

Härryda kommun

**Detaljplan för skola i
Djupedalsäng**
Markmiljöundersökning
Kompletterande markmiljöundersökning



Uppdragsnr: 107 14 33 **Version:** 1
2020-09-28

Uppdragsgivare: Härryda kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Anna Sofia Wannerskog
Konsult: Norconsult AB
Uppdragsledare: Sara Holmström
Teknikansvarig: Per Mårtensson
Handläggare: Lena Andersson

1	2020-09-28	Markmiljöundersökning Detaljplan för ny skola Djupedalsäng Kompletterande markmiljöundersökning	Lena Andersson	Per Mårtensson	Sara Holmström
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 Härryda kommun utfört en kompletterande miljöteknisk markundersökning på fastigheten Hulebäck 1:34 i Djupedalsäng, Härryda kommun i syfte att utreda föroreningsituationen på området. Undersökningen utgör underlag för en detaljplan som Härryda kommun har i uppdrag att ta fram inför etablering av en ny skola.

Undersökningsområdet är beläget söder om Mölnlycke centrum i Härryda kommun och utgörs i dagsläget av en grusfotbollsplan som ligger i anslutning till en skola, samt en asfalterad gång- och cykelväg.

Fältarbetet med jordprovtagning utfördes den 10–11 juni år 2020 och innefattade 10 provpunkter. Grundvattenrör installerades i fyra av punkterna och grundvattenprov togs ut cirka en vecka efter installationen. En kompletterande provtagning av jord utfördes 7 september år 2020 för att avgränsa påträffade föroreningar och innefattade 17 provpunkter.

Urvalet av jordprov som skickades in för laboratorieanalys vid det första provtagningstillfället baserades på resultat från fältmätningar av summan av mängden flyktiga kolväten (VOC) som uppmättes med hjälp av ett PID-instrument (Photoionization detector) samt utifrån att få en jämn spridning på antal prover från både fyllnadsmaterial och underliggande torv. Två prov skickades även in för analys på den naturliga leran för att säkerställa att ingen förorenings-spridning skett på djupet till den underliggande leran. Totalt skickades 24 jordprover och 4 grundvattenprover in på kemisk analys i avseende på metaller, petroleumkolväten och PAH (polycykliska aromatiska kolväten).

Resultaten av laboratorieanalyserna med avseende på metaller i jordprover påvisade inga halter över Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM). Dock överskreds Naturvårdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (MRR) för bly och kadmium i några av proverna. Detta medför att återanvändning av massorna för anläggningsarbeten ska anmälas/tillståndsprövas.

Resultaten av laboratorieanalyserna påvisade halter av PAH-H över Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM) i ytligt prov i provpunkten (NC2004) belägen i skogen sydöst om grusplanen. Halten överskrider riktvärdet med knapp marginal och överskrider endast det hälsoriskbaserade riktvärdet för exponeringsväg "intag av växter". Då halten av PAH-H i samtliga övriga analyserade prov av ytlig jord från grusplanen ligger under laboratoriets rapporteringsgräns bedöms den representativa halten av PAH-H ligga väl under riktvärdet. Då heller inga grödor avsedda för konsumtion odlas inom området bedömer Norconsult inte att en efterbehandlande åtgärd krävs.

I fyra av provtagningss punkterna på området påvisades även förhöjda halter av oljeföroreningar i fraktionen alifater >C16-C35. Samtliga prov var uttagna ur naturlig torv eller mulljord med högt innehåll av organiskt material. Med stor sannolikhet är det därför ingen petroleumförorening som är anledningen till de förhöjda halterna utan ämnen som finns i naturligt organiskt material, vilka stör analysen för oljeföroreningar i fraktionen alifater >C16-C35. Ingen efterbehandlande åtgärd bedöms därmed krävas för dessa provpunkter.

Inga petroleumämnen eller PAH detekteras över relevanta jämförvärden i något av de analyserade grundvattenproven. Resultaten från de analyserade grundvattenprov visar dock på höga halter av metaller i områdets norra del. Dessa resultat verifieras inte av de jordprover som analyserats från samma provtagningss punkter, vilket tyder på att de förhöjda metallhalterna i grundvatten från områdets norra del sannolikt härrör från en okänd föroreningskälla norr om området. Risken för spridning till aktuellt vattenskyddsområde bedöms därför som mycket låg i dagsläget då inga höga metallhalter detekteras i grundvattenprov från områdets södra del.

I provpunkten som är belägen i grönytan strax norr om gång- och cykelbanan i området sydöstra påvisades föroreningar av PAH-M och PAH-H i halter över Naturvårdsverkets riktvärde för KM i jorden ner till 1,5 m u my. Den påvisade föroreningen rekommenderades efter det första provtagningstillfället att avgränsas i djup och plan. I september år 2020 utförde Norconsult AB en kompletterande miljöteknisk markundersökning i syfte att avgränsa de konstaterade föroreningar runt de två punkter där förhöjda halter av PAH (PAH-M och PAH-H) påvisats, både i djupled och planled. Ytterligare tre prov, som sparats från det första provtagningstillfället, skickades in på analys för att avgränsa påträffad förorening i djupled. I ett av proven (NC2001 på nivå 1,5–2,0 m u my) påvisades en halt av PAH över Naturvårdsverkets riktvärden för KM. Därför skickades prov från ytterligare en nivå (2,0–2,5 m u my) från punkt NC2001 för analys för fortsatt avgränsning i djupled. Provet påvisade inga halter av PAH över Naturvårdsverkets riktvärden för KM och därmed anses påträffad förorening (PAH) i provpunkt NC2001 vara avgränsad i djupled. För avgränsning av utbredning av påträffad förorening i planled utfördes kompletterande fältarbete den 7 september år 2020 med jordprovtagning med manuell jordskruvprovtagare. Jordprov togs ut från 17 provpunkter som samlingsprov i varje punkt från 0-0,5 m u my. Provpunkterna var placerade runt de två punkter där förorening påvisats, NC2001 och NC2004. Totalt skickades tolv jordprov in för analys med avseende på PAH. De åtta proven från den kompletterande provtagningen påvisade inga halter av PAH över Naturvårdsverkets riktvärden för KM.

Då föroreningar överskridande KM har uppmätts på det aktuella området ska 10 kap 11§ miljöbalken tillämpas. Det innebär att den som äger eller brukar en fastighet "oavsett om området tidigare ansetts förorenat genast underrätta tillsynsmyndigheten om det upptäcks en förorening på fastigheten och föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön".

Sammanfattningsvis rekommenderar Norconsult att påvisad förorening av PAH i provpunkt NC2001 schaktsaneras. Schakten bör pågå 2 meter ut i samtliga riktningar från punkten och i djup pågå ner till 0,5 meter under markytan. Åtgärden kommer innebära att föroreningar av PAH lämnas kvar i den naturliga torven vid djupnivå 1 – 2 meter under markytan. Då föroreningen påvisats i en grönyta bredvid en GC-bana samt att ingen skyddsvärd natur finns i närheten bedöms den kvarvarande föroreningen inte utgöra en risk för människors hälsa eller miljön. Ingen efterbehandlande åtgärd bedöms krävas för påvisad förorening av PAH-H i provpunkt NC2004 då påträffad föroreningshalt knappt överskrider det generella riktvärdet för KM.

Eftersom föroreningar har påvisats i jord- och grundvatten måste en anmälan enligt 28§ i förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd lämnas in till kommunen innan eventuellt schaktarbete för avhjälpande åtgärde påbörjas. Förorenade massorna skall omhändertas och skickas till godkänd mottagningsanläggning.

Innehåll

1	Inledning	7
1.1	Uppdrag och syfte	7
1.2	Områdesbeskrivning	8
1.3	Geologi och hydrogeologi	8
1.4	Skyddsvärd natur	9
1.5	Historik	10
1.6	Tidigare undersökningar	11
1.7	Potentiella föroreningar	11
2	Bedömningsgrunder	12
2.1	Jord	12
2.2	Grundvatten	12
2.3	Bedömningsgrunder för aktuellt område	13
3	Genomförandet	14
3.1	Miljöteknisk markundersökning 10–11 juni år 2020	14
3.1.1	Provtagningsplan	14
3.1.2	Fältundersökning	14
3.1.3	Laboratorieanalyser	15
3.1.4	Avvikelser	16
3.2	Kompletterande miljöteknisk markundersökning 7 september år 2020	16
3.2.1	Provtagningsplan	16
3.2.2	Fältundersökning	16
3.2.3	Laboratorieanalyser	17
3.2.4	Avvikelser	18
4	Resultat	19
4.1	Miljöteknisk markundersökning 10–11 juni år 2020	19
4.1.1	Fältobservationer	19
4.1.2	Analysresultat	20
4.1.3	Resultat av standardavvikelsen från duplikatprovtagning	21
4.2	Kompletterande miljöteknisk markundersökning 7 september år 2020	22
4.2.1	Fältobservationer	22
4.2.2	Analysresultat	22

5	Förenklad riskbedömning	24
6	Slutsats och rekommendation	26
7	Referenser	28

Bilagor

Bilaga 1a – Situationsplan med provpunkter markmiljöundersökning 10–11 juni 2020

Bilaga 1b – Situationsplan med provpunkter kompletterande markmiljöundersökning 7 sept. 2020

Bilaga 2 – Koordinatlista

Bilaga 3a – Fältprotokoll jord markmiljöundersökning 10–11 juni 2020

Bilaga 3b – Fältprotokoll jord kompletterande markmiljöundersökning 7 sept. 2020

Bilaga 4 – Fältprotokoll grundvatten

Bilaga 5a – Analyssammanställning Jord markmiljöundersökning 10–11 juni 2020

Bilaga 5b – Analyssammanställning Jord kompletterande markmiljöundersökning 7 sept. 2020

Bilaga 6 – Analyssammanställning grundvatten

Bilaga 7 – Laboratoriets originalrapporter

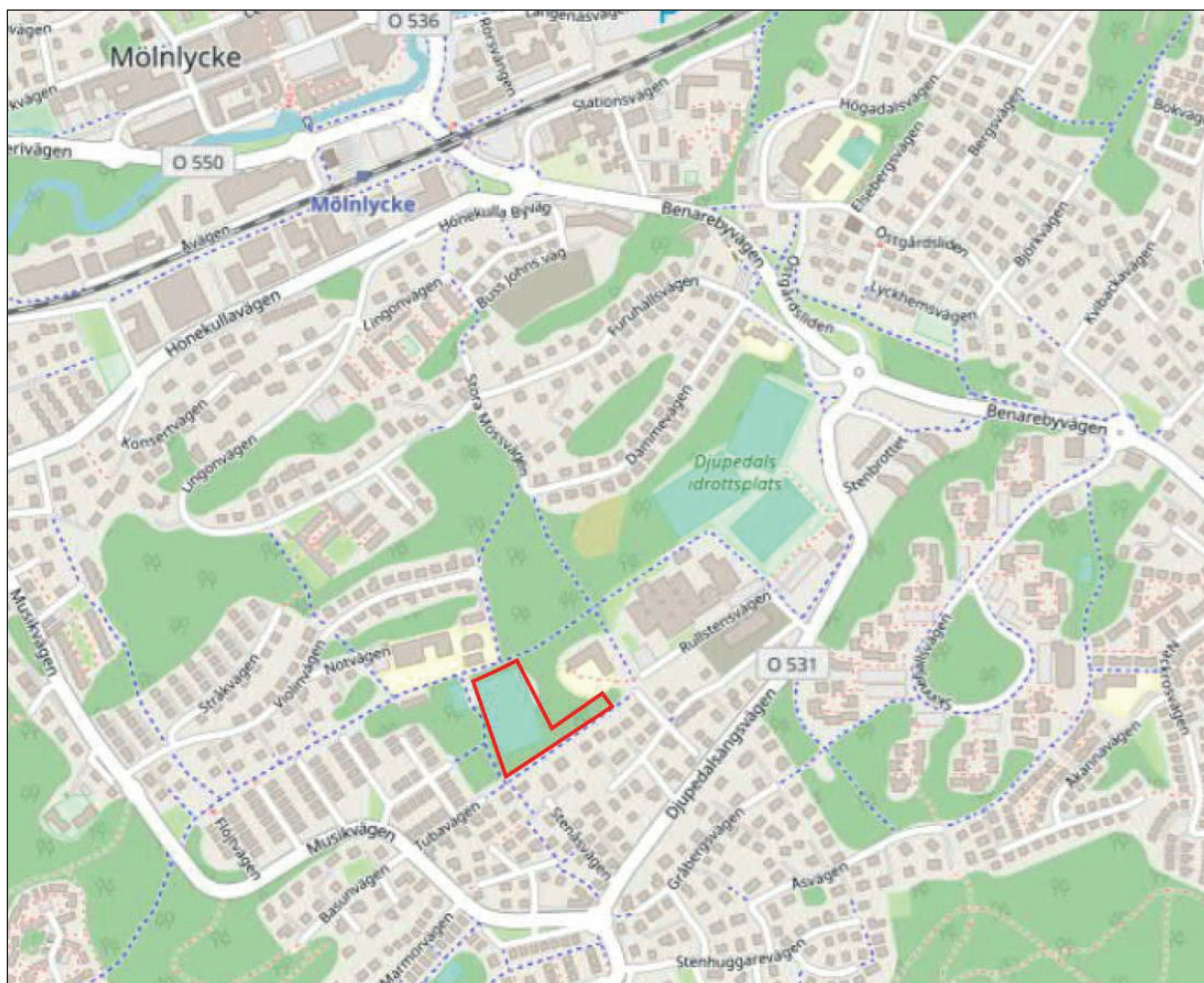
1 Inledning

1.1 Uppdrag och syfte

I uppdrag av Härryda kommun utförde Norconsult AB (Norconsult) i juni år 2020 en miljöteknisk markundersökning på fastigheten Hulebäck 1:34 i Djupedalsäng, Härryda kommun (**Figur 1**). Undersökningen kommer att utgöra underlag för en detaljplan som Härryda kommun har i uppdrag att ta fram inför etablering av en ny skola.

Syftet med undersökningen var att komplettera den tidigare genomförda miljötekniska undersökning utförd av Liljemark Consulting AB (Liljemark Consulting AB, 2019) för att få en bredare bild av föroreningsituationen inom det aktuella undersökningsområdet.

Resultatet från markmiljöundersökningen påvisade förhöjda halter av PAH i två provpunkter och en kompletterande miljöteknisk markundersökning utfördes därför av Norconsult i september år 2020 i syfte att avgränsa de konstaterade föroreningar i plan och djup.



Figur 1. Översiktskarta med det aktuella provtagningsområdet markerat i rött. Bakgrundskartan är hämtad från OpenStreetMap (2020-05-27).

1.2 Områdesbeskrivning

Undersökningsområdet är beläget söder om Mölnlycke centrum i Härryda kommun. I dagsläget utgörs området av en grusfotbollsplan som ligger i anslutning till en skola, samt en asfalterad gång- och cykelväg i sydvästlig/nordöstlig sträckning. Ingen motorburen trafik finns intill undersökningsområdet. Närmaste bostadsområde ligger cirka 50 meter väster och söder om området (**Figur 2**).

