3
Torrsubstans				93,1	89,7	82,1	85,4	81,5	79,9	75,6	76,7
METALLER [mg/kg TS]											
Arsenik As	10	10	25	1,3	2,17	2,7	2,06	3,21	4,49	4,02	1,16
Barium Ba	-	200	300	51	58,5	56,3	62,8	86,5	98,9	88	20
Bly Pb	20	50	400	21,1	40,4	21,9	13,2	21,2	35,9	25,8	6,6
Kadmium Cd	0,2	0,8	12	0,316	0,259	0,123	0,146	0,11	0,256	0,193	<0,1
Kobolt Co	-	15	35	6,76	6,83	9,07	8,11	16,1	15,1	17,7	2,94
Koppar Cu	40	80	200	19,8	22,4	20,8	41	29,6	34,3	38,8	7,39
Krom Cr	40	80	150	27,6	26,6	27,1	47,5	40,2	45,4	50	7,2
Kviksilver Hg	0,1	0,25	2,5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel Ni	35	40	120	15,6	15,3	18,3	24	27,3	32,5	39,1	4,75
Vanadin V	-	100	200	30,8	26,8	33,3	33,9	43,3	57,8	49,1	11,4
Zink Zn	120	250	500	90,2	115	89	65,3	86,7	158	118	26,5
PETROLEUMKOLVÄTEN [mg/kg TS]											
Bensen	-	0,012	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Toluen	-	10	40	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etylbensen	-	10	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
M/P/O-Xylen	-	10	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Alifater >C5-C8	-	25	150	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	-	25	120	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	-	100	500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	-	100	500	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	-	100	500	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	-	100	1000	<20	<20	<20	<20	<20	23	<20	20
Aromater >C8-C10	-	10	50	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	-	3	15	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	-	10	30	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
PAH [mg/kg TS]											
Summa totala PAH-16											
Summa PAH med låg molekylvikt	0,6	3	15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2	3,5	20	0,55	0,7	0,27	<0,25	<0,25	0,44	<0,25	<0,25
Summa PAH med hög molekylvikt	0,5	1	10	1,4	0,85	0,49	<0,3	<0,3	0,87	<0,3	<0,3
Provnr /riktvärden		KM [mg/kg TS] ¹	MKM [mg/kg TS] ¹	NC 1907 (0-1)	NC 1908 (0-0,7)	NC 1910 (0-1)	NC 1911 (0-0,2)	NC 1911 (0,2-7)	NC 1912 (0-1)	NC 1912 (1,3-2)	NC 1913 (0-0,45)

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns

¹ Jämförelser med Naturvårdsverkets
riktvärden för förorenad mark (NV5976)

Halt över Känslig Markanvändning

Halt över Mindre Känslig Markanvändning



* Jämförelser med Nivåer för mindre än ringa risk (NV
handboken 2010:1)

Halt över Mindre än ringa risk



Bilaga 2a - Sammanställning av analysresultat jord och asfalt

Provnr /riktvärden	MRR [mg/kg TS]*	KM [mg/kg TS] ¹	MKM [mg/kg TS] ¹	NC 1914 (0-1)	NC 1915 (0-0,5)	NC 1915 (0,5-1)
Provtagningsdatum				2019-02-21	2019-02-21	2019-02-21
Provtagning nivå (m u my)				0-1	0-0,5	0,5-1
Jordart				Let	gr sa Mn	Let
VOC (ppm)				1	1,5	0,7
Torrsubstans				78,4	87,7	81
METALLER [mg/kg TS]						
Arsenik As	10	10	25	3,73	2,25	3,59
Barium Ba	-	200	300	122	80,9	109
Bly Pb	20	50	400	31,5	41,6	32,5
Kadmium Cd	0,2	0,8	12	0,284	0,21	0,226
Kobolt Co	-	15	35	15,6	7,11	14,8
Koppar Cu	40	80	200	33,6	26,9	33,5
Krom Cr	40	80	150	47,5	25,8	46,8
Kvikksilver Hg	0,1	0,25	2,5	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel Ni	35	40	120	33,3	15,7	34,5
Vanadin V	-	100	200	47,3	30,1	47,7
Zink Zn	120	250	500	158	129	132
PETROLEUMKOLVÄTEN [mg/kg TS]						
Bensen	-	0,012	0,04	<0,01	<0,01	<0,01
Toluen	-	10	40	<0,05	<0,05	<0,05
Etylbensen	-	10	50	<0,05	<0,05	<0,05
M/P/O-Xylen	-	10	50	<0,05	<0,05	<0,05
Alifater >C5-C8	-	25	150	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	-	25	120	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12	-	100	500	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16	-	100	500	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16	-	100	500	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35	-	100	1000	<20	<20	<20
Aromater >C8-C10	-	10	50	<1	<1	<1
Aromater >C10-C16	-	3	15	<1	<1	<1
Aromater >C16-C35	-	10	30	<1	<1	<1
PAH [mg/kg TS]						
Summa totala PAH-16						
Summa PAH med låg molekylvikt	0,6	3	15	<0,15	<0,15	<0,15
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2	3,5	20	<0,25	<0,25	<0,25
Summa PAH med hög molekylvikt	0,5	1	10	<0,3	<0,3	<0,3
Provnr /riktvärden		KM [mg/kg TS] ¹	MKM [mg/kg TS] ¹	NC 1914 (0-1)	NC 1915 (0-0,5)	NC 1915 (0,5-1)

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns

¹ Jämförelser med Naturvårdsverkets
riktvärden för förorenad mark (NV5976)

Halt över Känslig Markanvändning

Halt över Mindre Känslig Markanvändning



* Jämförelser med Nivåer för mindre än ringa risk (NV
handboken 2010:1)