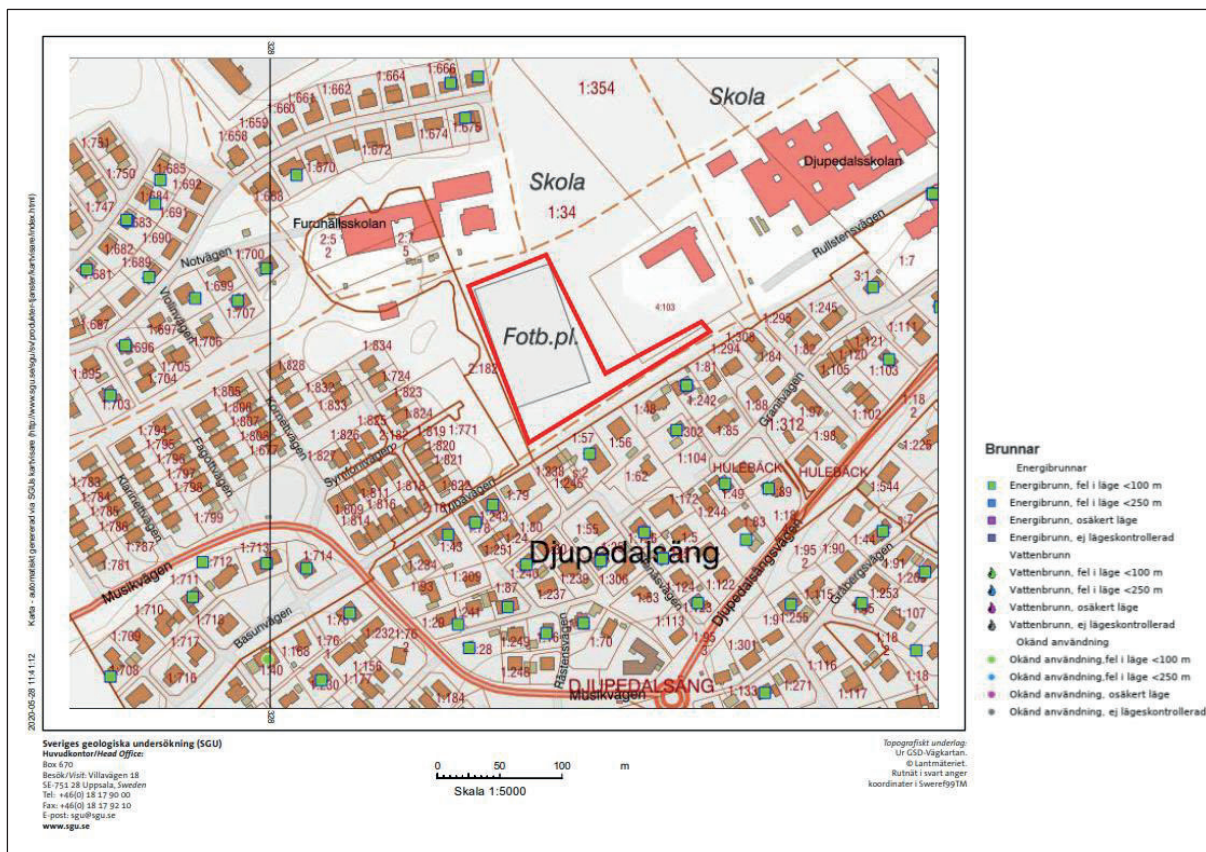


Figur 2. Undersökningsområdet markerat med röd polygon. Bakgrundskartan är hämtad från OpenStreetMap (2020-05-27).

1.3 Geologi och hydrogeologi

Marken i undersökningsområdet består enligt den geotekniska undersökningen Skanska har utfört av tre meter fyllnadsmaterial, främst grusig sand, som överlagras cirka en och en halv till två meter torv (Skanska, 2009). Under torven följer cirka två meter siltig lera som underlagras av mer än en halv meter friktionsjord. Djupet till berg är inte fastställt. Vid undersökningen påvisades att grundvattennivån ligger på cirka två meter under markytan och troligtvis flödar mot sydväst. Väster om fotbollsplanen går berget upp i dagen (Skanska, 2019).

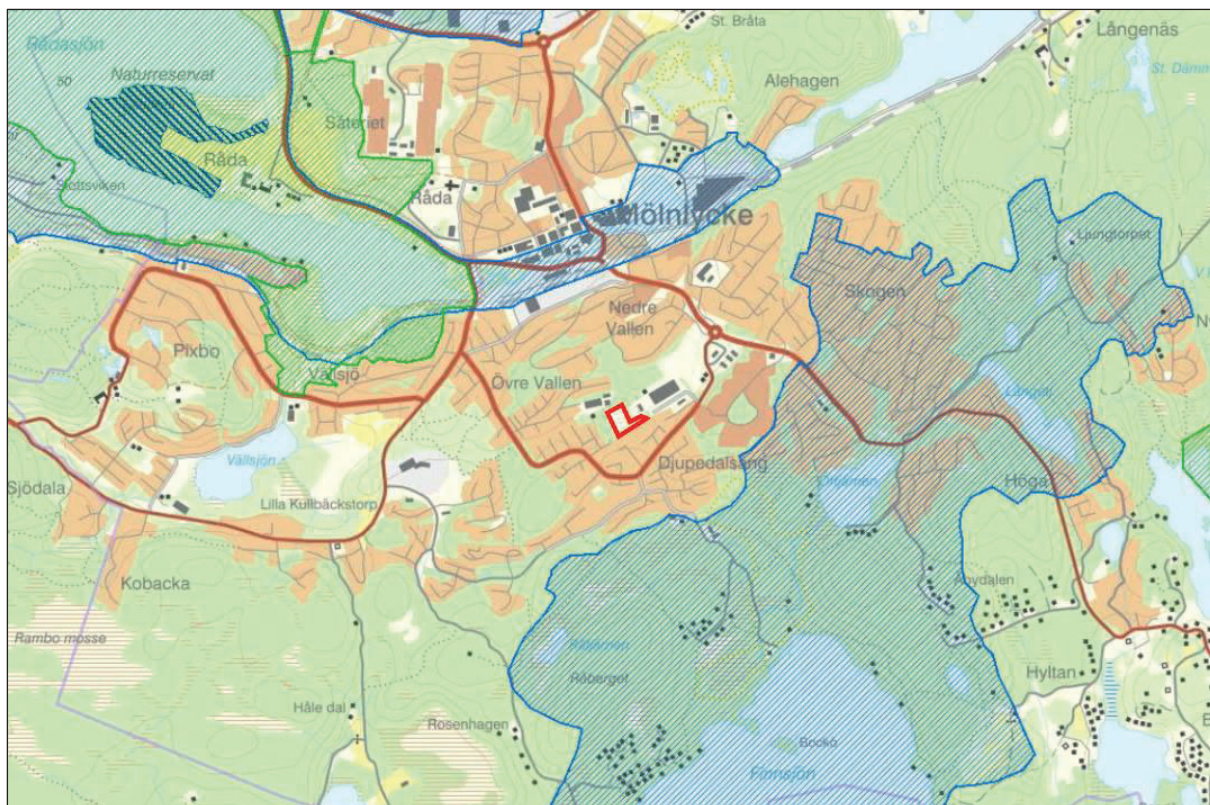
Enligt SGU:s kartvisare "Brunnar" finns det en mängd energibrunnar i bostadsområdena runt undersökningsområdet (**Figur 3**) (SGU, 2020a). Enligt SGU:s kartvisare "Grundvattenmagasin" finns det inga större grundvattenmagasin i närområdet (SGU, 2020b).



Figur 3. SGU:s kartvisare för brunnar (SGU, 2020). Undersökningsområdet är markerat med röd polygon. Bakgrundskarta SGU:s kartvisare (hämtad 2020-05-28).

1.4 Skyddsvärd natur

Enligt Naturvårdsverkets kartverktyg *Skyddad natur* (Naturvårdsverket, 2020) ligger Rådasjön cirka en kilometer nordväst om undersökningsområdet, som är ett naturreservat och vattenskyddsområde. Undersökningsområdet ligger inom Rådasjöns avrinningsområde och strömningsriktningen är åt sydväst (VISS, 2017). Cirka 500 meter söder om undersökningsområdet ligger även Finnsjön som är ett vattenskyddsområde (Figur 4).



Figur 4. Undersökningsområdet ligger nära Rådasjön (upp till vänster i bilden) som är ett vattenskyddsområde och ett naturreservat och Finnsjön (nere till höger i bilden) som är ett vattenskyddsområde. Undersökningsområdet markerat med röd polygon. Bakgrundskarta Naturvårdsverkets kartverktyg skyddad natur (hämtad 2020-05-28). Den blåa linjen och de blåa ränderna visar vattenskyddsområde och den gröna linjen och de gröna ränderna visar naturskyddsområde.

1.5 Historik

Enligt den historiska inventering som Liljemark Consulting (Liljemark Consulting AB, 2019) gjorde inför deras markmiljöundersökning år 2019 utgjordes området tidigare av en mosse i ett skogsområde. Det har under årens lopp vuxit fram bostadsområden med anslutande skolor runtomkring mossen. Någon gång från 1960-talet och framåt har det aktuella området fyllts ut med krossmaterial för att anlägga den nu befintliga grusfotbollsplanen (**Figur 5**).



Figur 5. Områdets utveckling genom åren. Bild ett visar det aktuella området år 1960, bilden i mitten är från år 1975 och bilden till höger visar det aktuella området i dagsläget.

1.6 Tidigare undersökningar

Den 19 november år 2019 genomförde Liljemark Consulting en miljöteknisk markundersökning i syfte att översiktligt undersöka eventuell föroreningsförekomst i mark inför framtagande av detaljplan för området. Jordprovtagning utfördes med borrhandsvagn i fyra punkter. Analysresultaten påvisade halter av alifater >C16-C35 överskridande Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) på två nivåer i den nordligast belägna provtagningspunkten (Naturvårdsverket, 2009). Den högsta halten återfanns i prov uttaget på 3,5–4,0 m u my i torven och den lägre halten i fyllnadsmaterialet på 1–1,5 m u my. Påvisad halt av alifater >C16-C35 i det djupa provet, insamlat från torv, kan utgöras av alifater som förekommer i naturligt organiskt material och behöver inte tyda på antropogenförorening. Då förhöjda halter av alifater även påvisades i det ytligare provet från samma punkt insamlat från fyllnadsmaterialet utan torvinnehåll kan det inte uteslutas att det förekommer en petroleumförorening.

Ytvattenprovtagning utfördes i diken och vattendrag i nära anslutning till fotbollsplanen och det uttogs tre ytvattenprover. I de analyserade ytvattenproverna har det i prov detekterats halter med avseende på bly, och på koppar, med klassningen "Klass 4 – Höga halter" enligt Naturvårdsverkets bedömning av tillstånd för sjöar och mindre vattendrag (Naturvårdsverket, 2000). Vidare har det i ytvattnet detekterats halter med avseende på aromater >C16-C35 men understigande Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets branschspecifika riktvärden för grundvatten vid bensinstationer och dieselanläggningar med avseende på "Miljörisker i Ytvatten" (SPBI, 2011). Jämförelse som gjorts med de kanadensiska riktvärdena (CCME) påvisas det att det kan finnas risk för akvatiskt liv (Liljemark Consulting AB, 2019).

År 2019 utförde Skanska Teknik en geoteknisk undersökning i syfte att utreda och beskriva de geotekniska förutsättningarna i samband med upprättande av ny detaljplan för området (Skanska, 2019). Undersökningarna visade att jordlagren i dagsläget utgörs av cirka 3 m fyllning bestående främst av grusig sand som överlagras cirka 1,5–2 m torv. Den största uppfyllnaden har tillsynes utförts där det i dag är en grusplan. Gång- och cykelvägen söder om fotbollsplanen ligger något högre än omgivande mark och har sannolikt även den utförts genom uppfyllnad på torven. Under torven följer cirka två meter siltig lera. Leran är relativt fast och underlagras av friktionsjord, som Skanska ej undersökt. Utifrån den geohydrologiska undersökningen Skanska har utfört konstaterades det att grundvattenytan ligger cirka två m u my. Berg går upp i dagen väster om befintligt undersökningsområde (Skanska 2019).

1.7 Potentiella föroreningar

Tidigare historisk inventering av det aktuella undersökningsområdet tyder på att ingen tidigare verksamhet verkar ha funnits i området som riskerat att förorena marken.

Under startmötet (2020-06-08) för föreliggande projekt framkom att flera fordon eldats upp på grusplanen, vilket kan ha medfört föroreningsutsläpp av metaller, petroleumämnen och PAH.

2 Bedömningsgrunder

2.1 Jord

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

Resultaten jämförs mot Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (Naturvårdsverket, 2009), samt reviderad version från år 2016. Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark anger den föroreningshalt under vilken risken för negativa effekter på människor och miljö normalt anses vara acceptabla.

I den riktvärdesmodell som Naturvårdsverket tagit fram används två olika typer av markanvändning för beräkning av generella riktvärden. Känslig markanvändning (KM) för till exempel bostäder och förskolor samt Mindre känslig markanvändning (MKM) för till exempel kontor, industri och vägar.

Eventuellt kan massorna inte återfyllas och analysresultaten jämförs därför med riktlinjer för *Farligt avfall* (FA). Dessa är framtagna av branschorganisationen Avfall Sverige och är avsedda att användas vid deponering av jord. Gränsvärdet är betydligt högre än riktvärdet för MKM och inte avsedda för att bedöma risker av att lämna kvar föroreningar i marken (Avfall Sverige, 2019).

Laktest ska utföras på massor, enligt Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfarande för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall om det är aktuellt att lämna massorna på en mottagningsanläggning godkänd för inert avfall eller FA. Ska massor lämnas på mottagningsanläggning för icke farligt avfall och inte samdeponeras tillsammans med FA krävs inget laktest (Naturvårdsverket, 2007).

För återanvändning av massor i anläggningsarbeten kommer föroreningsinnehåll avseende halt och lakning jämföras mot Naturvårdsverkets nivåer för Mindre än Ringa Risk (MRR) (Naturvårdsverket, 2010a). Om halt och utlakning underskrider nivåerna kan återvinning ske utan att tillsynsmyndighet kontaktas. I annat fall ska återanvändning av massor i anläggningsarbeten anmälas/tillståndsprövas.

2.2 Grundvatten

Sveriges geologiska undersöknings (SGU) har tagit fram bedömningsgrunder för grundvatten. Bedömningsgrunderna baseras på grundvattnets tillstånd och påverkansgrad. Ämnena delas in i fem klasser, från klass 1 - Ingen eller Obetydlig påverkan till klass 5 – Mycket stark påverkan. Klass 1 motsvarar naturligt förekommande bakgrunds nivåer medan klass 5 motsvarar gränsvärdet som gäller för att vattnet skall kunna användas som dricksvatten och är satt utifrån både hälsorisker samt tekniska och estetiska aspekter. SGU:s bedömningsgrunder är satta för att bedöma grundvattnets tjänlighet som dricksvatten vilka även har anpassats till Livsmedelsverkets gränsvärden respektive Socialstyrelsens riktvärden för dricksvatten (SGU, 2013).

För metaller där svenska riktvärden och bedömningsgrunder saknas har jämförelser gjorts mot holländska åtgärdsvärden (*intervention values*) som anger en nivå där människor, växter eller djur kan anses som allvarligt påverkade eller hotade (VROM, 2009).

För oljeämnen i grundvatten har SPIMFAB:s riktvärden för petroleumföroreningar för exponeringsvägarna "ångor i byggnader", "bevattning" samt "miljörisker ytvatten" använts (SPI, 2012).

2.3 Bedömningsgrunder för aktuellt område

Med hänsyn till att området fortsatt är detaljplanerat för skolverksamhet hänförs området till kategorin KM (känslig markanvändning).

3 Genomförandebeskrivning

3.1 Miljöteknisk markundersökning 10–11 juni år 2020

3.1.1 Provtagningsplan

En preliminär provtagningsplan inför fältarbetet togs fram 2020-06-01 av Norconsult och godkändes av Härryda kommun. Provpunkterna placerades med syfte att översiktligt kartlägga föroreningsituationen inom det aktuella undersökningsområdet. Provtagningsplanen omfattade tio provpunkter i jord (NC2001-NC2010) samt installation av fem grundvattenrör (NC2001, NC2003, NC2007A, NC2007B och NC2008).

För att mäta provtagningsosäkerheten utfördes en certifierad provtagning genom att ta ut duplikatprov på 9 jordprov. Den certifierade provtagningen utfördes enligt Nordtest NT ENVIR 008 (Nordtest, 2008).

Placeringen av grundvattenrören syftade till att ge en så representativ bild som möjligt över grundvattnets föroreningsnivå. I provtagningspunkt NC2007, belägen strax sydväst om punkten där Liljemarks (2019) påvisade förorening av alifater >C16-C35, installerades två grundvattenrör bredvid varandra med filterdelen på olika nivåer. I ett av rören korsar filtret grundvattenytan och i det andra röret sattes filtret i det underliggande torvlagret. Syftet var att utreda eventuella skillnader i föroreningsnivå i grundvatten från olika djupnivåer för olika marktyper, det vill säga fyllnadsmaterial och naturligt organiskt material (torv).

I provtagningsplanen togs även hänsyn till befintliga ledningsstråk.

Under fältundersökningen framkom önskemål från Härryda kommun om att provta en extra punkt inne i skogspartiet sydväst om grusplanen. Då ingen ledningsutsättning utförts för den aktuella ytan genomfördes dock inte den extra provtagningen på grund av säkerhetsskäl.

3.1.2 Fältundersökning

Jordprovtagning genomfördes den 10–11 juni år 2020 av certifierad miljöprovtagare för jord och grundvatten i enlighet med Nordtest Certifiering. Provtagningen utfördes med hjälp av skruvborrning med borrhandsvagn av Norconsult Fältgeoteknik. Provtagningen utfördes i tillämpliga delar enligt SGF:s fälthandbok för miljötekniska markundersökningar (SGF, 2013).

Provpunkternas placering mättes in med GPS. Lokalisering av provpunkternas slutgiltiga läge redovisas i situationsplanen i **Bilaga 1a**, samt punkternas koordinater i **Bilaga 2**.

Jordprov togs ut som samlingsprov från varje halvmeter eller vid variation av jordlagerföljd ner till en halv meter ner i naturlig lera, men maximalt ner till fem meter där så var möjligt. Jordproverna lades direkt i diffusionstäta påsar och förvarades mörkt och kallt under provtagning och transport.

Totalt togs 83 jordprov ut, varav 9 duplikatprov.

Samtliga jordprover analyserades okulärt i fält med avseende på jordart, lukt och innehåll och noterades i ett fältprotokoll (**Bilaga 3a**). Porluft analyserades med ett PID-instrument, med avseende på förekomst av flyktiga organiska kolväteföreningar (VOC).

Jordproverna skickades till det ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia AB för kemisk analys.

Grundvattenrör installerades i fem punkter i samband med jordprovtagningen. Grundvattenrör av 63 mm PEH med ett slitsat filter i nederkant installerades med hjälp av skruvborr och tätades mot inläckage av ytvatten med hjälp av bentonit. I samband med installation rensumpades rören med hjälp av en peristaltisk pump. I punkt NC2007 installerades två grundvattenrör bredvid varandra med filter i olika nivåer (**Figur 6**). Ett rör med filtret i nivå med fyllnadsmaterialet på 2–3 meters djup på bedömd grundvattennivå och ett rör med filtret i nivå med torven på 3–4 meters djup.

Grundvattenprovtagning utfördes den 15 juni år 2020, cirka en vecka efter installation av grundvattenrör för att för provpunkten få ett representativt grundvattenprov. Inför uttag av grundvattenprov utfördes inmätning av grundvattenytans läge samt omsättningspumpning. Omsättningspumpning och grundvattenprovtagning utfördes med peristaltisk pump. Grundvattenprover förvarades mörkt och kallt och skickades samma dag till det ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia AB för kemisk analys.

Fältprotokoll för grundvattenprovtagningen finns i **Bilaga 4**.



Figur 6. Provtagning av grundvatten med peristaltisk pump i provpunkt NC2007.

3.1.3 Laboratorieanalyser

Totalt skickades 24 jordprov in för kemisk analys. Samtliga 24 jordprov analyserades med avseende på metaller, 18 jordprov med avseende på petroleumkolväten och PAH. Urvalet av prov som skickades in för analys baserades på resultat från fältmätningar av summan av mängden flyktiga kolväten (VOC) som uppmättes med hjälp av ett PID-instrument samt för att få en jämn spridning av

prover från fyllnadsmaterial och underliggande torv. Två prov skickades även in på den naturliga leran för att säkerställa att ingen föroreningsspridning skett på djupet ner i leran.

Samtliga fem grundvattenprover skickades in på kemisk analys med avseende på metaller, petroleumkolväten och PAH.

3.1.4 Avvikelser från provtagningsplan

Borrstopp inträffade i tre av provpunkterna. I punkt NC2003 vid 2,9 m u my, i punkt NC2005 vid 2 m u my samt i punkt NC2008 vid 2,2 m u my. I dessa punkter provtogs därför aldrig den naturliga leran.

På grund av borrstopp i några av de planerade punkterna för grundvatteninstallation installerades grundvattenrör i punkt NC2002 istället för NC2003 samt i NC2010 istället för NC2008.

3.2 Kompletterande miljöteknisk markundersökning 7 september år 2020

3.2.1 Provtagningsplan

En provtagningsplan för den kompletterande miljötekniska markundersökningen togs fram den 18 augusti och godkändes av Härryda kommun. För att avgränsa runt de två punkter där förorening påvisats (NC2001 och NC2004) i den inledande provtagningen placerades de kompletterande provtagningspunkterna med två meters mellanrum, ut till 4 m ut från ursprunglig punkt, i nordlig, östlig, sydlig och västlig riktning från de tidigare punkterna. Det vill säga två provpunkter i varje riktning. Vid punkt NC2001 placerades det endast ut en punkt i sydlig riktning på grund av den korsande cykelbanan. Två punkter placerades även med längre avstånd, cirka 40 meter, från punkt NC2001 i både östlig och västlig riktning i syfte att möjliggöra avgränsning av utbredningen av eventuell PAH-föroreningen om förhöjda halter skulle påvisas i samtliga provpunkter inom 4 meter radie. Totalt utfördes jordprovtagning i 17 punkter, se **Bilaga 1b** för provpunkternas placering.

För att avgränsa påträffad förorening i djupled skickades sparade prov från den tidigare provtagningen utförd av Norconsult (Norconsult, 2020) in för analys. Inledningsvis skickades tre prov in för analys. Två prov från punkten NC2001; det icke analyserade fyllnadslagret vid nivå 0,5 – 1,0 m u my samt det underliggande torvlagret vid nivå 1,5 – 2,0 m u my till det tidigare djupast analyserade torvlagret och ett prov från punkten NC2004; det underliggande torvlagret vid nivå 1,0–1,5 m u my. Om analysresultat visar på förhöjda halter skickas ytterligare tidigare insamlade prover på djupare nivåer in för analys tills föroreningen är avgränsad i djupled.

Norconsults preliminära bedömningen utifrån den inledande provtagningen är att endast ytlig fyllnadsjord, 0 – 0,5 m u my behövas schaktas ur då djupare belägna föroreningar sannolikt inte utgör en risk för människors hälsa eller miljön. Provtagningen planerades därför att utföras ner till 0,5 m u my i samtliga punkter för den kompletterande jordprovtagningen.

3.2.2 Fältundersökning

Provtagning och hantering av prover samt beredning av prover för analys genomfördes i tillämpliga delar i enlighet med SGF:s Fälthandbok för undersökning av förorenade områden (SGF, 2013).

Jordprovtagning utfördes den 7 september år 2020 med en manuell jordskruvprovtagare (**Figur 7**). Jordprov togs ut som samlingsprov i varje punkt från 0-0,5 m u my.



Figur 7. Jordprovtagning med manuell jordskruvprovtagare samt måttband som användes för inmätning av punkterna.

Inmätning av punkter gjordes med måttband vid provtagningstillfället och avstånden mättes från tidigare provtagna punkter (NC2001 och NC2004).

Jordproverna förpackades i diffusionstäta påsar avsedda för analysändamål inför transport till laboratoriet och förvarades mörkt och svalt under transport till laboratoriet.

Samtliga jordprover analyserades okulärt i fält med avseende på jordart, lukt och innehåll och noterades i ett fältprotokoll (**Bilaga 3b**).

3.2.3 Laboratorieanalyser

De sammanlagt 17 jordproven som uttogs två meter och fyra meter i nordlig, östlig, sydlig (endast 2 m för NC2001) och västlig riktning från ursprungspunkterna (NC2001 och NC2004), samt tre (3) av de jordprover från den inledande markmiljöundersökningen som utfördes i juni 2020 skickades till det ackrediterade laboratoriet ALS Scandinavia AB för kemisk analys med avseende på PAH.

När resultatet inkommit som påvisade fortsatt förhöjd halt av PAH i djupled skickades ytterligare ett (1) prov in på analys från provpunkt NC2001 från det underliggande torvlagret vid nivå 2,0 – 2,5 m u my för analys med avseende på PAH.

3.2.4 Avvikelser från provtagningsplan

I punkt NC2019 gick det endast att borra ner till 0,2 m u my på grund av en stor mängd stenar i marken.

4 Resultat

4.1 Miljöteknisk markundersökning 10–11 juni år 2020

4.1.1 Fältobservationer

Generellt bestod jordlagerföljden i provpunkterna av fyllnadsmaterial (grusig sand) i översta lagret, därefter ett lager torv som underlagrades av naturlig lera (**Figur 8 - Figur 10**). I de fem punkterna (NC2003, NC2006, NC2007, NC2008 och NC2009) som var belägna på den upphöjda marken för fotbollsplanen bestod till största delen av fyllnadsmaterial med ett mindre lager av torv som underlagrades av naturlig lera. Punkterna som var belägna i skogsområdet öster om fotbollsplanen (NC2004, NC2005 och NC2010), samt bredvid gång- och cykelbanan (NC2001 och NC2002) bestod till största delen av ett tunt lager fyllnadsmaterial eller mull överst, därefter ett tjockt lager av torv som underlagrades av naturlig lera.



Figur 8. Grusig sand från fyllnadsmaterialet på 0,5–1,0 m u my i punkt NC2003.



Figur 9. Torv på 1,0–1,5 m u my i provpunkt NC2005.



Figur 10. Naturlig lera på 3,0–4,0 m u my i punkt NC2004.

Vid jordprovtagningen påträffades grundvattenytan i sex av provpunkterna. I punkt NC2001 vid 2,0 m u my, i punkt NC2002 vid 1,5 m u my, i punkt NC2004 vid 1,5 m u my, i punkt NC2007 vid 1,7 m u my, i punkt NC2009 vid 2,5 m u my och i punkt NC2010 vid 3,0 m u my.

4.1.2 Analysresultat

4.1.2.1 Jord

Totalt skickades 24 prov in för analys med avseende på metaller. Inga halter av metaller över Naturvårdsverkets riktvärden påvisades i något prov (Naturvårdsverket, 2009). I provpunkt NC2004 påvisades kadmium och bly över MRR i två analyserade prov ner till 1 m u my (nivå 0 – 0,5 m u my och 0,5 – 1,0 m u my). I provpunkt NC2005 påvisades kadmium över MRR i yligt prov (nivå 0 – 0,5 m u my)

I 7 av totalt 18 analyserade prov påvisades halter av petroleumämnen, inklusive PAH. I **Tabell 1** nedan redovisas de provpunkter där någon av de analyserade parametrarna för provet överskrider Naturvårdsverkets riktvärden (2007; 2009; 2010a) och gränsvärden från Avfall Sverige (2019).

Tabell 1. Påvisade halter av petroleumämnen inkl. PAH. I tabellen redovisas enbart de provpunkter där halter över Naturvårdsverkets riktvärden (2007; 2009; 2010a) och gränsvärden från Avfall Sverige (2019) påvisats för någon parameter.

Provnr /riktvärden	MRR ² [mg/kg TS]	KM ² [mg/kg TS]	MKM ² [mg/kg TS]	FA ³ [mg/kg TS]	NC2001:1	NC2001:3	NC2002:2	NC2004:1	NC2005:1	NC2005:3	NC2007:7
Ordernummer					ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662
Provtagningsdatum (År-mån-dag)					2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11
Provtagningsnivå (m u my)					0-0,5	1,0-1,5	0,5-1,0	0-0,5	0-0,5	1,0-1,5	3,0-3,5
Jordart					F(sa)	T	T	Mu	T	T	T
Torrsubstans (%)					90,8	70,2	10,1	17,0	12,7	7,90	41,2
PETROLEUMKOLVÄTEN											
Alifater >C5-C8		25	150	700	<10	<10	<10	<10	<10	<19	<10
Alifater >C8-C10		25	120	700	<10	<10	<21	<40	<20	<42	<10
Alifater >C10-C12		100	500	1 000	<20	<20	<41	<80	<41	<84	<20
Alifater >C12-C16		100	500	10 000	<20	<20	<41	<80	<41	<84	<20
Alifater >C5-C16		100	500	-	<30	<30	<41	<80	<41	<84	<30
Alifater >C16-C35		100	1 000	10 000	<20	92	1810	568	634	866	179
Aromater >C8-C10		10	50	1 000	<1,0	<1,0	<2,1	<4,0	<2,0	<4,2	<1,0
Aromater >C10-C16		3	15	1 000	<1,0	1,2	<2,1	<4,0	<2,0	<4,2	<1,0
Aromater >C16-C35		10	30	1 000	1,4	2,4	<2,1	<4,0	<2,0	<4,2	<1,0
Bensen		0,012	0,04	1 000	<0,010	<0,010	<0,050	<0,042	<0,042	<0,109	<0,012
Toluen		10	40	1 000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,109	<0,050
Etylbensen		10	50	1 000	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,109	<0,050
M/P/O-Xylen (Xylener summa)		10	50	-	0,008	<0,004	<0,050	<0,042	<0,042	<0,109	<0,012
PAH											
Summa PAH med låg molekylvikt	0,6	3	15	1 000	0,13	0,17	<0,32	<0,60	<0,30	<0,63	<0,15
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2	3,5	20	1 000	9,27	16,5	<0,52	2,55	<0,50	<1,05	<0,25
Summa PAH med hög molekylvikt	0,5	1	10	50	6,34	7,89	0,41	1,22	<0,66	<1,36	<0,33

Från **Tabell 1** kan utläsas:

- Alifater >C16-C35 påvisas i halter över KM i 5 av totalt 18 analyserade prov. I prov NC2002 nivå 0,5 – 1 m u my överskrider påvisad halt även riktvärdet för MKM. Samtliga prov är insamlade från torv eller mull.
- PAH-M och PAH-H påvisas i halter över KM i 3 prov. Två av proven är insamlade från provpunkt NC2001 vid nivåerna 0 – 0,5 m u my och 1,0 – 1,5 m u my. I yligt prov från NC2004, nivå 0 – 0,5 m u my, överskrider halten PAH-H KM och PAH-M MRR.

4.1.2.2 Grundvatten

Tabell 2. Påvisade metallhalter i de 5 analyserade grundvattenproven. I tabellen jämförs uppmätta halter med SGU:s bedömningsgrunder för dricksvatten (SGU, 2013).