Halt över Mindre än ringa risk



Bilaga 2b - Sammanställning av analysresultat vatten

Provnr /riktvärden	Tillståndsklass enl, Naturvårdsverket (rapport 4918)			Holländska riktvärden (VROM, 2000)		Holländska riktvärden (Soil Remediation Circular 2013)		SPi:s förslag på riktvärden för grundvatten (SPI, 2010)		NC1901GV			NC1908GV			NC1913GV			NC1915GV			Okänt rör
	2	3	5	Ingen påverkan	Kraftig påverkan	Target value	Intervention value	Ångor	Ytvatten													
Allmänt	Måttigt allvarligt	Allvarligt	Mycket allvarligt							2019-02-28	2019-03-18	2019-03-18	2019-02-28	2019-03-18	2019-03-18	2019-02-28	2019-03-18	2019-03-18	2019-02-28	2019-03-18	2019-03-18	2019-02-28
Provtagningsdatum										Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	
Dekantering										Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja	
Filtrering										-		Ja	-			-		Ja	-		Ja	
DOC										-	3,3		-	2,82		-	4,64		-		3,69	
Suspenderade ämnen										-	980		-	5800		-	220		-		2400	
METALLER																						
Arsenik As	50-150	150-500	>500							101	4,69	<0,5	10,2	12,2	<0,5	6,5	1,17	<0,5	96,7	3,85	<0,5	*
Barium Ba	-	-	-			50	625			8040	206	42,4	355	404	37,5	260	51,8	11,9	3540	125	5,23	*
Kadmium Cd	5-15	15-50	>50							14,6	0,149	<0,05	0,38	0,43	<0,05	0,478	0,0563	<0,05	17,2	0,15	<0,05	*
Kobolt Co	-	-	-			20	100			1790	18,2	0,494	60,4	34,2	0,347	84,1	2,58	0,0659	558	7,92	0,066	*
Krom Cr	50-150	150-500	>500							3640	53,2	<0,5	103	118	<0,5	66,1	10,6	<0,5	1090	30,5	<0,5	*
Koppar Cu	2 000-6 000	6 000-20 000	≥20 000							2810	39,3	<1	62,7	91,3	1,49	61,9	10,2	6	1890	31,4	5,44	*
Kvikksilver Hg	-	-	-							0,938	<0,02	<0,02	0,0272	0,0411	<0,02	0,0251	<0,02	<0,02	0,368	0,0261	<0,02	*
Nickel Ni	50-150	150-500	>500							2870	44,2	1,88	69,7	93,5	2,49	47	8,67	1,19	381	22,3	1,18	*
Bly Pb	10-30	30-100	>100							1790	26,1	<0,2	60,4	67,1	<0,2	84,1	8,7	<0,2	558	21,6	<0,2	*
Vanadin V	-	-	-							3330	76,1	0,951	125	157	0,196	80,9	15,5	0,55	1050	41	0,467	*
Zink Zn	-	-	-							9240	122	2,66	264	284	3,6	326	53,4	15,5	3500	104	<2	*
PETROLEUMKOLVÄTEN																						
Bensen	10-30	30-100	>100					50	500	<0,20			<0,20			<0,20			<0,20			*
Toluen	60-180	180-600	>600					7000	500	<0,20			<0,20			<0,20			<0,20			*
Etylbensen	20-60	60-200	>200					6000	500	<0,20			<0,20			<0,20			<0,20			*
m,p-xylen										<0,20			<0,20			<0,20			<0,20			*
o-xylen										<0,20			<0,20			<0,20			<0,20			*
M/P/O-xylen								3000	500	<0,20			<0,20			<0,20			<0,20			*
Alifater >C5-C8								3000	300	<10			<10			<10			<10			*
Alifater >C8-C10								100	150	<10			<10			<10			<10			*
Alifater >C10-C12								25	300	<10			<10			<10			<10			*
Alifater >C12-C16									3000	11			14			<10			<10			*
Alifater >C5-C16										11			14			<20			<20			*
Alifater >C16-C35									3000	17			19			<10			<10			*
Aromater >C8-C10								800	500	<0,30			0,95			<0,30			<0,30			*
Aromater >C10-C16								10000	120	1,68			1,55			<0,775			<0,775			*
Aromater >C16-C35								25000	5	<1,0			<1,0			<1,0			<1,0			*
metylpirener/metylfloorantener										<1,0			<1,0			<1,0			<1,0			*
metylkrysener/metylbens(a)antracener										<1,0			<1,0			<1,0			<1,0			*
PAH																						
Summa PAH med låg molekylvikt								2000	120	0,017			0,089			<0,015			<0,021			*
Summa PAH med medelhög molekylvikt								10	5	0,063			0,073			<0,025			<0,035			*
Summa PAH med hög molekylvikt*								300	0,5	<0,056			<0,056			<0,040			<0,056			*
Flyktiga organiska ämnen (Klorerade alifater)																						
diklormetan										<2,0												*
1,1-dikloretan	30-90	90-300	>300	7	900					<0,10												*
1,2-dikloretan				7	400					<0,50												*
1,2-dikloropropan										<1,0												*
triklormetan (kloroform)										<0,30												*
tetraklormetan (kolletraklorid)										<0,10												*
1,1,1-trikloretan*				0,01	300					<0,10												*
1,1,2-trikloretan*				0,01	130					<0,20												*
1,1-dikloretan*				0,01	10					<0,10												*
cis-1,2-dikloretan										<0,10												*
trans-1,2-dikloretan										<0,10												*
trikloretan				24	500					<0,10												*
tetrakloretan				0,01	40					<0,20												*
vinylklorid				0,01	5					<1,0												*
Provnr /riktvärden										NC1901GV			NC1908GV			NC1913GV			NC1914GV			Okänt rör

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns
e.o ej analys
* analys var ej möjligt pga ämnet i ren fas, dvs för höga halter

Jutesprånget 7-9, Älvsjö (106 06 38)

Datum: 2019-02-20
Väder: 1 °C soligt

Fältprovtagare: Jelina Strand, Norconsult AB

Datum: 2019-02-21
Väder: -2 °C soligt

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID	Analys
NC1901 0-1	0,0–1,0	Si Le		1,7	1,2
NC1901 1-2	1,0–2,0	Si Le	Ej prov	-	-
NC1901 2-3	2,0–3,0	Le	Blöt lera, ej prov	-	-
NC1901 4-5	4,0–5,0	siLet	Blöt lera, ej prov	-	-
	5,0-x		Stopp i berg?	-	-
NC1902 0-0,4	0,0–0,4	saGr F		1,9	1,2
NC1902 0,4-1	0,4–1,0	Let	Svart/mörk	2,5	-
NC1902 1-1,6	1,0–1,6	Let	Fuktig lera, ej prov	2,3	-
NC1902 1,6-2	1,6–2,0	grSa	Ej prov	-	-
	2,0-x		Stopp, oklart vad som är i vägen	-	-
NC1903	0,0–0,5	-	Stopp vid 0,5 m. Inget prov taget.	-	-
NC1904 Asf		-	Asfalt	-	-
NC1904 0-0,4	0,0–0,4	saGr F		-	1,2
NC1904 0,4-1	0,4–1,0	Let		2,2	1,2
NC1904 1-1,4	1,0–1,4	Let	Ej prov	-	-
	1,4-x		Stopp i berg/sten?	-	-
NC1905 0-0,4	0,0–0,4	grSa F		2,3	1,2
NC1905 0,4-1	0,4–1,0	Let		1,1	1,2
NC1905 1-1,8	1,0–1,8	Let	Ej prov		-
	1,8-x		Stopp i berg/sten?		-
NC1906 0-0,4	0,0–0,4	grSa F		1,4	1,2
NC1906 0,4-1	0,4–1,0	Let		1,7	-
NC1906 1-1,5	1,0–1,5	Le	Ej prov	-	-
NC1906 1,5-1,9	1,5–1,9	Le sa?	Svart inslag	3,1	1,2
	1,9-x		Stopp i berg/sten?	-	-

Analyser:

- 1 Analyserad med avseende på Metaller inklusive hg
- 2 Analyserad med avseende på alifater, aromater, BTEX, PAH16 enligt SPIMFAB
- 3 Analys av tjärasfalt

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID	Analys
NC1907 Asf	-	-	Något kladdig asf?	-	3
NC1907 0-1	0,0–1,0	saGr F	Löst material, mycket jord försvann från borrh, PID-prov var ej möjligt	-	1,2
NC1907 1-1,5	1,0–1,5	Let		2,6	-
	1,5-x		Stopp		-
NC1908 0-0,7	0,0–0,7	grSa Mu F		2,4	1,2
NC1908 0,7-1	0,7–1,0	Let		2,5	-
NC1908 1-2	1,0-2,0	Let	Ej prov	-	-
NC1908 2-3	2,0-3,0	Le	Lite blöt, ej prov	-	-
NC1908 3-4	3,0-4,0	Le	Blöt, ej prov	-	-
NC1908 4-5	4,0-5,0	Le sa		-	-
NC1909	0,0-0,8	Mu saGr F	Ej prov	-	-
	0,8-x		Stopp	-	-
NC1910 0-1	0,0-1,0	Let		1,0	1,2
NC1910 1-1,7	1,0-1,7	Let sa	Ej prov		-
	1,7-x		Stopp		-
NC1911 0-0,2	0,0-0,2	grSa F		1,3	1,2
NC1911 0,2-0,7	0,2-0,7	Let sa		-	1,2
	0,7-x		Stopp	-	-
NC1912 0-1	0,0–1,0	Let	Svart inslag	0,6	1,2
NC1912 1-1,3	1,0-1,3	Let		-	-
NC1912 1,3-2	1,3-2,0	Le		1,2	1,2
NC1913 0-0,45	0,0–0,45	Mu		1,3	1,2
NC1913 0,45-1	0,45-1,0	Let		0,8	-
NC1913 1-1,4	1,0-1,4	Let	Ej prov	-	-
NC1913 1,4-2	1,4-2,0	Le	Ej prov, Blött vid 1,9 m	-	-
NC1913 2-2,5	2,0-2,5	Let	Ej prov. Blöt lera	-	-
NC1913 2,5-3	2,5-3,0	Mn	Ej prov	-	-
NC1914 0-1	0,0–1,0	Let		1,0	1,2
NC1914 1-1,5	1,0-1,5	Let	Ej prov	-	-
NC1914 1,5-2	1,5-2,0	Le	Ej prov, blött vid 1,9 m	-	-

Analyser:

1 Analyserad med avseende på Metaller inklusive hg

2 Analyserad med avseende på alifater, aromater, BTEX, PAH16 enligt SPIMFAB

3 Analys av tjärasfalt

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID	Analys
NC1915 0-0,5	0,0-0,5	Grsa Mn		1,5	1,2
NC1915 0,5-1,0	0,5-1,0	Let		0,7	1,2
NC1915 1-1,3	1,0-1,3	Let	Ej prov	-	-
NC1915 1,3-1,7	1,3-1,7	Le	Ej prov	-	-
NC1915 1,7-2,0	1,7-2,0	saGr	Ej prov	-	-

* Jordartsbedömning har utförts i fält. Jordarter har ej klassificerats på laboratorium.

Analyser:

- 1 Analyserad med avseende på Metaller inklusive hg
- 2 Analyserad med avseende på alifater, aromater, BTEX, PAH16 enligt SPIMFAB
- 3 Analys av tjärasfalt



Bilaga 3b - Fältprotokoll vatten

Provpunkt	NC1901 GV		NC1908 GV		NC1913 GV		NC1915 GV		Okänt rör
Inmätning									
Koordinater (SWEREF99_12_00)	6573587.5067		6573576.2524		6573541.9849		6573550.7559		-
	150131.4509		150091.2222		150095.4251		150109.7599		-
Z-m y (m ö h) (markyta)	25,8		26,4		25,3		25,1		-
Allmänt:									
Etabletat	2019-02-20		2019-02-20		2019-02-21		2019-02-21		okänt
Typ av gv-rör	PEH		PEH		PEH		PEH		stål
Dexel/Ovan mark/Låsbart lock	Ovan mark		Ovan mark		Ovan mark		Ovan mark		Ovan mark
Rörlängd y (rök till botten)	4,67		4,96		3,00		2,00		3
Spets (botten på Gv-rör, m u my)	3,7		3,7		2,7		1,9		-
RÖK (m ö my)	0,95		1,26		0,30		0,10		0,3
Filterlängd (m)	1		1		1		1		-
Filternivå (m u my)	2,7		2,7		1,7		0,9		-
Omsättning, datum	2019-02-28	2019-03-18	2019-02-28	2019-03-18	2019-02-28	2019-03-18	2019-02-28	2019-03-18	-
Gv-yta före omsättning (m u RÖK)	2,62	2,6	3,23	2,75	2,1	1,67	1,6	0,93	-
Gv-yta före omsättning (m u my)	1,67	1,65	1,97	1,49	1,80	1,37	1,50	0,83	-
Gv nivå före omsättning (möh)	24,13	24,15	24,43	24,91	23,50	23,93	23,60	24,27	-
Omsättningsvolym (l)	4 L	3,5 L	3 L	3,5 L	4 L	4 L	0,5L	1 L	-
Kommentar omsättning:	Kunde ej omsätta fullt ut	Kunde ej omsätta fullt ut	Kunde ej omsätta fullt ut	Kunde ej omsätta fullt ut	Bra tillrinning, full omsättning möjligt	Bra tillrinning, full omsättning möjligt	Kunde ej omsätta fullt ut	Kunde ej omsätta fullt ut	Ingen omsättning skedde pga trolig vätska i tank
Provtagning, datum:	2019-02-28	2019-03-18	2019-02-28	2019-03-18	2019-02-28	2019-03-18	2019-02-28	2019-03-18	2019-02-28
Gv-yta före provtagning (m u RÖK)	3,4	4,37	4,63	2,75	2,1	1,6	1,82	0,93	3,4
Gv-yta före provtagning (m u my)	2,5	3,4	3,4	1,5	1,8	1,3	1,7	0,8	3,1
Gv nivå före provtagning (möh)	23,35	22,38	23,03	24,91	23,50	24,00	23,38	24,27	-
Kommentar provtagning:	Vatten med mycket lera i, svag bensinlukt?	Mycket mindre bottensats denna gång, vattnet var ljusbrunt, ingen lukt.	Ljustbrunt vatten, oljefilm kunde ses i flaskan.	Ljustbrunt vatten, ingen oljefilm kunde ses denna gång.	Grumligt vatten.	Ljusbrunt vatten.	Brunt, vatten med mycket lera i.	Brunt, vatten med lera i, dock mindre än förra gången.	Ljusgul vätska, väldigt flyktigt (PID visar 480 ppm), luktar extremt starkt.
Provpunkt	NC1901 GV		NC1908 GV		NC1913 GV		NC1915 GV		Okänt rör

Rapport

Sida 1 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Ankomstdatum 2019-02-21
Utfärdad 2019-02-28

Norconsult AB
Jelina Strand

Hantverkargatan 5 K
112 21 Stockholm
Sweden

Projekt Jutesprånget 7-9
Bestnr 1060628

Analys av fast prov

Er beteckning	NC 1901 (0-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107743					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.7	2.0	%	1	V	ULKA
As	3.11	0.86	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	79.5	18.2	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.252	0.063	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	11.5	2.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	37.9	7.5	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	25.5	5.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	22.3	5.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	29.3	6.0	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	41.1	8.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	109	21	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	79.6		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	29		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xlener, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO

Rapport

Sida 2 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1901 (0-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107743					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	0.17	0.044	mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	0.12	0.032	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	0.087	0.023	mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	0.10	0.025	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	0.12	0.031	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	0.31		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	0.29		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	0.29		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	0.31		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 3 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1902 (0-0,4)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107744					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	88.4	2.0	%	1	V	ULKA
As	2.18	0.61	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	45.8	10.5	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.141	0.034	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	7.63	1.84	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	29.6	5.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	25.6	5.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	19.9	5.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	12.5	2.6	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	32.1	6.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	66.0	12.5	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	90.9		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	24		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 4 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1902 (0-0,4)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107744					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 5 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1904 (0-0,4)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107745					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.9	2.0	%	1	V	ULKA
As	1.84	0.53	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	58.4	13.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.124	0.030	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	9.47	2.29	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	61.9	12.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	28.2	6.0	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	22.2	6.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	15.3	3.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	48.9	10.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	64.8	12.2	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	91.3		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	78		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysen/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MASU
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	0.10	0.026	mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	0.090	0.023	mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	0.12	0.030	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	0.12	0.031	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	0.12	0.032	mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB
Client Service
ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 6 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1904 (0-0,4)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107745					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	0.45		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	0.10		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	0.10		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	0.45		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 7 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1904 (0,4-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107746					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.5	2.0	%	1	V	ULKA
As	2.45	0.68	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	77.4	17.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.159	0.039	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	12.0	2.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	37.0	7.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	17.9	3.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	22.7	6.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	18.1	3.7	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	37.0	7.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	82.2	15.6	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	83.6		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 8 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1904 (0,4-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107746					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 9 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1905 (0-0,4)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107747					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	95.6	2.0	%	1	V	ULKA
As	1.49	0.44	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	17.2	3.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	<0.09		mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	3.93	0.96	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	14.8	2.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	12.3	2.6	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	10.0	2.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	10.1	2.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	18.8	4.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	34.2	6.6	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	96.0		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 10 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1905 (0-0,4)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107747					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 11 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1905 (0,4-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107748					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	79.0	2.0	%	1	V	ULKA
As	4.44	1.24	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	102	23	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.187	0.046	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	24.1	5.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	49.7	9.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	30.2	6.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	37.7	9.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	27.0	5.5	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	51.4	10.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	114	21	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	78.9		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 12 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1905 (0,4-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107748					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 13 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1906 (0-0,4)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107749					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.3	2.0	%	1	V	ULKA
As	1.55	0.47	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	39.6	9.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.130	0.032	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	6.04	1.46	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	28.9	5.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	24.9	5.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	16.4	4.5	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	11.3	2.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	28.2	6.0	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	65.1	12.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	92.9		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 14 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1906 (0-0,4)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107749					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 15 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1906 (1,5-1,9)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107750					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.2	2.0	%	1	V	ULKA
As	2.95	0.82	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	51.2	11.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	7.48	1.84	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	24.2	4.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	18.6	3.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	15.3	4.2	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	11.6	2.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	29.6	6.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	55.4	10.6	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	81.2		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xlener, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 16 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1906 (1,5-1,9)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107750					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 17 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1907 (0-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107751					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	93.1	2.0	%	1	V	ULKA
As	1.30	0.38	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	51.0	11.7	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.316	0.080	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	6.76	1.65	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	27.6	5.5	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	19.8	4.2	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	15.6	4.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	21.1	4.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	30.8	6.5	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	90.2	17.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	93.5		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xlener, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	0.30	0.078	mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	0.25	0.068	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	0.22	0.057	mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	0.26	0.065	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	0.32	0.083	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	0.082	0.021	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	0.22	0.059	mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	0.16	0.043	mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	0.14	0.042	mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 18 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1907 (0-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107751					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	2.0		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	1.2		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	0.71		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	0.55		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	1.4		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 19 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1908 (0-0,7)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107752					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	89.7	2.0	%	1	V	ULKA
As	2.17	0.61	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	58.5	13.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.259	0.065	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	6.83	1.71	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	26.6	5.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	22.4	4.7	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	15.3	4.0	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	40.4	8.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	26.8	5.7	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	115	22	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	90.0		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	0.13	0.035	mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	0.32	0.083	mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	0.25	0.068	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	0.13	0.034	mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	0.18	0.045	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	0.22	0.057	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	0.13	0.035	mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	0.10	0.027	mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	0.088	0.026	mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 20 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1908 (0-0,7)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107752					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	0.75		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	0.80		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	0.70		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	0.85		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 21 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1910 (0-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107753					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	82.1	2.0	%	1	V	ULKA
As	2.70	0.77	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	56.3	12.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.123	0.032	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	9.07	2.21	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	27.1	5.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	20.8	4.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	18.3	4.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	21.9	4.5	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	33.3	7.2	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	89.0	17.0	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	82.6		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xlener, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	0.15	0.039	mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	0.12	0.032	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	0.12	0.031	mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	0.12	0.030	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	0.15	0.039	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	0.10	0.027	mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 22 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1910 (0-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107753					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	0.49		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	0.27		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	0.27		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	0.49		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 23 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1911 (0-0,2)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107754					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	85.4	2.0	%	1	V	ULKA
As	2.06	0.58	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	62.8	14.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.146	0.035	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	8.11	1.96	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	47.5	9.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	41.0	8.6	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	24.0	6.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	13.2	2.7	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	33.9	7.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	65.3	12.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	92.0		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 24 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1911 (0-0,2)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107754					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 25 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1911 (0,2-7)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107755					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	81.5	2.0	%	1	V	ULKA
As	3.21	0.89	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	86.5	19.7	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.110	0.028	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	16.1	3.9	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	40.2	8.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	29.6	6.2	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	27.3	7.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	21.2	4.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	43.3	9.2	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	86.7	16.6	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	83.3		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB
Client Service
ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 26 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1911 (0,2-7)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107755					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 27 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1912 (0-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107756					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	79.9	2.0	%	1	V	ULKA
As	4.49	1.24	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	98.9	22.6	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.256	0.060	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	15.1	3.7	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	45.4	9.0	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	34.3	7.2	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	32.5	8.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	35.9	7.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	57.8	12.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	158	30	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	78.4		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	23		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xlener, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	0.25	0.065	mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	0.19	0.051	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	0.16	0.042	mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	0.17	0.043	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	0.22	0.057	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	0.095	0.024	mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	0.13	0.035	mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	0.095	0.029	mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 28 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1912 (0-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107756					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	0.87		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	0.44		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	0.44		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	0.87		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 29 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1912 (1,3-2)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107757					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	75.6	2.0	%	1	V	ULKA
As	4.02	1.10	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	88.0	20.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.193	0.046	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	17.7	4.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	50.0	10.0	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	38.8	8.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	39.1	10.2	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	25.8	5.3	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	49.1	10.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	118	22	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	74.6		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 30 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1912 (1,3-2)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107757					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 31 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1913 (0-0,45)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107758					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	76.7	2.0	%	1	V	ULKA
As	1.16	0.35	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	20.0	4.6	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	2.94	0.80	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	7.20	1.45	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	7.39	1.62	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	4.75	1.36	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	6.60	1.35	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	11.4	2.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	26.5	5.0	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	74.0		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xlener, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB
Client Service
ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 32 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1913 (0-0,45)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107758					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 33 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1914 (0-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107759					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	78.4	2.0	%	1	V	ULKA
As	3.73	1.03	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	122	28	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.284	0.067	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	15.6	3.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	47.5	9.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	33.6	7.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	33.3	8.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	31.5	6.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	47.3	10.0	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	158	30	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	76.1		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkrysener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB
Client Service
ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 34 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1914 (0-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107759					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 35 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1915 (0-0,5)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107760					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.7	2.0	%	1	V	ULKA
As	2.25	0.67	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	80.9	18.5	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.210	0.057	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	7.11	1.73	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	25.8	5.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	26.9	5.8	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	15.7	4.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	41.6	8.5	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	30.1	6.4	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	129	24	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	85.8		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	LISO
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	LISO
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	LISO
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	LISO
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	LISO
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB
Client Service
ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 36 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1915 (0-0,5)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107760					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

Rapport

Sida 37 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1915 (0,5-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107761					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	81.0	2.0	%	1	V	ULKA
As	3.59	0.99	mg/kg TS	1	H	ULKA
Ba	109	25	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cd	0.226	0.054	mg/kg TS	1	H	ULKA
Co	14.8	3.7	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cr	46.8	9.2	mg/kg TS	1	H	ULKA
Cu	33.5	7.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	ULKA
Ni	34.5	9.2	mg/kg TS	1	H	ULKA
Pb	32.5	6.6	mg/kg TS	1	H	ULKA
V	47.7	10.1	mg/kg TS	1	H	ULKA
Zn	132	25	mg/kg TS	1	H	ULKA
TS_105°C	78.0		%	2	O	ANFO
alifater >C5-C8	<10		mg/kg TS	3	J	MASU
alifater >C8-C10	<10		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
alifater >C5-C16 *	<30		mg/kg TS	3	N	MASU
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C8-C10	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
aromater >C10-C16	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
metylpyrener/metylfluorantener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
metylkryssener/metylbens(a)antracener *	<1		mg/kg TS	3	N	LISO
aromater >C16-C35	<1		mg/kg TS	3	J	LISO
bensen	<0.01		mg/kg TS	3	J	MASU
toluen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MASU
etylbenzen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MASU
m,p-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MASU
o-xylen	<0.05		mg/kg TS	3	J	MASU
xylen, summa *	<0.05		mg/kg TS	3	N	MASU
TEX, summa *	<0.1		mg/kg TS	3	N	MASU
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
krysen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(b)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(k)fluoranten	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
bens(a)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
dibens(ah)antracen	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	J	LISO
indeno(123cd)pyren	<0.08		mg/kg TS	3	J	LISO

ALS Scandinavia AB
Box 700
182 17 Danderyd
Sweden

Webb: www.alsglobal.se
E-post: info.ta@alsglobal.com
Tel: + 46 8 52 77 5200
Fax: + 46 8 768 3423

Dokumentet är godkänt och digitalt
signerat av

Ulrika Karlsson

ALS Scandinavia AB

Client Service

ulrika.karlsson@alsglobal.com

2019.02.28 16:55:04

Rapport

Sida 38 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



Er beteckning	NC 1915 (0,5-1)					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107761					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa 16	<1.5		mg/kg TS	3	D	LISO
PAH, summa cancerogena *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa övriga *	<0.5		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa L *	<0.15		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa M *	<0.25		mg/kg TS	3	N	LISO
PAH, summa H *	<0.3		mg/kg TS	3	N	LISO