Provnr / riktvärden	Enhet	Tillståndsklasser från SGU's bedömningsgrunder för grundvatten (SGU-rapport 2013:01)					NC2001	NC2002	NC2007A	NC2007B	NC2010
		Klass 1 Mycket låg halt	Klass 2 Låg halt	Klass 3 Måttlig halt	Klass 4 Hög halt	Klass 5 Mycket hög halt					
Provtagningsdatum						2020-06-15	2020-06-15	2020-06-15	2020-06-15	2020-06-15	
pH						6,4	5,6	6,0	6,0	5,3	
Metaller	Enhet										
Aluminium Al	µg/l	<10	10-50	50-100	10-500	≥500					
Arsenik As	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	1,5	2,36	4,36	3,07	5,24
Barium Ba	µg/l	-	-	-	-	1000**	48,8	13,2	69,1	50,9	92,8
Bly Pb	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	1,42	0,448	8,28	2,2	22,7
Järn Fe	µg/l	<100	100-200	200-500	500-1000	≥1000					
Kadmium Cd	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	<0,05	<0,05	0,107	<0,05	0,321
Kobolt Co	µg/l	-	-	-	-	≥100***	4,33	0,667	4,88	3,06	3,92
Krom Cr	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	2,9	0,851	7,12	12,8	15,8
Koppar Cu	µg/l	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥2000	5,4	<1	12,2	2,64	34,9
Kvicksilver Hg	µg/l	<0,005*	0,005-0,01*	0,01-0,05	0,05-1	≥1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,106
Mangan Mn	µg/l	<50	50-100	100-300	300-400	≥400					1,16
Molybden Mo	µg/l	-	-	-	-	≥300***	1,24	<0,5	0,587	0,699	1,16
Nickel Ni	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	4,92	0,777	4,82	4,54	4,3
Vanadin V	µg/l	-	-	-	-	≥70***	8,84	1,02	12	5,09	30,7
Zink Zn	µg/l	<5	5-10	10-100	100-1000	≥1000	7,56	7,86	8,46	8,32	47,3

Från **Tabell 2** kan utläsas:

- Högst halter av metaller i grundvatten påvisas i områdets norra del.
- I grundvattenrör NC2010 påvisas bly i mycket hög halt samt arsenik, krom och kvicksilver i hög halt. Nickel och zink påvisas i måttliga halter.
- I grundvattenrör NC2007B med djupare installerat filter (i torvlagret) påvisas bly och krom i höga halter samt arsenik och nickel i måttliga halter.
- I grundvattenrör NC2007A med ytligare installerat filter (i fyllnadsmassa) påvisas bly i höga halter och arsenik, krom och nickel i måttliga halter.
- I grundvattenrör NC2002, installerat i områdets södra del, påvisas måttliga halter av arsenik.
- I grundvattenrör NC2001, installerat i områdets sydöstra del, påvisas måttliga halter av bly och nickel.
- Påvisade halter av övriga ämnen är antingen låga eller mycket låga.
- Inga petroleumämnen, inklusive PAH, påvisas i något av de analyserade grundvattenproven i halter över relevanta jämförvärden.

4.1.3 Resultat av standardavvikelsen från duplikatprovtagning

För att skatta mätfelet, det vill säga analys- och provtagningsfelet, har en utvärdering gjorts genom dubbelprov. Utvärderingen har gjorts generellt för flera prover/provpunkter och inte för ett enskilt prov. Mätfelet har beräknats för jordprover som tagits ut på samma sätt och med samma provtagningsmetod.

Mätfelet presenteras som den utökade osäkerheten som är *2*Relativa standardavvikelsen*. Enligt normalfördelningskurvan finns 95 % av "sanningen" inom spannet av två standardavvikelser, vilket är tillräckligt för att få ett tillförlitligt svar. Den relativa standardavvikelsen (RSD) beräknades enligt Nordtests rapport *NT TECHN REPORT 581* (Nordtest, 2005). Det statistiska underlaget består av 9 provpar (duplikat) tagna från skruvborr. Mätfelet, det vill säga standardavvikelsen har skattats till 13,4 % (**Tabell 3**).

Tabell 3. Den relativa standardavvikelsen beräknad enligt Nordtests rapport NT TECHN REPORT 581 (Nordtest, 2005).

Antal	Provnamn	Prov 1	Prov 2	Differensen (di)	Medelvärde	Relativa skillnaden (di/prov 1)
1	NC2002	5,05	4,04	0,57	4,545	0,125412541
2	NC2003	6,9	5,79	1,11	6,345	0,174940898
3	NC2004	26,7	24,3	2,4	25,5	0,094117647
4	NC2005	19,2	19,9	0,7	19,55	0,035805627
5	NC2006	3,89	3,62	0,27	3,755	0,071904128
6	NC2007	11,4	10,8	0,6	11,1	0,054054054
7	NC2008	10,9	10,7	0,2	10,8	0,018518519
8	NC2009	2,24	2,41	0,17	2,325	0,07311828
9	NC2010	9,51	9,83	0,32	9,67	0,033092037
Medelvärdet för di						0,075662637
RSD(%)						6,70768056
U´(%)						13,41536112

4.2 Kompletterande miljöteknisk markundersökning 7 september år 2020

4.2.1 Fältobservationer

Generellt bestod jordlagerföljden i provpunkterna runt NC2001 av fyllnadsmaterial (grusig sand) och mull med inslag av torv runt provpunkt NC2004.

4.2.2 Analysresultat

Totalt skickades tolv (12) jordprov in för analys med avseende på PAH.

De åtta (8) av proven som skickades in från den kompletterande jordprovtagningen för avgränsning av påträffad förorening i planled påvisade inga halter av PAH över Naturvårdsverkets riktvärden för KM (Naturvårdsverket, 2009).

Två djupare prov från punkt NC2001 från den inledande undersökningen skickades in för analys och resultatet påvisade en halt av PAH över Naturvårdsverkets riktvärden för KM i ett av proven (nivå 1,5–2,0 m u my) (Tabell 4). Prov från ytterligare en nivå (2,0–2,5 m u my) skickades in för analys för fortsatt avgränsning. Resultaten påvisade inga halter av PAH över Naturvårdsverkets riktvärden för KM (Tabell 4).

Det djupare provet som skickades in på analys från den inledande undersökningen från punkt NC2004 (nivå 1,0–1,5 m u my) påvisade inga halter av PAH över Naturvårdsverkets riktvärden för KM (Tabell 4).

Tabell 4. Påvisade halter av PAH. I tabellen redovisas enbart de prov från den inledande markmiljöundersökningen utförd i juni 2020 (Norconsult 2020) som skickats på analys för avgränsning av påträffad förorening i djupled.

Provnr /riktvärden	MRR ¹ [mg/kg TS]	KM ² [mg/kg TS]	MKM ² [mg/kg TS]	FA ³ [mg/kg TS]	NC2001:2	NC2001:4	NC2001:5	NC2004:3
Ordernummer					ST2012118	ST2012118	ST2012958	ST2012118
Provtagningsdatum (År-mån-dag)					2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11
Provtagningsnivå (m u my)					0,5-1,0	1,5-2,0	2,0-2,5	1,0-1,5
Jordart					F(så)	T	T	T
Torrsubstans (%)					90.3	24.4	16.0	6.21
PAH								
Summa PAH med låg molekylvikt	0,6	3	15	1 000	<0.15	<0.16	<0.30	<0.57
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2	3,5	20	1 000	1.52	5.73	<0.50	<0.95
Summa PAH med hög molekylvikt	0,5	1	10	50	0.88	2.91	<0.45	<0.86

5 Förenklad riskbedömning

Genomförd undersökning visar att föroreningar förekommer inom undersökningsområdet i mark och grundvatten. Med avseende på föroreningar i jord påvisas halter av alifater >C16-C35 över MKM i en punkt (NC2002) och över KM i totalt 4 prov insamlade från 3 punkter (NC2004, NC2005 och NC2007). Vidare påvisas halter av PAH-M och PAH-H över KM i punkt NC2001 samt halter av PAH-H något över KM i punkt NC2004.

Samtliga prov där alifater >C16-C35 överskrider Naturvårdsverkets riktvärden (Naturvårdsverket, 2009) är insamlade från naturlig jord med högt innehåll av naturligt organiskt material. Fyra av proven är insamlade från torvlagret som generellt underlagrar fyllnadsmassorna inom området och det femte provet från ett ytligt mullskikt. Utöver ovan nämnda 5 prov analyserades ytterligare ett prov med avseende på alifater från torvlagret. I detta prov (NC2001) underskred den påvisade halten (92 mg/kg TS) riktvärdet för KM (100 mg/kg TS), men påvisad halt är ändå förhållandevis hög jämfört med halterna i fyllnadsmaterial och lera.

Norconsult bedömer att de påträffade förhöjda halterna av alifater >C16-C35 som påvisats inte är antropogena föroreningar (oljekolväten) utan härrör från ämnen som finns i naturligt organiskt material. Vetenskapliga studier har visat att organiskt material kan ge utslag för just fraktionen >C16-C35 vid analyser med GC-MS (gaskromatografi kopplat till masspektrometri), vilket är den analysmetoden som är gängse praxis att använda vid analys av petroleumföroreningar (IVL, 2018). Kortfattat innebär analysmetoden att kolväten med olika kokpunkt separeras genom upphettning och därefter kvantifieras utifrån dess molekylvikt. I organiskt material finns naturligt polära ämnen som fettsyror, fettalkoholer, fytolester och steroler samt opolära ämnen som utgörs av raka alkaner i intervallet >C21-C35. På så vis kan naturliga ämnen som förekommer i organiskt liv felaktigt ge utslag för oljekolväten inom intervallet >C16-C35. IVL Svenska miljöinstitutet har utfört studier som verifierar detta (IVL, 2018). Bland annat har de analyserat torv- och humusprov uttagna från områden opåverkade av oljeföroreningar men där analysresultaten trots allt visade på höga halter av just alifater >C16-C35 (IVL, 2018).

Förhöjda halter har i föreliggande undersökning påvisats i fraktionen alifater >C16-C35 i prover utgörande av mull/torvmaterial. De påvisade halterna utgörs sannolikt av naturligt förekommande ämnen i fraktionen >C21-C35 som finns naturligt i torv, vilken i analyslaboratoriets analyser sammanblandas med fraktionen för oljekolväten. Därav föreligger ingen anledning att sanera dessa provpunkter.

I provpunkt NC2001, belägen vid gång- och cykelvägen längst österut i undersökningsområdet, påvisas halter av PAH-M och PAH-H över riktvärdet för KM i två prov insamlade från djupintervall 0 – 0,5 m u my och 1 – 1,5 m u my. Sannolikt är även jorden mellan dessa båda analyserade jordskikt förorenade av PAH. Dock är föroreningen inte helt avgränsad i djup eller plan. Halter av PAH-H, knappt över riktvärdet för KM, påvisas även i ytligt prov från provpunkt NC2004 belägen i skogen sydöst om grusplanen.

Det generella riktvärdet för KM med avseende på PAH-M och PAH-H styrs av hälsoriskbaserade riktvärden. För PAH-M styr exponeringsvägen "inandning av ånga" och för PAH-H är "intag av växter" styrande för riktvärdet. I provpunkt NC2001 påvisas högst halter i prov insamlat från naturlig torv vid nivå 1 – 1,5 m u my. Halterna av PAH-M och PAH-H i det detta prov överskrider, förutom ovan nämnda styrande exponeringsvägar, även "skydd av markmiljö" och "skydd av grundvatten". Halten av PAH-H överskrider dessutom det hälsoriskbaserade riktvärdet för "intag av jord". De påvisade PAH-halterna vid provpunkt NC2001 bedöms utgöra en liten risk för människor som uppehåller sig i området samt för miljön. Analysresultat från den kompletterande provtagningen visar att halterna av PAH-M och PAH-H fortsatt överskrider det generella riktvärdet för KM. Påvisade halter är dock lägre än vad som uppmäts i jordnivån ovanför. I underliggande djupnivå (2 – 2,5 m u my) påvisas inga halter av PAH-M eller PAH-H över laboratoriets detektionsgräns. Med anledning av att provpunkt NC2001 ligger i en grönyta vid sidan av en GC-bana bedöms inte djupare PAH-föroreningar utgöra en risk för miljön eller människors hälsa. Få människor uppehåller sig en längre tid på platsen och ytan är

även i framtiden detaljplanerad till att nyttjas som GC-bana. Vidare påvisas inga halter av vare sig PAH-M eller PAH-H i prov insamlat vid nivå 0,5 – 1 m u my. Föroreningarna förekommer enbart ytligt i fyllnadsmaterialet samt djupare i det naturliga torvlagret vid nivå 1 – 2 m u my. Den djupare belägna föroreningen av PAH i torvlagret har sannolikt låg spridningsrisk då PAH binder hårt till organiskt material. Vid undersökningstillfället låg även den förmodade grundvattenytan vid 2 m u my, det vill säga under det PAH-förorenade torvlagret.

Halterna av PAH-H i ytligt prov från provpunkt NC2004 överskrider endast det hälsoriskbaserade riktvärdet med avseende på exponeringsvägen "intag av växter". Inga grödor odlas för närvarande på platsen och det är inte sannolikt att någon större odling av ätbara växter kommer bedrivas inom området i framtiden. Vidare är punkten belägen i skogsområden sydöst om grusplanen och norr om GC-banan vilket innebär att få människor uppehåller sig på platsen. I analysresultaten från den kompletterande provtagning runt NC2004 samt från djupare nivåer i ursprunglig punkt påvisas inga halter av PAH över riktvärdet för KM. I stadsmiljöer förekommer ofta PAH i yttlig jord då föroreningen sprids i luften via utsläpp från trafiken. Påvisad PAH-förorening i NC2004 härrör sannolikt från trafikutsläpp och då halten är så pass låg och endast förekommer inom en begränsad yta bedöms den inte utgöra en risk för människors hälsa eller miljön.

I grundvatten påvisas föroreningar av metaller främst i områdets norra del. Högst halter påvisas i prov uttaget från provpunkt NC2010 belägen i områdets nordöstra del. I grundvattenprovet påvisas mycket höga halter av bly samt höga halter av arsenik, krom och kvicksilver. I analyserade jordprov från punktens fyllnadsmaterial påvisas dock inga förhöjda metallhalter. I de båda grundvattenrören installerade i provpunkt NC2007 (områdets nordvästra del) med olika filterdjup påvisas höga halter av bly i båda grundvattenrören. I grundvattenröret med det djupare installerade filtret påvisas även höga halter av krom. I analyserade jordprov från provpunkt NC2007 påvisas inte några metallhalter överstigande gällande riktvärden. I de båda grundvattenrören installerade i områdets södra del (NC2001 och NC2002) påvisas inga höga halter av metaller i grundvatten enligt SGU:s bedömningsgrunder (SGU, 2013).

Då grundvattnets strömningssiktning förmodas vara åt sydväst bedömer Norconsult att de påvisade metallföroreningarna i grundvattnet inte kommer från undersökningsområdet utan härrör från extern föroreningskälla norr om området och strömmar in med grundvattnet. Antagandet stöds av att inga förhöjda metallhalter påvisas i jorden i de provpunkter där grundvattnet med höga halter insamlats.

Då inga halter av metaller över rådande bedömningsgrunder för grundvatten påvisats grundvattnen från det södra området bedöms i dagsläget risken som mycket låg för att de påvisade metallföroreningarna sprids till vattenskyddsområdet Finnsjön, belägen cirka 500 m söder om undersökningsområdet.

6 Slutsats och rekommendation

Norconsults inledande miljötekniska undersökning på fastighet Hulebäck 1:34 i Djupedalsäng omfattade provtagning av jord med borrhandsvagn i 10 provtagningspunkter samt provtagning av grundvattnet i 4 av provtagningspunkterna.

Föreningar av PAH-M och PAH-H påvisades i den inledande undersökningen i halter över KM i jorden ner till 1,5 m u my i provpunkt NC2001. Provpunkten är belägen i grönytan strax norr om gång- och cykelbanan i området sydöstra del. Vidare påvisades PAH-H över riktvärdet för KM i ytligt prov (0 – 0,5 m u my) i provpunkt NC2004 belägen i skogen sydöst om grusplanen. Halten överskrider riktvärdet med knapp marginal och överskrider endast det hälsoriskbaserade riktvärdet för exponeringsväg ”intag av växter”.

Vid den kompletterande undersökningen avgränsades PAH-föreningarnas utbredning i provpunkt NC2001 och NC2004 till 2 meter ut i vardera riktningen. Vid detta avstånd insamlades de närmst belägna proven och analysresultaten visade att inga halter av PAH fanns i något prov över riktvärdet för KM (Naturvårdsverket, 2009). I djup avgränsades PAH-föreningen i provpunkt NC2001 till djupnivå 2 – 2,5 m u my och i NC2004 till 1 – 1,5 m u my. Notera att föreningens nivå med avseende på PAH i provpunkt NC2004 djupnivå 0,5 – 1 m u my är okänd då provet tidigare skickats in till laboratorium utan att analyseras för PAH. Vidare underskrider halten PAH riktvärdet för KM i provpunkt NC2001 vid nivå 0,5 – 1,0 m u my och halter över KM påvisas i ytligt prov (0 – 0,5 m u my) insamlat från fyllnadslagret samt vid djupnivå 1 – 2 m u my insamlat från naturlig torv.