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod																	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Rev 2015-07-24																
2	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113 utg. 1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2018-03-28																
3	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTEX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) * summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkrysener/metylbens(a)antracener. Mätning utförs med GCMS enligt interna instruktioner TKI45a och TKI42a som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(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: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Mätosäkerhet (k=2): <table data-bbox="213 1330 778 1554"> <tr> <td>Alifatfraktioner:</td> <td>±33-44%</td> </tr> <tr> <td>Aromatfraktioner:</td> <td>±29-31%</td> </tr> <tr> <td>Enskilda PAH:</td> <td>±25-30%</td> </tr> <tr> <td>Bensen</td> <td>±29% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Toluen</td> <td>±22% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>Etylbensen</td> <td>±24% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>m+p-Xylen</td> <td>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> <tr> <td>o-Xylen</td> <td>±25% vid 0,1 mg/kg</td> </tr> </table> Summorna för metylpyrener/metylfluorantener, metylkrysener/metylbens(a)antracener och alifatfraktionen >C5-C16 är inte ackrediterade. Rev 2018-06-12	Alifatfraktioner:	±33-44%	Aromatfraktioner:	±29-31%	Enskilda PAH:	±25-30%	Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg	Toluen	±22% vid 0,1 mg/kg	Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg	m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg	o-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg
Alifatfraktioner:	±33-44%																
Aromatfraktioner:	±29-31%																
Enskilda PAH:	±25-30%																
Bensen	±29% vid 0,1 mg/kg																
Toluen	±22% vid 0,1 mg/kg																
Etylbensen	±24% vid 0,1 mg/kg																
m+p-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																
o-Xylen	±25% vid 0,1 mg/kg																

	Godkännare
ANFO	Anna Forsgren
LISO	Linda Söderberg
MASU	Mats Sundelin
ULKA	Ulrika Karlsson

Rapport

Sida 40 (40)



T1905877

1EKUURBGKDX



	Utf ¹
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

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.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).



Ankomstdatum **2019-02-28**
Utfärdad **2019-03-13**

Norconsult AB
Jelina Strand

Hantverkargatan 5 K
112 21 Stockholm
Sweden

Projekt
Bestnr **1060628**

Analys av vatten

Er beteckning	NC1901GV					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2019-02-28					
Labnummer	O11110398					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	4540	419	mg/l	1	R	KAIN
Fe	3180	379	mg/l	1	R	KAIN
K	508	43	mg/l	1	R	KAIN
Mg	1010	120	mg/l	1	R	KAIN
Na	122	10	mg/l	1	R	KAIN
Al	2050000	281000	µg/l	1	R	KAIN
As	101	18	µg/l	1	H	KAIN
Ba	8040	1420	µg/l	1	R	KAIN
Cd	14.6	2.4	µg/l	1	H	KAIN
Co	1420	206	µg/l	1	R	KAIN
Cr	3640	692	µg/l	1	H	KAIN
Cu	2810	517	µg/l	1	H	KAIN
Hg	0.938	0.156	µg/l	1	F	KAIN
Mn	53600	9210	µg/l	1	R	KAIN
Ni	2870	435	µg/l	1	R	KAIN
Pb	1790	337	µg/l	1	H	KAIN
Zn	9240	1130	µg/l	1	R	KAIN
Mo	7.12	1.36	µg/l	1	H	KAIN
V	3330	170	µg/l	1	R	KAIN
dekantering *	ja			2	1	STGR
diklormetan	<2.0		µg/l	3	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	3	1	STGR
1,2-dikloreten	<0.50		µg/l	3	1	STGR
trans-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	3	1	STGR
cis-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	3	1	STGR
1,2-diklorpropan	<1.0		µg/l	3	1	STGR
triklormetan (kloroform)	<0.30		µg/l	3	1	STGR
tetraklormetan (koltetraklorid)	<0.10		µg/l	3	1	STGR
1,1,1-trikloreten	<0.10		µg/l	3	1	STGR
1,1,2-trikloreten	<0.20		µg/l	3	1	STGR
trikloreten	<0.10		µg/l	3	1	STGR
tetrakloreten	<0.20		µg/l	3	1	STGR
vinylklorid	<1.0		µg/l	3	1	STGR
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	3	1	STGR



Er beteckning	NC1901GV					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2019-02-28					
Labnummer	O11110398					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C8-C10	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C10-C12	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C12-C16	11	3	µg/l	4	1	STGR
alifater >C5-C16 *	11		µg/l	4	1	STGR
alifater >C16-C35	17	5	µg/l	4	1	STGR
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	4	1	STGR
aromater >C10-C16	1.68	0.505	µg/l	4	1	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	4	1	STGR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	4	1	STGR
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	4	1	STGR
bensen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
toluen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
etylbenzen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
m,p-xylen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
o-xylen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
xlener, summa *	<0.20		µg/l	4	1	STGR
naftalen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
acenaftylen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
acenaften	0.017	0.005	µg/l	4	1	STGR
fluoren	0.039	0.012	µg/l	4	1	STGR
fenantren	0.024	0.007	µg/l	4	1	STGR
antracen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
fluoranten	<0.014		µg/l	4	1	STGR
pyren	<0.014		µg/l	4	1	STGR
bens(a)antracen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
krysen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
bens(b)fluoranten	<0.014		µg/l	4	1	STGR
bens(k)fluoranten	<0.014		µg/l	4	1	STGR
bens(a)pyren	<0.014		µg/l	4	1	STGR
dibenso(ah)antracen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
benso(ghi)perylene	<0.014		µg/l	4	1	STGR
indeno(123cd)pyren	<0.014		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa 16 *	0.080		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa cancerogena *	<0.049		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa övriga *	0.080		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa L *	0.017		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa M *	0.063		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa H *	<0.056		µg/l	4	1	STGR



Er beteckning	NC1908GV					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2019-02-28					
Labnummer	O11110399					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	212	20	mg/l	1	R	KAIN
Fe	82.2	9.8	mg/l	1	R	KAIN
K	21.4	1.8	mg/l	1	R	KAIN
Mg	38.0	4.5	mg/l	1	R	KAIN
Na	48.0	3.9	mg/l	1	R	KAIN
Al	65600	8990	µg/l	1	R	KAIN
As	10.2	2.4	µg/l	1	H	KAIN
Ba	355	63	µg/l	1	R	KAIN
Cd	0.380	0.067	µg/l	1	H	KAIN
Co	32.6	6.5	µg/l	1	H	KAIN
Cr	103	20	µg/l	1	H	KAIN
Cu	82.7	15.8	µg/l	1	H	KAIN
Hg	0.0272	0.0095	µg/l	1	F	KAIN
Mn	1260	217	µg/l	1	R	KAIN
Ni	69.7	13.2	µg/l	1	R	KAIN
Pb	60.4	11.5	µg/l	1	H	KAIN
Zn	264	36	µg/l	1	R	KAIN
Mo	3.66	0.73	µg/l	1	H	KAIN
V	125	7	µg/l	1	R	KAIN
alifater >C5-C8	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C8-C10	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C10-C12	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C12-C16	14	4	µg/l	4	1	STGR
alifater >C5-C16 *	14		µg/l	4	1	STGR
alifater >C16-C35	19	6	µg/l	4	1	STGR
aromater >C8-C10	0.95	0.28	µg/l	4	1	STGR
aromater >C10-C16	1.55	0.464	µg/l	4	1	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	4	1	STGR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	4	1	STGR
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	4	1	STGR
bensen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
toluen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
etylbenzen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
m,p-xylen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
o-xylen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
xlener, summa *	<0.20		µg/l	4	1	STGR
naftalen	0.074	0.022	µg/l	4	1	STGR
acenaftylen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
acenaften	0.015	0.004	µg/l	4	1	STGR
fluoren	0.036	0.011	µg/l	4	1	STGR
fenantren	0.037	0.011	µg/l	4	1	STGR
antracen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
fluoranten	<0.014		µg/l	4	1	STGR
pyren	<0.014		µg/l	4	1	STGR
bens(a)antracen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
krysen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
bens(b)fluoranten	<0.014		µg/l	4	1	STGR