Norconsult rekommenderar att yttlig förorenad jord i provpunkt NC2001 schaktsaneras. Schakten bör pågå ner till 0,5 m u my och i plan utföras 2 m ut från respektive punkt i samtliga riktningar. Djupare kvarvarande föreningar bedöms inte utgöra en risk för människors hälsa eller miljön med tanke på områdets nuvarande användning samt att ingen skyddsvärd natur finns i närområdet. Vidare är risken att PAH-föreningen sprids låg då PAH binder hårt till organiskt material (mull/torv) samt att den förmodade grundvattenytan vid undersökningstillfället låg under det förorenade torvlagret.

Norconsult anser inte att någon schaktsanering är nödvändig för den ytliga jorden i NC2004 där förhöjda halter av PAH-H påvisats. Påvisad halt av PAH-H överskrider knappt riktvärdet för KM och enbart det hälsoriskbaserade exponeringsvägen ”intag av växter”. Inga grödor odlas förnärvarande på platsen och då föreningen endast förekommer inom en begränsad yta samt sannolikt härrör från trafikutsläpp bedöms den inte utgöra en risk för vare sig människors hälsa eller miljön.

I 4 av provtagningspunkterna påvisas även förhöjda halter av alifater >C16-C35. Samtliga prov med påvisat förhöjda halter är uttagna ur naturlig torv eller mulljord med högt innehåll av naturligt organiskt material. Med stor sannolikhet är det ingen antropogen förening (petroleumförening) som är anledningen till de förhöjda halterna utan ämnen som finns naturligt i organiskt material. Ingen efterbehandlande åtgärd bedöms därmed heller krävas för de ytorna med förhöjda halter av alifater >C16-C35. Inga halter av petroleumämnen eller PAH påvisas i något grundvattenprov över relevanta jämförvärden.

Analyserade grundvattenprov visar på höga halter av metaller i områdets norra del. Analysresultaten verifieras inte av de jordprover som analyserats från samma provtagningspunkter, vilket indikerar på att de förhöjda metallhalterna sannolikt härrör från en okänd föroreningskälla norr om det aktuella området. Risken för spridning till vattenskyddsområdet, beläget cirka 500 m söder om undersökningsområdet, bedöms dock i dagsläget som mycket låg då inga höga metallhalter detekteras i grundvattenprov från områdets södra del.

För att skatta analys- och provtagningsfel i undersökningen togs nio dubbelprov ut vid den inledande jordprovtagningen, för att sedan beräkna standardavvikelsen. För att avgöra om provtagningen var tillförlitlig kan resultaten jämföras med vad laboratorierna generellt har för procentsats för två standardavvikelser, vilket är +/- 20-25 %. Detta är en nivå som är beslutats vara tillförlitlig.

Resultaten från den certifierade provtagningen utförd av Norconsult visar att en standardavvikelse är +/- 13 % som då blir +/- 26% för två standardavvikelser. Procentsatsen är då väldigt nära den totala standardavvikelse som laboratorerna rapporterar, vilket indikerar på att resultaten från föreliggande undersökning är tillförlitliga. Skulle standardavvikelsen vara mycket hög skulle det även kunna tyda på att föroreningen är väldigt heterogen och att provresultaten då inte kan representera den undersökta ytan.

Eftersom föroreningar har påvisats i jord- och grundvatten måste en anmälan enligt 28§ i förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd lämnas in till kommunen innan eventuellt schaktarbete för avhjälpande åtgärde påbörjas. Förorenade massorna skall omhändertas och skickas till godkänd mottagningsanläggning.

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

7 Referenser

Avfall Sverige (2019). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor*. Rapport 2019:01.

IVL (2018) *Påverkan från naturligt organiskt material i GC-MS analyser*. Svenska miljöinstitutet. Rapportnummer: C 305.

Liljemark Consulting AB (2019). *MMU Detaljplan Mölnlycke*. Härryda kommun

Naturvårdsverket (2007). *Mottagningskriterier för avfall till deponi*. Handbok 2007:1

Naturvårdsverket (2009). *Riktvärden för förorenad mark, modellbeskrivning och vägledning*. Rapport 5976, reviderad 2016.

Naturvårdsverket (2010b). *Naturvårdsverkets bedömning av tillstånd, Bedömningsgrunder för miljökvalitet – Sjöar och vattendrag*.

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

Naturvårdsverket (2020). *Kartverktyget skyddad natur*. Hämtad 2020-05-28.
<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Nordtest. (2005). *NT TECHN REPORT 581, Quality control Manual for Field Measurements*.

Nordtest. (2008). *Nordtest sampler certification scheme handbook version 2-0*. Rapport NT ENVIR 008. Espoo: Nordtest. .

SGF (2013). *Fälthandbok. Undersökningar av förorenade områden*. Rapport 2:2013. Stockholm.

SGU (2013). *Bedömningsgrunder för grundvatten*. Rapport 2013:01. Uppsala.

SGU (2020). *Brunnsarkivet*. Hämtad 2020-06-04. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html>

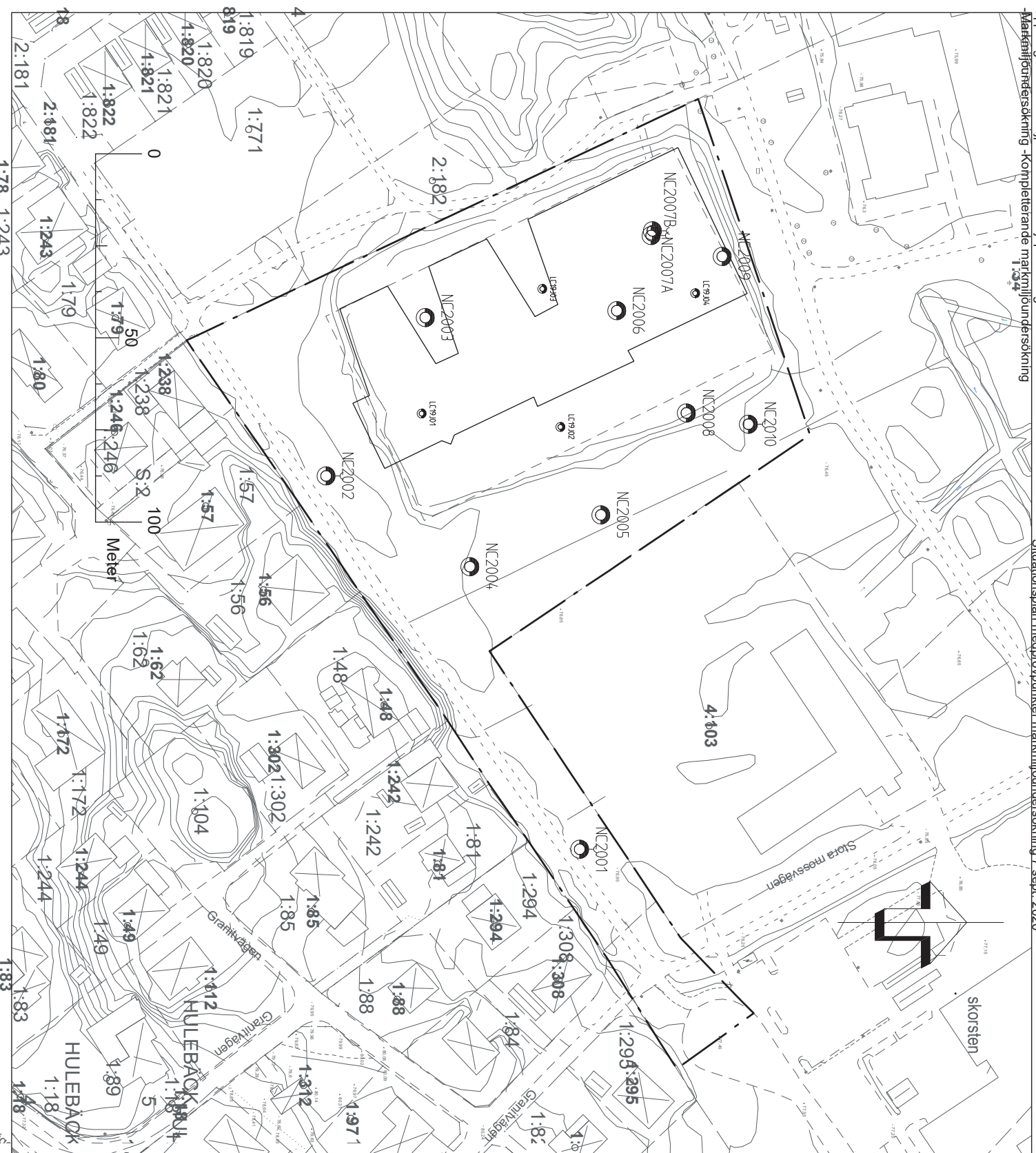
SGU (2020). *Grundvattenmagasin*. Hämtad 2020-06-04. <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-grundvattenmagasin.html>

Skanska (2019) *PM Geoteknik – Mölnlycke, del av Hulebäck 1:34 – Geoteknisk utredning för detaljplan*. Härryda kommun

SPI (2012) *Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar*. Svenska Petroleuminstitutet.

VISS (2017). *Vattenförekomst Rådasjön*. Hämtad 2020-05-28.
<https://extgeoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>

VROM 2009. Dutch Target and Intervention Values.



BETECKNINGAR

UNDERSÖKNINGSOMRÅDE

GRUNDVATTENRÖR

PROVTAGNINGSPUNKTER

Provpunkter
Liljemark Consulting (2019)
LC19101-LC19104

OBJEKTENS LÅGEN ÄR UNGEFÄRLIGA
KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 12 00
HÖJDSYSTEM: RH2000

Härjeda kommun



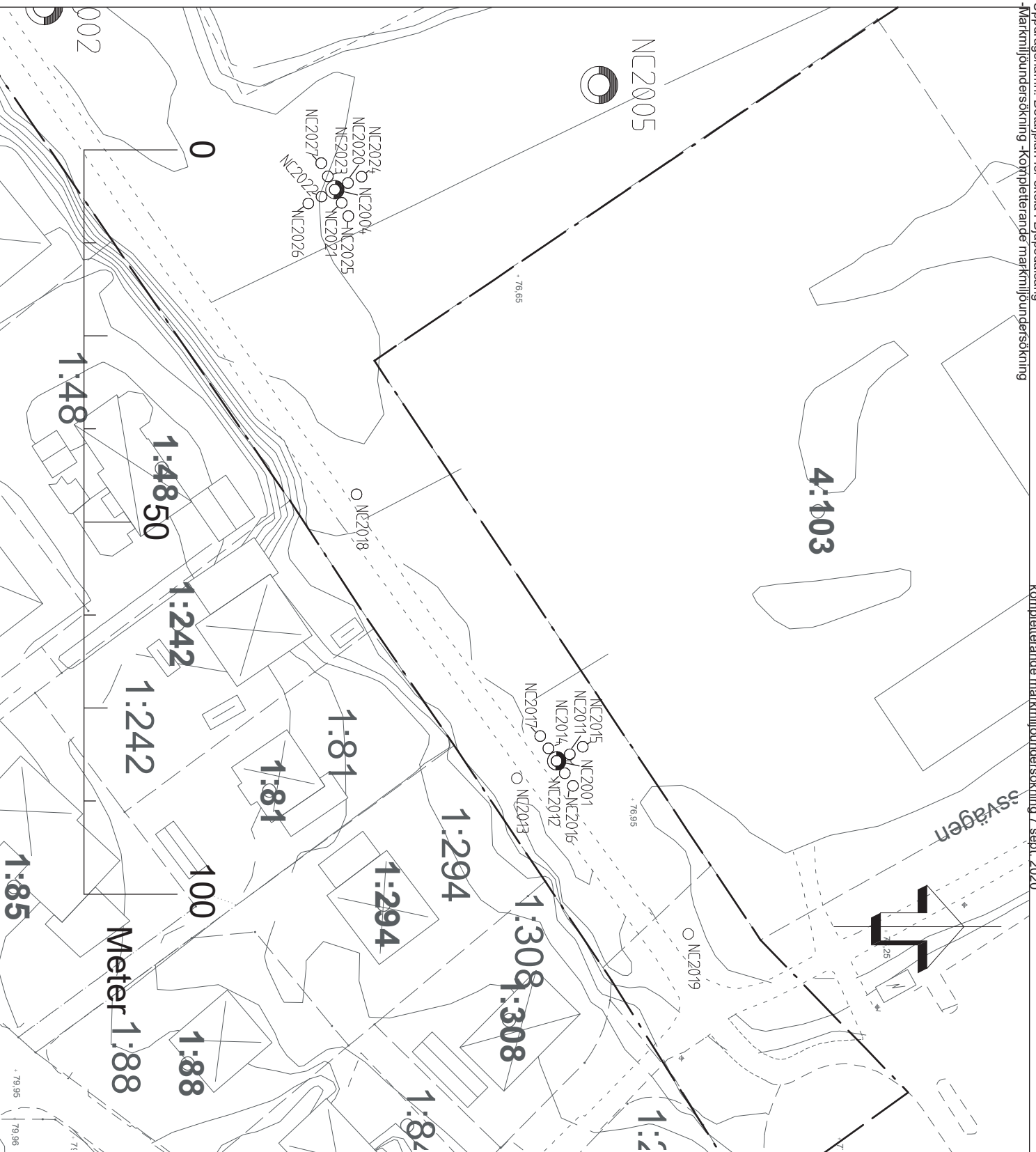
Norconsult AB
Box 8774, 402 76 Göteborg
Tfn: 010-141 80 00
www.norconsult.se

UPPDRAG NR: RITRAD/KONSTR AV
07/14/33 S LÅCER
DATUM: P MÅRTENSSON
2020-06-18

Skola Djupedalsäng
DETALJPLAN HULEBÄCK 134
GÖTEBORGS

Situationsplan med provpunkter
SKALA: A3
1:1000

Bilaga 1a



BETECKNINGAR

- — — — — UNDERSÖKNINGSOMRÅDE
- PROVAFASTNINGSPUNKT
- SKRUVPROVAFASTNINGS
- GRUNDVATTENRÖR
- PROVAFASTNINGSPUNKT
- SKRUVPROVAFASTNINGS
- PROVAFASTNINGSPUNKT
- MANUELL SKRUVPROVAFASTNINGS
- PROVAFASTNINGSPUNKT EJ INMÄTT MED GPS

OBJEKTENS LAGEN ÄR UFFEERLIGA
 KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 12 00
 HÖJDSYSTEM: RH2000

NET	ART	ANMÄNKNA AVSEER	SKALA	DATUM

Härnryda kommun



Norconsult AB
 Box 8774, 402 76 Göteborg
 UPPRÄSKT NR: RITAD/ONSTRA AV
 DATUM: 10/14/23
 P: MÅRTENSSON

Skola Djupedalsäng
 DETALJPLAN HULEBÄCK 134

GÖTEBORGS
 Kompletterande provtagning
 Situationsplan med provpunkter
 SKALA A3
 1500

TH 010-141 80 00
 WWW.NORCONSULT.SE
 HANDLÄGGARE: L. ANDERSSON
 RUMMER: 1
 BILAGA 1b



Provpunkt	x	y	z
NC2001	6392349.0497	157380.5451	76.3686
NC2002	6392280.1912	157279.2109	74.9684
NC2003	6392307.1377	157236.2564	77.2412
NC2004	6392319.2481	157303.8508	76.0133
NC2005	6392354.7813	157289.7897	76.1815
NC2006	6392359.1352	157234.3435	77.4159
NC2007a	6392368.4544	157213.9634	77.2824
NC2007b	6392369.2204	157213.9688	77.2597
NC2008	6392378.0580	157262.1471	77.7416
NC2009	6392387.7833	157219.6751	77.4435
NC2010	6392394.8414	157265.1939	76.3597

Koordinatsystem: SWEREF 99 12 00 RH 2000

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID	Analys
NC2001:1	0–0,5	F(sa)	Störst andel sand. Torrt. Brun färg.	1,2	1,2
NC2001:2	0,5–1,0	F(sa)	Störst andel sand. Torrt. Brun färg.	1,5	-
NC2001:3	1,0–1,5	T	Inslag av grus och sand. Torr till fuktig. Brun färg.	5,6	1, 2
NC2001:4	1,5–2,0	T	Torr till fuktig. Brun färg	-	-
NC2001:5	2,0–2,5	T	Fuktig. Brun färg. Ev. grundvattennivå.	1,1	-
NC2001:6	2,5–3,0	T	Inslag av träbitar, rötter. Väldigt fuktigt. Brun färg.	1,2	-
NC2001:7	3,0–3,5	T	Fuktigt. Inslag av blöt sand och lera de nedersta 0,1 meter. Brun färg.	1,0	-
NC2001:8	3,5–4,0	Sa	Blött. Grå färg.	1,4	-
NC2001:9	4,0–4,5	Sa	Blött. Brungrå färg.	1,2	-
NC2001:10	4,5–5,0	SaT	Fuktig. Inslag av torv. Gråbrun färg. Borrstopp på 5 meters djup.	2,6	-
NC2002:1	0–0,5	T	Mull översta 0,05 meter. Torr. Brun färg.	0,4	1,2
NC2002:2	0,5–1,0	T	Torr. Brun färg.	0,7	-
NC2002:3	1,0–1,5	T	Fuktigt. Brun färg.	0,5	-
NC2002:4	1,5–2,0	T	Fuktig till blött. Ev. grundvattenyta vid 1,7 meters djup. Brun färg.	0,6	-
NC2002:5	2,0–2,5	T	Väldigt blött. Brun färg.	0,4	1
NC2002:6	2,5–3,0	Le	Torrt. Grå färg. Naturlig Lera.	0,4	-
NC2003:1	0–0,5	F(sa)	Störst andel sand. Torrt. Ljusbrun färg.	3,4	1, 2
NC2003:2	0,5–1,0	F(sa)	Störst andel sand. Torrt. Ljusbrun färg.	2,9	-
NC2003:3	1,0–1,5	F(saLe)	Inslag av sand. Torrt. Gråbrun färg.	4,4	1, 2
NC2003:4	1,5–2,0	F(saLe)	Inslag av sand. Torrt. Gråbrun färg.	3,0	1
NC2003:5	2,0–2,7	F(saLe)	Inslag av sand. Torrt. Gråbrun färg. Borrstopp vid 2,9 meters djup.	2,3	-

Analys:

- 1 . Metaller (analyspaket MS-1)
2. Oljekolväten och PAH (analyspaket OJ-21a)

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID	Analys
NC2004:1	0–0,5	Mu	Fuktigt. Organiskt material. Brun färg.	77,3	1, 2
NC2004:2	0,5–1,0	Mu	Fuktigt. Brun färg.	17,2	1
NC2004:3	1,0–1,5	T	Fuktigt. Brun färg.	14,6	-
NC2004:4	1,5–2,0	T	Blött. Brun färg.	3,5	-
NC2004:5	2,0–2,5	T	Väldigt blött. Brun färg	19,6	-
NC2004:6	2,5–3,0	T	Väldigt blött. Brun färg	3,3	-
NC2004:7	3,0–3,2	T	Väldigt blött. Brun färg	14,9	-
NC2004:8	3,2–4,0	Le	Torrt. Grå färg. Naturlig Lera.	3,1	1, 2
NC2005:1	0–0,5	T	Mull översta 0,1 meter. Torrt till fuktigt. Brun färg.	0,9	1, 2
NC2005:2	0,5–1,0	T	Fuktigt, Brun färg	0,6	-
NC2005:3	1,0–1,5	T	Fuktigt, Brun färg	13,9	1, 2
NC2005:4	1,5–2,0	T	Fuktigt, Brun färg. Borrstopp vid 2 meters djup.	2,9	-
NC2006:1	0–0,5	F(grSa)	Torrt. Brun färg.	1,6	1, 2
NC2006:2	0,5–1,0	F(grSa)	Torrt. Brun färg.	1,1	-
NC2006:3	1,0–1,5	F(grSa)	Torrt. Grå färg. Stort inslag av trä.	1,5	1, 2
NC2006:4	1,5–2,0	F(grSiSa)	Torrt. Grå färg.	2,0	-
NC2006:5	2,0–2,5	F(grSiSa)	Torrt. Gråbrun färg.	1,6	-
NC2006:6	2,5–3,0	F(grSiSa)	Torrt till fuktigt. Grå färg.	1,6	-
NC2006:7	3,0–3,5	T	Torrt till fuktigt. Brun färg. Inslag av sand.	1,0	-
NC2006:8	3,5–4,0	T	Torrt till fuktigt. Brun färg. Inslag av sand	1,2	-
NC2006:9	4,0–4,4	T	Torrt. Brun färg. Inslag av sand	2,6	-
NC2006:10	4,4–5,0	Le	Torrt. Grå färg. Naturlig lera	0,4	1, 2
NC2007:1	0–0,5	F(grSa)	Störst andel sand. Torrt. Gråbrun färg.	0,4	-
NC2007:2	0,5–1,0	F(grSa)	Inslag av mull. Torrt. Mörkbrun färg.	1,9	-

Analys:

- 1 . Metaller (analyspaket MS-1)
2. Oljekolväten och PAH (analyspaket OJ-21a)

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID	Analys
NC2007:3	1,0–1,5	F(grSa)	Torr. Mörkbrun färg.	8,0	1, 2
NC2007:4	1,5–2,0	F(grleSa)	Torr till fuktigt. Inslag av lera. Ev. gv-yta vid 1,7 meters djup. Mörkbrun färg.	2,5	-
NC2007:5	2,0–2,5	F(grleSa)	Inslag av träbitar. Inslag av lera. Fuktigt. Mörkbrun färg.	1,2	1
NC2007:6	2,5–3,0	F(grleSa)	Inslag av lera. Fuktigt till blött. Mörkbrungrå färg.	1,5	-
NC2007:7	3,0–3,5	T	Torr. Brun färg.	3,0	1, 2
NC2007:8	3,5–4,0	T	Torr. Brun färg. Finfördelad torv. Inslag av mull.	2,4	-
NC2007:9	4,0–4,7	Le	Torr. Grå färg. Naturlig lera.	1,0	-
NC2008:1	0–0,5	F(grSa)	Torr. Gråbrun färg.	0,6	1, 2
NC2008:2	0,5–1,0	F(grSa)	Torr. Gråbrun färg. Endast lite material på skruven. Räckte ej för fältanalys med PID.	-	-
NC2008:3	1,0–1,5	F(grSa)	Torr. Gråbrun färg.	1,8	1
NC2008:4	1,5–2,0	F(grSa)	Torr. Gråbrun färg. Endast lite material på skruven. Räckte ej för fältanalys med PID. Borrstopp vid 2,2 meters djup.	-	-
NC2009:1	0–0,5	F(sa)	Torr. Ljusbrun färg.	0,3	1, 2
NC2009:2	0,5–1,0	F(samu)	Torr. Mörkbrun färg. Inslag av organiskt material.	1,0	-
NC2009:3	1,0–1,6	F(grsaMu)	Torr. Mörkbrun färg. Inslag av organiskt material.	1,0	1, 2
NC2009:4	1,6–2,0	-	Inget material på skruven. Därför ingen fältanalys med PID utförd.	-	-
NC2009:5	2,0–2,5	F(grsaMu)	Torr. Brun färg.	0,5	-
NC2009:6	2,5–3,0	F(grLe)	Blött. Grå färg. Endast lite material på skruven. Räckte ej för fältanalys med PID.	-	-
NC2009:7	3,0–3,5	T	Torr. Brun färg.	0,7	-
NC2009:8	3,5–4,0	T	Fuktigt. Brun färg.	0,7	-

Analys:

- 1 . Metaller (analyspaket MS-1)
2. Oljekolväten och PAH (analyspaket OJ-21a)

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID	Analys
NC2009:9	4,0–4,3	samu	Torrt. Mörkbrun färg.	1,0	-
NC2009:10	4,3–5,0	Le	Torrt. Grå färg. Naturlig Lera.	0,2	-
NC2010:1	0–0,5	F(grSa)	Torrt. Brun färg. Inslag av mull.	15,2	1,2
NC2010:2	0,5–1,0	F(grSa)	Torrt. Brun färg. Inget material för fältanalys med PID.	-	-
NC2010:3	1,0–1,5	F(grSa)	Fuktigt. Mörkbrun färg. Inslag av organiskt material. Inget material för fältanalys med PID.	-	-
NC2010:4	1,5–2,0	F(grSa)	Fuktigt. Mörkbrun färg. Inget material för fältanalys med PID.	-	-
NC2010:5	2,0–2,5	T	Fuktigt. Brun färg.	2,0	-
NC2010:6	2,5–3,0	T	Fuktigt. Brun färg.	2,8	1
NC2010:7	3,0–3,5	T	Fuktigt till blött. Brun färg. Väldigt finfördelad torv.	3,5	-
NC2010:8	3,5–4,0	Le	Torrt. Grå färg. Naturlig Lera.	2,8	-

*Jordartsbedömning har utförts i fält efter SGF:s Berg och jord beteckningsblad (2016). Jordarter har ej klassificerats på laboratorium. F = Fyllning

Analys:

1. Metaller (analyspaket MS-1)
2. Oljekolväten och PAH (analyspaket OJ-21a)

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	Analys
NC2011	0-0,5	Mu	Torr mull. En del stora stenar	1
NC2012	0-0,5	F(grSa)	En stor mängd stenar	1
NC2013	0-0,5	F(grSa)	En stor mängd stenar	1
NC2014	0-0,5	F(grSa)	En stor mängd stenar	1
NC2015	0-0,5	Mu	Inslag av torv	-
NC2016	0-0,5	F(grSa)	En stor mängd stenar	-
NC2017	0-0,5	F(grSa)	En stor mängd stenar	-
NC2018	0-0,5	F(Sa)	Inslag av organiskt material	-
NC2019	0-0,2	F(grSa)	Gick ej att borra längre än 0,2 meter ner på grund av en stor mängd stenar.	-
NC2020	0-0,5	Mu	Inslag av torv	1
NC2021	0-0,5	Mu	Inslag av torv	1
NC2022	0-0,5	Mu	Inslag av torv	1
NC2023	0-0,5	Mu	Inslag av torv	1
NC2024	0-0,5	Mu	Inslag av torv	-
NC2025	0-0,5	Mu	Inslag av torv	-
NC2026	0-0,5	Mu	Inslag av torv	-

Analys:

1 . PAH (OJ-1 PAH)

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	Analys
NC2027	0-0,5	Mu	Inslag av torv	-

*Jordartsbedömning har utförts i fält efter SGF:s Berg och jord beteckningsblad (2016). Jordarter har ej klassificerats på laboratorium. F = Fyllning

Analys:

1 . PAH (OJ-1 PAH)



Provtagningsdatum: 2020-06-15

	NC2001	NC2002	NC2007A	NC2007B	NC2010
Markyta (m ö h)	76,4	74,97	77,28	77,26	76,36
Grundvattennivå (m u rök)	2,38	1,56	1,68	1,91	1,51
Grundvattennivå (m u my)	1,88	1,06	1,78	2,01	1,01
Vattenyta (m ö h)	74,52	73,91	75,5	75,25	75,35
Omsättningsvolym (l)	2	1	5	6	2
Rörlängd (m u my)	4,0	3,0	3,0	3,9	3,0
Filter (m u my)	2,5-3,5	1,5-2,5	2-3	3-4	1,5-2,5
Filterlängd (m)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Röröverkant (m u my)	0,50	0,50	-0,1	-0,1	0,50
Tillrinning	Låg	Låg	Låg	Låg	Låg
Anmärkning	Grumligt	Klart	Klart	Klart	Grumligt
Temp(°C)	-	-	-	-	-
pH	6,4	5,6	6,0	6,0	5,3
Redox (mV)	-	-	-	-	-
Syre (mg/l)	-	-	-	-	-
Konduktivitet (µS/m)	-	-	-	-	-



Provnr / riktvärden	MRR ¹ [mg/kg TS]	KM ² [mg/kg TS]	MKM ² [mg/kg TS]	FA ³ [mg/kg TS]	NC2001:1	NC2001:3	NC2002:2	NC2002:5	NC2003:1	NC2003:3	NC2003:4	NC2004:1
Ordernummer					ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662
Provtagningsdatum (år-mån-dag)					2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11
Provtagningsnivå (m u my)					0-0,5	1,0-1,5	0,5-1,0	2,0-2,5	0-0,5	1,0-1,5	1,5-2,0	0-0,5
Jordart					F(sa)	T	T	T	F(sa)	F(saLe)	F(saLe)	Mu
Torrsubstans (%)					90,8	70,2	10,1	13,4	92,3	84,5	85,5	17,0
METALLER												
Arsenik As	10	10	25	1 000	1,06	0,916	<0,5	1,51	<0,5	1,68	1,69	2,2
Barium Ba		200	300	50 000	36,5	28,6	3,35	33,4	17,9	81,1	72,9	18,4
Kadmium Cd	0,2	0,8	12	1 000	<0,1	<0,1	0,165	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,557
Kobolt Co		15	35	1 000	3,47	3,57	0,205	1,06	1,99	8,2	7,56	0,817
Krom Cr	40	80	150	10 000	9,3	11,8	0,344	8,54	4,26	21	26,6	3,76
Koppar Cu	40	80	200	2 500	13,8	19,8	0,666	5,23	9,01	17,9	18,2	15,5
Kviksilver Hg	0,1	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel Ni	35	40	120	1 000	6,33	7,81	0,275	3,5	3,44	12,8	13,9	2,61
Bly Pb	20	50	400	2 500	5,62	5,8	2,81	5,05	1,62	8,09	6,9	45,1
Vanadin V		100	200	10 000	16,4	16,2	0,528	12,1	8,43	42,7	38,3	4,76
Zink Zn	120	250	500	2 500	23,8	25,5	7,34	4,89	9,6	40,4	42,8	42,2
PETROLEUMKOLVÄTEN												
Alifater >C5-C8		25	150	700	<10	<10	<10	-	<10	<10	-	<10
Alifater >C8-C10		25	120	700	<10	<10	<21	-	<10	<10	-	<40
Alifater >C10-C12		100	500	1 000	<20	<20	<41	-	<20	<20	-	<80
Alifater >C12-C16		100	500	10 000	<20	<20	<41	-	<20	<20	-	<80
Alifater >C5-C16		100	500	-	<30	<30	<41	-	<30	<30	-	<80
Alifater >C16-C35		100	1 000	10 000	<20	92	1810	-	35	<20	-	568
Aromater >C8-C10		10	50	1 000	<1,0	<1,0	<2,1	-	<1,0	<1,0	-	<4,0
Aromater >C10-C16		3	15	1 000	<1,0	1,2	<2,1	-	<1,0	<1,0	-	<4,0
Aromater >C16-C35		10	30	1 000	1,4	2,4	<2,1	-	<1,0	<1,0	-	<4,0
Bensen		0,012	0,04	1 000	<0,010	<0,010	<0,050	-	<0,010	<0,010	-	<0,042
Toluen		10	40	1 000	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	-	<0,050
Etylbensen		10	50	1 000	<0,050	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	-	<0,050
m/P/O-Xylen (Xyleners summa)		10	50	-	0,008	<0,004	<0,050	-	<0,004	<0,004	-	<0,042
PAH												
Summa PAH med låg molekylvikt	0,6	3	15	1 000	0,13	0,17	<0,32	-	<0,15	<0,15	-	<0,60
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2	3,5	20	1 000	9,27	16,5	<0,52	-	<0,25	<0,25	-	2,55
Summa PAH med hög molekylvikt	0,5	1	10	50	6,34	7,89	0,41	-	<0,33	<0,33	-	1,22