Er beteckning	NC1908GV					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2019-02-28					
Labnummer	O11110399					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
bens(k)fluoranten	<0.014		µg/l	4	1	STGR
bens(a)pyren	<0.014		µg/l	4	1	STGR
dibenso(ah)antracen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
benso(ghi)perylene	<0.014		µg/l	4	1	STGR
indeno(123cd)pyren	<0.014		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa 16 *	0.16		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa cancerogena *	<0.049		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa övriga *	0.16		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa L *	0.089		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa M *	0.073		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa H *	<0.056		µg/l	4	1	STGR
dekantering *	ja			2	1	STGR



Er beteckning	NC1913GV					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2019-02-28					
Labnummer	O11110400					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	137	13	mg/l	1	R	KAIN
Fe	52.6	6.3	mg/l	1	R	KAIN
K	15.6	1.3	mg/l	1	R	KAIN
Mg	22.1	2.6	mg/l	1	R	KAIN
Na	17.2	1.4	mg/l	1	R	KAIN
Al	45700	6270	µg/l	1	R	KAIN
As	6.50	1.25	µg/l	1	H	KAIN
Ba	260	46	µg/l	1	R	KAIN
Cd	0.478	0.091	µg/l	1	H	KAIN
Co	20.4	3.9	µg/l	1	H	KAIN
Cr	66.1	12.6	µg/l	1	H	KAIN
Cu	61.9	11.6	µg/l	1	H	KAIN
Hg	0.0251	0.0094	µg/l	1	F	KAIN
Mn	899	155	µg/l	1	R	KAIN
Ni	47.0	10.4	µg/l	1	H	KAIN
Pb	84.1	15.9	µg/l	1	H	KAIN
Zn	326	42	µg/l	1	R	KAIN
Mo	2.22	0.45	µg/l	1	H	KAIN
V	80.9	4.3	µg/l	1	R	KAIN
alifater >C5-C8	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C8-C10	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C10-C12	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C12-C16	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C5-C16 *	<20		µg/l	4	1	STGR
alifater >C16-C35	<10		µg/l	4	1	STGR
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	4	1	STGR
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	4	1	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	4	1	STGR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	4	1	STGR
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	4	1	STGR
bensen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
toluen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
etylbenzen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
m,p-xylen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
o-xylen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
xlener, summa *	<0.20		µg/l	4	1	STGR
naftalen	<0.010		µg/l	4	1	STGR
acenaftylen	<0.010		µg/l	4	1	STGR
acenaften	<0.010		µg/l	4	1	STGR
fluoren	<0.010		µg/l	4	1	STGR
fenantren	<0.010		µg/l	4	1	STGR
antracen	<0.010		µg/l	4	1	STGR
fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	STGR
pyren	<0.010		µg/l	4	1	STGR
bens(a)antracen	<0.010		µg/l	4	1	STGR
krysen	<0.010		µg/l	4	1	STGR
bens(b)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	STGR



Er beteckning	NC1913GV					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2019-02-28					
Labnummer	O11110400					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
bens(k)fluoranten	<0.010		µg/l	4	1	STGR
bens(a)pyren	<0.010		µg/l	4	1	STGR
dibenso(ah)antracen	<0.010		µg/l	4	1	STGR
benso(ghi)perylene	<0.010		µg/l	4	1	STGR
indeno(123cd)pyren	<0.010		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa 16 *	<0.080		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa cancerogena *	<0.035		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa övriga *	<0.045		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa L *	<0.015		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa M *	<0.025		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa H *	<0.040		µg/l	4	1	STGR



Er beteckning	NC1915GV					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2019-02-28					
Labnummer	O11110401					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
Ca	474	44	mg/l	1	R	KAIN
Fe	843	101	mg/l	1	R	KAIN
K	118	10	mg/l	1	R	KAIN
Mg	209	25	mg/l	1	R	KAIN
Na	19.0	1.6	mg/l	1	R	KAIN
Al	517000	70900	µg/l	1	R	KAIN
As	96.7	17.3	µg/l	1	H	KAIN
Ba	3540	624	µg/l	1	R	KAIN
Cd	17.2	2.8	µg/l	1	H	KAIN
Co	621	113	µg/l	1	H	KAIN
Cr	1090	208	µg/l	1	H	KAIN
Cu	1880	341	µg/l	1	H	KAIN
Hg	0.368	0.062	µg/l	1	F	KAIN
Mn	11100	1910	µg/l	1	R	KAIN
Ni	981	163	µg/l	1	R	KAIN
Pb	558	105	µg/l	1	H	KAIN
Zn	3500	447	µg/l	1	R	KAIN
Mo	12.9	2.6	µg/l	1	H	KAIN
V	1050	56	µg/l	1	R	KAIN
alifater >C5-C8	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C8-C10	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C10-C12	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C12-C16	<10		µg/l	4	1	STGR
alifater >C5-C16 *	<20		µg/l	4	1	STGR
alifater >C16-C35	<10		µg/l	4	1	STGR
aromater >C8-C10	<0.30		µg/l	4	1	STGR
aromater >C10-C16	<0.775		µg/l	4	1	STGR
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0		µg/l	4	1	STGR
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.0		µg/l	4	1	STGR
aromater >C16-C35	<1.0		µg/l	4	1	STGR
bensen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
toluen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
etylbenzen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
m,p-xylen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
o-xylen	<0.20		µg/l	4	1	STGR
xlener, summa *	<0.20		µg/l	4	1	STGR
naftalen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
acenaftylen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
acenaften	<0.014		µg/l	4	1	STGR
fluoren	<0.014		µg/l	4	1	STGR
fenantren	<0.014		µg/l	4	1	STGR
antracen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
fluoranten	<0.014		µg/l	4	1	STGR
pyren	<0.014		µg/l	4	1	STGR
bens(a)antracen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
krysen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
bens(b)fluoranten	<0.014		µg/l	4	1	STGR



Er beteckning	NC1915GV					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2019-02-28					
Labnummer	O11110401					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
bens(k)fluoranten	<0.014		µg/l	4	1	STGR
bens(a)pyren	<0.014		µg/l	4	1	STGR
dibenso(ah)antracen	<0.014		µg/l	4	1	STGR
benso(ghi)perylene	<0.014		µg/l	4	1	STGR
indeno(123cd)pyren	<0.014		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa 16 *	<0.11		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa cancerogena *	<0.049		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa övriga *	<0.063		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa L *	<0.021		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa M *	<0.035		µg/l	4	1	STGR
PAH, summa H *	<0.056		µg/l	4	1	STGR
dekantering *	ja			2	1	STGR

Er beteckning	Okänt rör				
Provtagare	Jelina Strand				
Provtagningsdatum	2019-02-28				
Labnummer	O11110402				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
alifater >C5-C8	-----	µg/l	5	1	HESE
alifater >C8-C10	-----	µg/l	5	1	HESE
bensen	-----	µg/l	5	1	HESE
toluen	-----	µg/l	5	1	HESE
etylbenzen	-----	µg/l	5	1	HESE
xylener, summa	-----	µg/l	5	1	HESE
indan	-----	µg/l	5	1	HESE
aromater >C8-C10	-----	µg/l	5	1	HESE
diklormetan	-----	µg/l	5	1	HESE
triklormetan (kloroform)	-----	µg/l	5	1	HESE
tetraklormetan (koltetraklorid)	-----	µg/l	5	1	HESE
1,1-dikloreten	-----	µg/l	5	1	HESE
1,2-dikloreten	-----	µg/l	5	1	HESE
1,1,1-trikloreten	-----	µg/l	5	1	HESE
1,1,2-trikloreten	-----	µg/l	5	1	HESE
1,1,2,2-tetrakloreten	-----	µg/l	5	1	HESE
1,2-diklorpropan	-----	µg/l	5	1	HESE
cis-1,2-dikloreten	-----	µg/l	5	1	HESE
trans-1,2-dikloreten	-----	µg/l	5	1	HESE
trikloreten	-----	µg/l	5	1	HESE
tetrakloreten	-----	µg/l	5	1	HESE
vinylklorid	-----	µg/l	5	1	HESE
monoklorbensen	-----	µg/l	5	1	HESE
diklorbensener	-----	µg/l	5	1	HESE
övriga föreningar (volatila)	-----		5	1	HESE
Provet kan ej analyseras trots försök med spädningar.					