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns



- ¹ Överskrider Naturvärdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (Handbok 2010:1 - Återvinning av avfall i anläggningsarbeten)
- ² Naturvärdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)
- Halt över Känslig Markanvändning, KM
- Halt över Mindre Känslig Markanvändning, MKM
- ³ Avfall Sverige 2019:1
- Halt över Farligt Avfall

Analysmetodens rapporteringsgräns överstiger gällande riktvärde



Provnr / riktvärden	MRR ¹ [mg/kg TS]	KM ² [mg/kg TS]	MKM ² [mg/kg TS]	FA ³ [mg/kg TS]	NC2004:2	NC2004:8	NC2005:1	NC2005:3	NC2006:1	NC2006:3	NC2006:10	NC2007:3
Ordernummer					ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662
Provtagningsdatum (år-mån-dag)					2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11
Provtagningsnivå (m o my)					0.5-1.0	3.2-4.0	0-0.5	1.0-1.5	0-0.5	1.0-1.5	4.4-5.0	1.0-1.5
Jordart					Mu	Le	T	T	F(grSa)	F(grSa)	Le	F(grSa)
Torrsubstans (%)					11.7	79.8	12.7	7.90	94.5	86.9	80.3	88.0
METALLER												
Arsenik As	10	10	25	1 000	1.82	2.95	1.74	1.02	0.756	1.04	3.05	0.672
Barium Ba		200	300	50 000	15.1	95.1	12.6	4.45	44.3	76.6	104	58.7
Kadmium Cd	0.2	0.8	12	1 000	0.317	<0.1	0.366	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Kobolt Co		15	35	1 000	0.671	10.1	0.684	0.4	7.06	7.66	12.5	7.34
Krom Cr	40	80	150	10 000	4.53	32	2.14	0.707	12.2	31.6	31.6	15.5
Koppar Cu	40	80	200	2 500	10.8	18.6	2.8	1.54	17.1	20.9	22.5	15.8
Kviksilver Hg	0.1	0.25	2.5	50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Nickel Ni	35	40	120	1 000	2.06	19.2	1.69	1.04	11.4	13.6	22.9	12.3
Bly Pb	20	50	400	2 500	26.7	9.57	19.2	5.94	3.89	4.36	9.42	5.38
Vanadin V		100	200	10 000	3.7	62.6	3.2	0.62	27	34.2	69	31.5
Zink Zn	120	250	500	2 500	32.4	58	14.4	4.68	32.3	35.6	60.9	33.2
PETROLEUMKOLVÄTEN												
Alifater >C5-C8		25	150	700	-	<10	<10	<19	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10		25	120	700	-	<10	<20	<42	<10	<10	<10	<10
Alifater >C10-C12		100	500	1 000	-	<20	<41	<84	<20	<20	<20	<20
Alifater >C12-C16		100	500	10 000	-	<20	<41	<84	<20	<20	<20	<20
Alifater >C5-C16		100	500	-	-	<30	<41	<84	<30	<30	<30	<30
Alifater >C16-C35		100	1 000	10 000	-	<20	634	866	<20	<20	<20	25
Aromater >C8-C10		10	50	1 000	-	<10	<20	<42	<10	<10	<10	<10
Aromater >C10-C16		3	15	1 000	-	<10	<20	<42	<10	<10	<10	<10
Aromater >C16-C35		10	30	1 000	-	<10	<20	<42	<10	<10	<10	<10
Bensen		0.012	0.04	1 000	-	<0.010	<0.042	<0.109	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Toluen		10	40	1 000	-	<0.050	<0.050	<0.109	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Etylbensen		10	50	1 000	-	<0.050	<0.050	<0.109	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
m/P/O-Xylen (Xyleners summa)		10	50	-	-	<0.004	<0.042	<0.109	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
PAH												
Summa PAH med låg molekylvikt	0.6	3	15	1 000	-	<0.15	<0.30	<0.63	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2	3.5	20	1 000	-	<0.25	<0.50	<1.05	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Summa PAH med hög molekylvikt	0.5	1	10	50	-	<0.33	<0.66	<1.36	<0.33	<0.33	<0.33	<0.33

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns



- ¹ Överskrider Naturvärdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (Handbok 2010:1 - Återvinning av avfall i anläggningsarbeten)
- ² Naturvärdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)
- Halt över Känslig Markanvändning, KM
- Halt över Mindre Känslig Markanvändning, MKM
- ³ Avfall Sverige 2019:1
- Halt över Farligt Avfall

Analysmetodens rapporteringsgräns överstiger gällande riktvärde



Provnr / riktvärden	MRR ¹ [mg/kg TS]	KM ² [mg/kg TS]	MKM ² [mg/kg TS]	FA ³ [mg/kg TS]	NC2007:5	NC2007:7	NC2008:1	NC2008:3	NC2009:1	NC2009:3	NC2010:1	NC2010:6
Ordernummer					ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662	ST2007662
Provtagningsdatum (år-mån-dag)					2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11	2020-06-10 - 2020-06-11
Provtagningsnivå (m u my)					2,0-2,5	3,0-3,5	0-0,5	1,0-1,5	0-0,5	1,0-1,6	0-0,5	2,5-3,0
Jordart					F(igsale)	T	F(igrSa)	F(igrSa)	F(igrSa)	F(sagtMu)	F(igrSa)	T
Torrsubstans (%)					71,6	41,2	96,6	90,4	97,2	84,0	89,0	24,1
METALLER												
Arsenik As	10	10	25	1 000	1,18	0,78	0,729	2,04	<0,5	1,21	2,37	1,65
Barium Ba		200	300	50 000	74,2	51,8	54,8	92,6	16,5	38,4	77,5	55
Kadmium Cd	0,2	0,8	12	1 000	0,109	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Kobolt Co		15	35	1 000	7,25	4,75	7,72	11	2,08	5,92	8,51	5,4
Krom Cr	40	80	150	10 000	23,2	18,8	17,4	30,6	3,92	16,3	28,6	13,7
Koppar Cu	40	80	200	2 500	17,4	7,55	21,6	28,8	7,77	12,9	25,7	14,2
Kviksilver Hg	0,1	0,25	2,5	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel Ni	35	40	120	1 000	11	10,4	12,9	17,9	3	9,89	14,1	8,22
Bly Pb	20	50	400	2 500	11,4	5,04	7,44	10,9	2,24	8,1	12,8	9,51
Vanadin V		100	200	10 000	35,3	23,6	32,7	56,2	8,38	28,7	44,6	29,8
Zink Zn	120	250	500	2 500	40,3	27,6	52,1	52,4	11,2	26,5	48	33
PETROLEUMKOLVÄTEN												
Alifater >C5-C8		25	150	700	-	<10	<10	-	<10	<10	<10	-
Alifater >C8-C10		25	120	700	-	<10	<10	-	<10	<10	<10	-
Alifater >C10-C12		100	500	1 000	-	<20	<20	-	<20	<20	<20	-
Alifater >C12-C16		100	500	10 000	-	<20	<20	-	<20	<20	<20	-
Alifater >C5-C16		100	500	-	-	<30	<30	-	<30	<30	<30	-
Alifater >C16-C35		100	1 000	10 000	-	179	<20	-	<20	23	24	-
Aromater >C8-C10		10	50	1 000	-	<10	<10	-	<10	<10	<10	-
Aromater >C10-C16		3	15	1 000	-	<10	<10	-	<10	<10	<10	-
Aromater >C16-C35		10	30	1 000	-	<10	<10	-	<10	<10	<10	-
Bensen		0,012	0,04	1 000	-	<0,012	<0,010	-	<0,010	<0,010	<0,010	-
Toluen		10	40	1 000	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	-
Etylbensen		10	50	1 000	-	<0,050	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	-
M/P/O-Xylen (Xyleners summa)		10	50	-	-	<0,012	<0,004	-	<0,004	<0,004	<0,004	-
PAH												
Summa PAH med låg molekylvikt	0,6	3	15	1 000	-	<0,15	<0,15	-	<0,15	<0,15	<0,15	-
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2	3,5	20	1 000	-	<0,25	<0,25	-	<0,25	<0,25	<0,25	-
Summa PAH med hög molekylvikt	0,5	1	10	50	-	<0,33	<0,33	-	<0,33	<0,33	<0,33	-

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns

- ¹ Överskrider Naturvärdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (Handbok 2010:1 - Återvinning av avfall i anläggningsarbeten)
- ² Naturvärdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)
- Halt över Känslig Markanvändning, KM
- Halt över Mindre Känslig Markanvändning, MKM
- ³ Avfall Sverige 2019:1
- Halt över Farligt Avfall

Analysmetodens rapporteringsgräns överstiger gällande riktvärde





Provrnr /riktvärden	MRR ¹ [mg/kg TS]	KM ² [mg/kg TS]	MKM ² [mg/kg TS]	FA ³ [mg/kg TS]	NC2001:2	NC2001:4	NC2001:5	NC2004:3	NC2011	NC2012	NC2013
Ordernummer					ST2012118 2020-06-10 - 2020-06-11	ST2012118 2020-06-10 - 2020-06-11	ST2012958 2020-06-10 - 2020-06-11	ST2012118 2020-06-10 - 2020-06-11	ST2012118 2020-09-07	ST2012118 2020-09-07	ST2012118 2020-09-07
Provtagningsdatum (År-mån-dag)					0,5-1,0	1,5-2,0	2,0-2,5	1,0-1,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Provtagningsnivå (m u my)					F(se)	T	T	T	Mu	F(grSa)	F(grSa)
Jordart					90.3	24.4	16.0	6.21	60.2	88.2	85.0
Torrsubstans (%)											
PAH											
Summa PAH med låg molekylvikt	0,6	3	15	1 000	<0.15	<0.16	<0.30	<0.57	<0.15	<0.15	<0.15
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2	3,5	20	1 000	1.52	5.73	<0.50	<0.95	<0.25	<0.25	<0.25
Summa PAH med hög molekylvikt	0,5	1	10	50	0.88	2.91	<0.45	<0.86	0.14	<0.22	<0.22

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns

¹ Överskrider Naturvärdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (Handbok 2010:1 - Återvinning av avfall i anläggningsarbeten)

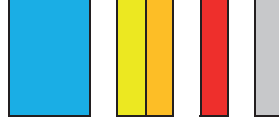
² Naturvärdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)

Halt över Känslig Markanvändning, KM

Halt över Mindre Känslig Markanvändning, MKM

³ Avfall Sverige 2019:1

Halt över Farligt Avfall



Analysmetodens rapporteringsgräns överstiger gällande riktvärde



Provmr /riktvärden	MRR ¹ [mg/kg TS]	KM ² [mg/kg TS]	MKM ² [mg/kg TS]	FA ³ [mg/kg TS]	NC2014	NC2020	NC2021	NC2022	NC2023
Ordernummer					ST2012118	ST2012118	ST2012118	ST2012118	ST2012118
Provtagningsdatum (År-mån-dag)					2020-09-07	2020-09-07	2020-09-07	2020-09-07	2020-09-07
Provtagningsnivå (m u my)					0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Jordart					F(GrSa)	Mu	Mu	Mu	Mu
Torrsubstans (%)					91.3	13.6	14.0	13.9	15.6
PAH									
Summa PAH med låg molekylvikt	0,6	3	15	1 000	<0.15	<0.32	<0.33	<0.33	<0.33
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2	3,5	20	1 000	<0.25	<0.52	<0.55	<0.55	<0.55
Summa PAH med hög molekylvikt	0,5	1	10	50	<0.22	0.69	0.37	0.27	<0.50

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns

¹ Överskrider Naturvärdsverkets nivåer för mindre än ringa risk (Handbok 2010:1 - Återvinning av avfall i anläggningsarbeten)

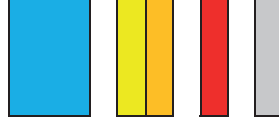
² Naturvärdsverkets generella riktvärden för förorenad mark (NV5976)

Halt över Känslig Markanvändning, KM

Halt över Mindre Känslig Markanvändning, MKM

³ Avfall Sverige 2019:1

Halt över Farligt Avfall



Analysmetodens rapporteringsgräns överstiger gällande riktvärde



Provnr / Riktvärden	Enhet	Tillståndsklasser från SGU's bestämningsgrunder för grundvatten (SGU-rapport 2013:01)					NC2001	NC2002	NC2007A	NC2007B	NC2010
		Klass 1 Mycket låg halt	Klass 2 Låg halt	Klass 3 Mätlig halt	Klass 4 Hög halt	Klass 5 Mycket hög halt					
Provtagningsdatum											
pH											
Metaller											
Arsenik As	µg/l	<1	1-2	2-5	5-10	≥10	1,5	2,36	4,36	3,07	5,24
Barium Ba	µg/l	-	-	-	-	1000**	48,8	13,2	69,1	50,9	92,8
Bly Pb	µg/l	<0,5	0,5-1	1-2	2-10	≥10	1,42	0,448	8,28	2,2	22,7
Kadmium Cd	µg/l	<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-5	≥5	<0,05	<0,05	0,107	<0,05	0,321
Kobolt Co	µg/l	-	-	-	-	≥100***	4,33	0,667	4,88	3,06	3,92
Krom Cr	µg/l	<0,5	0,5-5	5-10	10-50	≥50	2,9	0,851	7,12	12,8	15,8
Koppar Cu	µg/l	<20	20-200	200-1000	1000-2000	≥2000	5,4	<1	12,2	2,64	34,9
Kviksilver Hg	µg/l	<0,005*	0,005-0,01*	0,01-0,05	0,05-1	≥1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,106
Molybden Mo	µg/l	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥20	1,24	<0,5	0,587	0,699	1,16
Nickel Ni	µg/l	-	-	-	-	≥70***	4,92	0,777	4,82	4,54	4,3
Vanadin V	µg/l	-	-	-	-	≥1000	8,84	1,02	12	5,09	30,7
Zink Zn	µg/l	<5	5-10	10-100	100-1000	≥1000	7,56	7,86	8,46	8,32	47,3
Petroleumkväten											
SPI-RV för ångor ¹											
SPI-RV för ytvatten ¹											
SPI-RV för bevattning ¹											
Allfater >C5-C8	µg/l	3000	300	1500	-	-	<10	<10	<10	<10	<10
Allfater >C8-C10	µg/l	100	150	100	-	-	<14	<17	<14	<14	<17
Allfater >C10-C12	µg/l	25	300	1200	-	-	<14	<17	<14	<14	<17
Allfater >C12-C16	µg/l	-	3000	1000	-	-	<14	<17	<14	<14	<17
Allfater >C16-C35	µg/l	-	3000	1000	-	-	34	41	31	<28	61
Aromater >C8-C10	µg/l	800	500	1000	-	-	<1,4	<1,7	<1,4	<1,4	<1,7
Aromater >C10-C16	µg/l	10000	120	100	-	-	<1,4	<1,7	<1,4	<1,4	<1,7
Aromater >C16-C35	µg/l	25000	5	70	-	-	<1,4	<1,7	<1,4	<1,4	<1,7
Bensen	µg/l	50	500	400	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2
Toluen	µg/l	7000	500	600	-	-	1,4	1,5	0,9	1,1	1,9
Etylbensen	µg/l	6000	500	400	-	-	0,2	0,2	<0,2	<0,2	0,4
Xylener, summa	µg/l	-	-	-	-	-	1,1	1,3	<0,2	0,3	1,4
PAH											
SPI-RV för ångor ¹											
SPI-RV för ytvatten ¹											
SPI-RV för bevattning ¹											
Summa PAH med låg molekylvikt	µg/l	2000	120	80	-	-	0,072	0,068	0,022	0,036	0,074
Summa PAH med medelhög molekylvikt	µg/l	10	5	10	-	-	0,193	<0,042	<0,035	<0,035	<0,042
Summa PAH med hög molekylvikt	µg/l	300	0,5	6	-	-	<0,0516	<0,068	<0,0516	<0,0516	<0,068