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Paket V-3B Bestämning av metaller. Upplösning och analys av vattenprov, 12 ml prov och 1,2 ml HNO₃ (suprapur), har behandlats i autoklav. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Analys av Hg med AFS har skett enligt SS-EN ISO 17852:2008. Speciell information vid beställning av tilläggsmetaller: Vid analys av Ag har upplösning skett med HCl i autoklav. Vid analys av W har upplösning skett med HNO₃ och HF i värmeblock. Vid analys av Br och I sker analys utan föregående surgörning eller uppslutning. Rev 2016-12-15
2	Provberedning: dekantering. Rev 2013-09-19
3	Paket OV-6A. Bestämning av klorerade kolväten inklusive vinylklorid, enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev.1.1. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS. Om ett prov innehåller sediment så kommer det att dekanteras innan analys. Rev 2018-03-27
4	Paket OV-21A. Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkryser/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylen (BTX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GCMS. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(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: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2017-08-18
5	Paket OV-13A. GC-MS screening, volatila föreningar. Bestämning av alifater >C5-C8, >C8-C10. Bestämning av aromater, klorerade alifater, monoklorbensen samt diklorbensener. Bestämning av övriga föreningar*. *Ej det. betyder att man ej funnit andra föreningar vid genomgång av NIST-linjebibliotek. *Detk. betyder att man funnit och identifierat andra föreningar. Rev 2016-07-20



	Godkännare
HESE	Hedvig von Seth
KAIN	Karin Ingelgård
STGR	Sture Grägg

	Utf ¹
F	Mätningen utförd med AFS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
R	Mätningen utförd med ICP-AES För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 1 (3)



L1908367

1GVH7BVYJPX



Ankomstdatum **2019-03-22**
Utfärdad **2019-03-27**

Norconsult AB
Jelina Strand

Hantverkargatan 5 K
112 21 Stockholm
Sweden

Projekt **Saknas**

Analys: V3BBAS

Er beteckning	NC1901 GV					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2019-03-18					
Labnummer	U11581064					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
As	4.69	0.90	µg/l	1	H	HEAN
Ba	206	41	µg/l	1	H	HEAN
Cd	0.149	0.035	µg/l	1	H	HEAN
Co	18.2	3.4	µg/l	1	H	HEAN
Cr	53.2	10.8	µg/l	1	H	HEAN
Cu	39.3	8.5	µg/l	1	H	HEAN
Hg	<0.02		µg/l	1	F	EVRI
Mo	1.40	0.32	µg/l	1	H	HEAN
Ni	44.2	9.6	µg/l	1	H	HEAN
Pb	26.1	4.9	µg/l	1	H	HEAN
V	76.1	14.4	µg/l	1	H	HEAN
Zn	122	25	µg/l	1	H	HEAN

Er beteckning	NC1908 GV					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2019-03-18					
Labnummer	U11581065					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
As	12.2	2.4	µg/l	1	H	HEAN
Ba	404	77	µg/l	1	H	HEAN
Cd	0.430	0.072	µg/l	1	H	HEAN
Co	34.2	6.3	µg/l	1	H	HEAN
Cr	118	22	µg/l	1	H	HEAN
Cu	91.3	17.2	µg/l	1	H	HEAN
Hg	0.0411	0.0108	µg/l	1	F	EVRI
Mo	3.66	0.75	µg/l	1	H	HEAN
Ni	93.5	20.1	µg/l	1	H	HEAN
Pb	67.1	12.8	µg/l	1	H	HEAN
V	157	30	µg/l	1	H	HEAN
Zn	284	61	µg/l	1	H	HEAN

Rapport

Sida 2 (3)



L1908367

1GVH7BVYJPX



Er beteckning	NC1913 GV					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2019-03-18					
Labnummer	U11581066					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
As	1.17	0.32	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Ba	51.8	9.9	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Cd	0.0563	0.0153	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Co	2.58	0.52	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Cr	10.6	2.1	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Cu	16.2	3.0	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Hg	<0.02		$\mu\text{g/l}$	1	F	EVRI
Mo	1.76	0.38	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Ni	8.67	2.83	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Pb	8.70	1.69	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
V	15.5	2.9	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Zn	53.4	12.4	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN

Er beteckning	NC1915 GV					
Provtagare	Jelina Strand					
Provtagningsdatum	2019-03-18					
Labnummer	U11581067					
Parameter	Resultat	Mätosäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
As	3.85	0.79	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Ba	125	24	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Cd	0.150	0.033	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Co	7.92	1.45	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Cr	30.5	5.8	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Cu	31.4	5.8	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Hg	0.0261	0.0095	$\mu\text{g/l}$	1	F	EVRI
Mo	1.83	0.39	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Ni	22.3	4.3	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Pb	21.6	4.1	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
V	41.0	7.9	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN
Zn	104	22	$\mu\text{g/l}$	1	H	HEAN

Metod	
1	Analys enligt paket V-3B: Upplösning och analys av vattenprov, 12 ml prov och 1.2 ml HNO₃ (suprapur) har behandlats i autoklav. Vid analys av Ag har upplösning skett med HCl i autoklav. För W är provet upplöst med HNO₃ och HF i värmeblock. För Br, I är prov analyserat utan föregående surgörning eller uppslutning. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-2: 2016 samt EPA-metod 200.8: 1994. Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885: 2009 samt EPA-metod 200.7: 1994. Analys av Hg med AFS har skett enligt SS EN ISO 17852: 2008. Notera att rapporteringsgränser kan påverkas om det t.ex. finns behov av extra spädning pga provmatrisen men även om provmängden är begränsad.

Godkännare	
EVRI	Evy Rickefors
HEAN	Henrik Andersson

Utf ¹	
F	AFS
H	ICP-SFMS

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

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.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 1 (5)



T1908640

1GFFSLP7CCE



Ankomstdatum **2019-03-18**
Utfärdad **2019-03-22**

Norconsult AB
Jelina Strand

Hantverkargatan 5 K
112 21 Stockholm
Sweden

Projekt
Bestnr

Analys av vatten

Er beteckning	NC1901 GV					
Provtagare	Jelina					
Provtagningsdatum	2019-03-18					
Labnummer	O11116132					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 μ m; metaller *	Ja			1	1	VITA
As	<0.5		μ g/l	2	H	VITA
Ba	42.4	7.2	μ g/l	2	R	VITA
Cd	<0.05		μ g/l	2	H	VITA
Co	0.494	0.145	μ g/l	2	H	VITA
Cr	<0.5		μ g/l	2	H	VITA
Cu	<1		μ g/l	2	H	VITA
Mo	0.949	0.418	μ g/l	2	H	VITA
Ni	1.88	0.64	μ g/l	2	H	VITA
Pb	<0.2		μ g/l	2	H	VITA
Zn	2.66	1.58	μ g/l	2	H	VITA
V	0.951	0.199	μ g/l	2	H	VITA
Hg	<0.02		μ g/l	3	F	VITA
DOC	3.30	0.66	mg/l	4	2	INRO
suspenderade ämnen	980		mg/l	5	O	MISW

Rapport

Sida 2 (5)



T1908640

1GFFSLP7CCE



Er beteckning	NC1908 GV					
Provtagare	Jelina					
Provtagningsdatum	2019-03-18					
Labnummer	O11116133					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 μ m; metaller *	Ja			1	1	VITA
As	<0.5		μ g/l	2	H	VITA
Ba	37.5	6.5	μ g/l	2	R	VITA
Cd	<0.05		μ g/l	2	H	VITA
Co	0.347	0.151	μ g/l	2	H	VITA
Cr	<0.5		μ g/l	2	H	VITA
Cu	1.49	0.43	μ g/l	2	H	VITA
Mo	2.78	0.68	μ g/l	2	H	VITA
Ni	2.49	0.82	μ g/l	2	H	VITA
Pb	<0.2		μ g/l	2	H	VITA
Zn	3.60	1.77	μ g/l	2	H	VITA
V	0.196	0.081	μ g/l	2	H	VITA
Hg	<0.02		μ g/l	3	F	VITA
DOC	2.82	0.56	mg/l	4	2	INRO
suspenderade ämnen	5800		mg/l	5	O	MISW

Er beteckning	NC1913 GV					
Provtagare	Jelina					
Provtagningsdatum	2019-03-18					
Labnummer	O11116134					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 μ m; metaller *	Ja			1	1	VITA
As	<0.5		μ g/l	2	H	VITA
Ba	11.9	2.4	μ g/l	2	H	VITA
Cd	<0.05		μ g/l	2	H	VITA
Co	0.0659	0.1020	μ g/l	2	H	VITA
Cr	<0.5		μ g/l	2	H	VITA
Cu	6.00	1.27	μ g/l	2	H	VITA
Mo	1.86	0.55	μ g/l	2	H	VITA
Ni	1.19	0.62	μ g/l	2	H	VITA
Pb	<0.2		μ g/l	2	H	VITA
Zn	15.5	2.7	μ g/l	2	R	VITA
V	0.550	0.173	μ g/l	2	H	VITA
Hg	<0.02		μ g/l	3	F	VITA
DOC	4.64	0.93	mg/l	4	2	INRO
suspenderade ämnen	220		mg/l	5	O	MISW

Rapport

Sida 3 (5)



T1908640

1GFFSLP7CCE



Er beteckning	NC1915 GV					
Provtagare	Jelina					
Provtagningsdatum	2019-03-18					
Labnummer	O11116135					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
filtrering 0,45 μ m; metaller *	Ja			1	1	VITA
As	<0.5		μ g/l	2	H	VITA
Ba	5.23	1.09	μ g/l	2	H	VITA
Cd	<0.05		μ g/l	2	H	VITA
Co	0.0660	0.1020	μ g/l	2	H	VITA
Cr	<0.5		μ g/l	2	H	VITA
Cu	5.44	1.12	μ g/l	2	H	VITA
Mo	2.14	0.59	μ g/l	2	H	VITA
Ni	1.18	0.54	μ g/l	2	H	VITA
Pb	<0.2		μ g/l	2	H	VITA
Zn	<2		μ g/l	2	H	VITA
V	0.467	0.121	μ g/l	2	H	VITA
Hg	<0.02		μ g/l	3	F	VITA
DOC	3.69	0.74	mg/l	4	2	INRO
suspenderade ämnen	2400		mg/l	5	O	MISW

Rapport

Sida 4 (5)



T1908640

1GFFSLP7CCE



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

	Metod
1	Filtrering; 0,45 µm
2	Paket V-3A bas Bestämning av metaller utan föregående uppslutning. Provet har surgjorts med 1 ml salpetersyra (Suprapur) per 100 ml. Detta gäller dock ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Analys med ICP-AES har skett enligt SS EN ISO 11885 (mod) samt EPA-metod 200.7 (mod). Speciell information vid beställning av tilläggsmetaller: Vid analys av W får provet inte surgöras. Vid analys av Ag har provet konserverats med HCl. Vid analys av S har provet först stabiliserats med H₂O₂. Vid analys av Hg sker bestämning med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Rev 2015-07-24
3	Tillägg av metaller till befintligt paket.
4	Bestämning av DOC med IR detektion enligt metod baserad på CSN EN 1484 och CSN EN 16192, SM 5310.. Rev 2018-09-20
5	Bestämning av Suspenderad material enligt SS-EN 872 utg 2 Provet filtreras genom glasfiberfilter Whatman GF/A (1,6 µm porstorlek). Filtret torkas vid 105°C och återstoden bestäms gravimetriskt. Prov för bestämning av suspenderat material bör inkomma till laboratoriet så snart som möjligt efter provtagning då denna parameter är tidskänslig. Bestämning bör ske inom 48 timmar efter provtagning enligt standard SS-EN ISO 5667-3. Mätosäkerhet (k=2): Renvatten: ±24% vid 25 mg/l och ±18% vid 250 mg/l Avloppsvatten: ±24% vid 25 mg/l och ±17% vid 250 mg/l Rev 2017-06-01

	Godkännare
INRO	Ingaliil Rosén
MISW	Miryam Swartling
VITA	Viktoria Takacs

	Utf ¹
F	Mätningen utförd med AFS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 5 (5)



T1908640

1GFFSLP7CCE



Utf	
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
R	Mätningen utförd med ICP-AES För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
2	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 01 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.

Rapport

Sida 1 (3)



T1905878

1F661DBQLGV



Ankomstdatum **2019-02-21**
Utfärdad **2019-03-07**

Norconsult AB
Jelina Strand

Hantverkargatan 5 K
112 21 Stockholm
Sweden

Projekt **Jutesprånget 7-9**
Bestnr **1060628**

Analys av asfalt

Er beteckning	NC 1907					
	Asf					
Provtagare	Jelina Strand					
Labnummer	O11107762					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
kryomalning, semivolatila *	ja			1	1	DASJ
naftalen	<0.5		mg/kg	2	J	MASU
acenaftylen	<0.5		mg/kg	2	J	MASU
acenaften	<0.5		mg/kg	2	J	MASU
fluoren	<0.5		mg/kg	2	J	MASU
fenantren	<0.5		mg/kg	2	J	MASU
antracen	<0.5		mg/kg	2	J	MASU
fluoranten	<0.5		mg/kg	2	J	MASU
pyren	0.57	0.23	mg/kg	2	J	MASU
bens(a)antracen	<0.3		mg/kg	2	J	MASU
krysen	<0.3		mg/kg	2	J	MASU
bens(b)fluoranten	0.27	0.11	mg/kg	2	J	MASU
bens(k)fluoranten	<0.3		mg/kg	2	J	MASU
bens(a)pyren	<0.3		mg/kg	2	J	MASU
dibens(a,h)antracen	<0.3		mg/kg	2	J	MASU
benso(ghi)perylene	<0.5		mg/kg	2	J	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.3		mg/kg	2	J	MASU
PAH, summa 16	<6.5		mg/kg	2	D	MASU
PAH, summa cancerogena *	0.27		mg/kg	2	N	MASU
PAH, summa övriga *	0.57		mg/kg	2	N	MASU
PAH, summa L *	<0.75		mg/kg	2	N	MASU
PAH, summa M *	0.57		mg/kg	2	N	MASU
PAH, summa H *	0.27		mg/kg	2	N	MASU

Rapport

Sida 2 (3)



T1905878

1F661DBQLGV



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Kryomalning utförs före analys. Rev 2014-06-25
2	Paket OJ-1 Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) i asfalt (asfalt, tjärpapp). Mätning utförs med GCMS enligt intern instruktion TKI38/SS-ISO 18287:2008 utg. 1 mod. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(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: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Mätosäkerhet k=2 Enskilda PAH: ±41-44% Rev 2018-06-13

	Godkännare
DASJ	Daniel Sjölander
MASU	Mats Sundelin

	Utf ¹
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
J	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).

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.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet.

¹ Utförande teknisk enhet (inom ALS Scandinavia) eller anlitat laboratorium (underleverantör).

Rapport

Sida 3 (3)



T1905878

1F661DBQLGV



Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se
Den digitalt signerade PDF filen representerar originalrapporten. Alla utskrifter från denna är att betrakta som kopior.