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns
 * Helt värdet/ämne/precisvärdet är lägre än laboratoriets rapporteringsgräns
 ** Ojämli som är avsett enligt Dummredovärdet
 *** Haltnivåerna utvärderades enligt (VROK, 2003)

¹ SPIMFAB's riktvärden för petroleumbränslingar för exponeringsvägarna "ångor / byggnader", "bevattning" samt "miljörisker i vatten" (SPI, 2012)



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2007662	Sida	: 1 av 44
Kund	: Norconsult AB	Projekt	: Detaljplan för ny skola, Djupedal
Kontaktperson	: Lena Andersson	Beställningsnummer	: 107 14 33
Adress	: Theres Svenssons gata 11 417 55 Göteborg Sverige	Provtagare	: Lena Andersson
E-post	: lena.andersson@norconsult.com	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2020-06-15 08:00
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2020-06-17
(eller		Utfärdad	: 2020-06-23 16:33
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 33
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-NOR-AB0001 (OF182160)	Antal analyserade prover	: 33

Orderkommentarer

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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

Sida : 2 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Analysresultat

Parameter	Resultat	NC2001:1					
		Laboratoriets provnummer					
		ST2007662-001					
Matris: JORD		Provbeteckning		2020-06-10			
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-001			
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.06	± 0.106	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	36.5	± 3.65	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.47	± 0.347	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	9.30	± 0.931	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	13.8	± 1.39	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	6.33	± 0.635	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.62	± 0.562	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	16.4	± 1.64	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	23.8	± 2.40	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	1.4 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	1.4	± 0.6	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
benzen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	0.008 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	0.008 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.13	± 0.04	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.52	± 0.16	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	0.90	± 0.26	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	4.56	± 1.37	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	3.16	± 0.92	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.26	± 0.40	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.15	± 0.32	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.25	± 0.40	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 3 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD Provbeteckning Laboratoriets provnummer NC2001:1 Provtagningsdatum / tid ST2007662-001 2020-06-10							
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
bens(k)fluoranten	0.53	± 0.15	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	0.98	± 0.27	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.15	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.50	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.52	± 0.16	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH 16	15.7	± 4.7	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	5.84 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	9.90 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.13 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	9.27 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	6.34 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	90.8	± 5.44	%	0.10	MS-1	TS-105	ST

Sida : 4 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2001:3					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-002					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.916	± 0.0916	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	28.6	± 2.86	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	3.57	± 0.358	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	11.8	± 1.18	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	19.8	± 1.98	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	7.81	± 0.783	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.80	± 0.580	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	16.2	± 1.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	25.5	± 2.56	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	92	± 29	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	1.2	± 0.4	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	2.4 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	2.4	± 1.0	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	0.17	± 0.05	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	0.42	± 0.12	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	0.92	± 0.28	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	2.38	± 0.69	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	7.66	± 2.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	5.15	± 1.49	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	1.77	± 0.57	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	1.74	± 0.49	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	1.42	± 0.45	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.63	± 0.18	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	1.03	± 0.29	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	0.15	± 0.04	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	0.45	± 0.13	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.70	± 0.22	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 5 av 44
Ordernummer : ST2007662
Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2001:3			
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-002			
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	24.6	± 7.4	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	7.44 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	17.2 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	0.17 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	16.5 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	7.89 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	70.2	± 4.21	%	0.10	MS-1	TS-105	ST

Sida : 6 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2002:2					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-003					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	3.35	± 0.337	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.165	± 0.0171	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.205	± 0.0258	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	0.344	± 0.0520	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	0.666	± 0.204	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	0.275	± 0.0576	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.81	± 0.281	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	0.528	± 0.0536	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	7.34	± 0.796	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<21	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<41	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<41	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<41 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	1810	± 580	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.1	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<2.1	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<2.1 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<2.1 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<2.1	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.050	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.050 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.100 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 7 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2002:2				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-003				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	<3.0	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	0.41 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.94 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.32 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.52 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	0.41 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	10.1	± 0.60	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2002:5				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-004				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.51	± 0.151	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	33.4	± 3.34	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	1.06	± 0.108	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	8.54	± 0.855	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	5.23	± 0.557	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	3.50	± 0.353	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	5.05	± 0.505	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	12.1	± 1.21	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	4.89	± 0.576	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	13.4	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 8 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2002:5d				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-005				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.08	± 0.208	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	29.1	± 2.91	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	0.975	± 0.0988	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	7.29	± 0.730	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	7.05	± 0.731	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	2.75	± 0.280	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	4.04	± 0.404	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	9.07	± 0.907	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	5.41	± 0.622	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	40.4	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 9 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2003:1					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-006					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	17.9	± 1.79	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	1.99	± 0.200	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	4.26	± 0.428	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	9.01	± 0.922	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.44	± 0.348	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	1.62	± 0.162	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	8.43	± 0.843	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	9.60	± 1.01	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	35	± 11	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 10 av 44
Ordernummer : ST2007662
Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2003:1			
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-006			
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	92.3	± 5.54	%	0.10	MS-1	TS-105	ST

Sida : 11 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2003:3					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-007					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.68	± 0.168	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	81.1	± 8.11	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.20	± 0.820	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	21.0	± 2.10	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.9	± 1.80	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.8	± 1.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.09	± 0.809	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	42.7	± 4.27	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	40.4	± 4.06	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfliorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 12 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2003:3				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-007				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	84.5	± 5.07	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2003:4				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-008				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.69	± 0.169	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	72.9	± 7.29	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	7.56	± 0.756	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	26.6	± 2.66	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	18.2	± 1.83	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	13.9	± 1.39	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	6.90	± 0.690	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	38.3	± 3.83	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	42.8	± 4.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	85.5	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 13 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
		Provbeteckning		NC2003:4d			
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-009			
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10			
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.32	± 0.132	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	63.0	± 6.30	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.38	± 0.738	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	24.8	± 2.48	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	16.8	± 1.69	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.2	± 1.42	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.79	± 0.579	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	32.8	± 3.28	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	34.1	± 3.42	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	84.9	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE

Sida : 14 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2004:1					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-010					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.20	± 0.220	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	18.4	± 1.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.557	± 0.0559	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.817	± 0.0832	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.76	± 0.378	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.5	± 1.56	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	2.61	± 0.266	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	45.1	± 4.51	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	4.76	± 0.476	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	42.2	± 4.23	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<40	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<80	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<80	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<80 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	568	± 182	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<4.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<4.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpirener/metylfluorantener	<4.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<4.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<4.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.042	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.042 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.092 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.40	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.40	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.40	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.40	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.40	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.40	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	1.52	± 0.46	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	1.03	± 0.30	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	0.41	± 0.13	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	0.36	± 0.10	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	0.45	± 0.14	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.32	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.32	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.32	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.40	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.32	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 15 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2004:1				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-010				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	<5.8	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	1.22 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	2.55 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.60 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	2.55 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	1.22 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	17.0	± 1.02	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2004:2				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-011				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.82	± 0.182	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	15.1	± 1.51	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.517	± 0.0519	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	0.671	± 0.0689	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	4.53	± 0.455	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	10.8	± 1.10	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	2.06	± 0.212	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	26.7	± 2.67	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	3.70	± 0.370	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	32.4	± 3.25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	11.7	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 16 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2004:2d				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-012				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.58	± 0.158	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	10.5	± 1.05	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.428	± 0.0430	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	0.451	± 0.0478	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	2.04	± 0.207	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	8.44	± 0.866	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	1.30	± 0.139	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	24.3	± 2.43	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	2.10	± 0.210	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	26.5	± 2.67	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	11.7	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 17 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2004:8					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-013					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.95	± 0.295	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	95.1	± 9.51	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	10.1	± 1.01	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	32.0	± 3.20	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	18.6	± 1.86	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	19.2	± 1.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.57	± 0.957	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	62.6	± 6.26	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	58.0	± 5.81	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 18 av 44
Ordernummer : ST2007662
Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2004:8			
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-013			
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	79.8	± 4.79	%	0.10	MS-1	TS-105	ST

Sida : 19 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2005:1					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-014					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.74	± 0.174	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	12.6	± 1.26	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	0.366	± 0.0369	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.684	± 0.0701	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	2.14	± 0.218	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	2.80	± 0.340	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	1.69	± 0.176	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	19.2	± 1.92	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	3.20	± 0.320	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	14.4	± 1.48	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<20	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<41	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<41	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<41 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	634	± 203	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<2.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<2.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.042	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.042 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.092 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.20	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.16	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 20 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2005:1				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-014				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	<2.9	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.56 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.90 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.30 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.66 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	12.7	± 0.76	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2005:1d				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-015				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.06	± 0.206	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	8.75	± 0.876	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.243	± 0.0247	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	0.501	± 0.0526	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	2.09	± 0.212	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	3.23	± 0.376	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	1.59	± 0.166	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	19.9	± 1.99	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	2.62	± 0.262	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	17.6	± 1.79	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	13.7	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 21 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2005:3					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-016					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.02	± 0.102	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	4.45	± 0.447	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	0.400	± 0.0430	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	0.707	± 0.0807	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	1.54	± 0.247	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	1.04	± 0.116	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.94	± 0.594	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	0.620	± 0.0627	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	4.68	± 0.559	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<19	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<42	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<84	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<84	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<84 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	866	± 277	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<4.2	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<4.2	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<4.2 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<4.2 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<4.2	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.109	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.109	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.109	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.109 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.218 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.42	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.42	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.42	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.42	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.42	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.42	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.42	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.42	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.33	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.33	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.33	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.33	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.33	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.33	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.42	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.33	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 22 av 44
Ordernummer : ST2007662
Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2005:3			
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-016			
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<6.1	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<1.16 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<1.89 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.63 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<1.05 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<1.36 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	7.90	± 0.47	%	0.10	MS-1	TS-105	ST

Sida : 23 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2006:1					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-017					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.756	± 0.0757	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	44.3	± 4.43	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.06	± 0.706	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	12.2	± 1.23	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	17.1	± 1.72	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	11.4	± 1.14	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	3.89	± 0.389	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	27.0	± 2.70	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	32.3	± 3.24	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkryser/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 24 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2006:1				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-017				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	94.5	± 5.67	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2006:1d				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-018				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	0.945	± 0.0945	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	43.4	± 4.34	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.72	± 0.672	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	12.4	± 1.24	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	17.6	± 1.77	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	11.3	± 1.13	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	3.62	± 0.362	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	27.9	± 2.79	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	31.2	± 3.13	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	94.5	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 25 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2006:3					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-019					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.04	± 0.104	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	76.6	± 7.66	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.66	± 0.766	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	19.2	± 1.92	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	20.9	± 2.10	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	13.6	± 1.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	4.36	± 0.436	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	34.2	± 3.42	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	35.6	± 3.57	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysoener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 26 av 44
Ordernummer : ST2007662
Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2006:3			
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-019			
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	86.9	± 5.22	%	0.10	MS-1	TS-105	ST

Sida : 27 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2006:10					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-020					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	3.05	± 0.305	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	104	± 10.4	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	12.5	± 1.25	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	31.6	± 3.16	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	22.5	± 2.26	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	22.9	± 2.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.42	± 0.942	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	69.0	± 6.90	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	60.9	± 6.10	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 28 av 44
Ordernummer : ST2007662
Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
		<i>Provbeteckning</i>		NC2006:10			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2007662-020			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2020-06-10			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	80.3	± 4.82	%	0.10	MS-1	TS-105	ST

Sida : 29 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2007:3					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-021					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.672	± 0.0673	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	58.7	± 5.87	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.34	± 0.734	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	15.5	± 1.55	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.8	± 1.59	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.3	± 1.23	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.38	± 0.538	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	31.5	± 3.15	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	33.2	± 3.33	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	25	± 8	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 30 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2007:3				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-021				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	88.0	± 5.28	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2007:5				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-022				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.18	± 0.118	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	74.2	± 7.42	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	0.109	± 0.0119	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	7.25	± 0.725	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	23.2	± 2.32	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	17.4	± 1.76	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	11.0	± 1.10	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	11.4	± 1.14	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	35.3	± 3.53	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	40.3	± 4.04	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	71.6	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 31 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2007:5d				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-023				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.09	± 0.109	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	63.1	± 6.31	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	6.52	± 0.652	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	18.5	± 1.85	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	17.2	± 1.72	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	11.5	± 1.15	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.8	± 1.08	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	32.6	± 3.26	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	39.3	± 3.94	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	71.2	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 32 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2007:7					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-024					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.780	± 0.0780	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	51.8	± 5.18	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	4.75	± 0.475	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	18.8	± 1.88	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	7.55	± 0.779	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	10.4	± 1.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	5.04	± 0.504	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	23.6	± 2.36	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	27.6	± 2.78	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	179	± 57	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.012	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.012 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.062 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 33 av 44
Ordernummer : ST2007662
Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2007:7			
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-024			
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	41.2	± 2.47	%	0.10	MS-1	TS-105	ST

Sida : 34 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2008:1					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-025					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	0.729	± 0.0730	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	54.8	± 5.48	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	7.72	± 0.772	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	17.4	± 1.74	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	21.6	± 2.17	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	12.9	± 1.29	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	7.44	± 0.744	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	32.7	± 3.27	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	52.1	± 5.22	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 35 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2008:1				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-025				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	96.6	± 5.79	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2008:3				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-026				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	2.04	± 0.204	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	92.6	± 9.26	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	11.0	± 1.10	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	30.6	± 3.06	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	28.8	± 2.89	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	17.9	± 1.79	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.9	± 1.09	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	56.2	± 5.62	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	52.4	± 5.25	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	90.4	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 36 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2008:3d				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-027				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.79	± 0.179	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	87.9	± 8.79	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	10.6	± 1.06	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	30.0	± 3.00	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	30.0	± 3.01	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	17.0	± 1.70	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	10.7	± 1.07	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	54.0	± 5.40	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	53.8	± 5.39	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	90.1	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 37 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2009:1					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-028					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	16.5	± 1.66	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	2.08	± 0.208	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	3.92	± 0.394	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	7.77	± 0.800	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	3.00	± 0.304	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	2.24	± 0.224	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	8.38	± 0.838	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	11.2	± 1.16	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenener/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 38 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2009:1				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-028				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	97.2	± 5.83	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2009:1d				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-029				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	<0.5	----	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	16.9	± 1.69	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	2.32	± 0.232	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	4.27	± 0.428	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	10.4	± 1.06	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	3.44	± 0.348	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	2.41	± 0.241	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	9.30	± 0.930	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	10.1	± 1.05	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	97.1	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 39 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2009:3					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-030					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.21	± 0.121	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	38.4	± 3.84	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.92	± 0.592	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.3	± 1.63	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	12.9	± 1.30	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	9.89	± 0.990	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	8.10	± 0.810	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	28.7	± 2.87	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	26.5	± 2.67	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	23	± 7	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysenner/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 40 av 44
Ordernummer : ST2007662
Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2009:3			
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-030			
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	84.0	± 5.04	%	0.10	MS-1	TS-105	ST

Sida : 41 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2010:1					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-031					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.37	± 0.237	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	77.5	± 7.75	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	8.51	± 0.851	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	28.6	± 2.86	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	25.7	± 2.58	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	14.1	± 1.41	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	12.8	± 1.28	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	44.6	± 4.46	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	48.0	± 4.80	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
alifater >C8-C10	<10	----	mg/kg TS	10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C10-C12	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C12-C16	<20	----	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	mg/kg TS	30	OJ-21A	SVOC-/HS-OJ-21	ST
alifater >C16-C35	24	± 8	mg/kg TS	20	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C10-C16	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
metylkrysen/metylbens(a)antracener	<1.0 *	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
aromater >C16-C35	<1.0	----	mg/kg TS	1.0	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
BTEX							
bensen	<0.010	----	mg/kg TS	0.010	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
toluen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
etylbenzen	<0.050	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa xylener	<0.004 *	----	mg/kg TS	0.050	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
summa TEX	<0.054 *	----	mg/kg TS	0.100	OJ-21A	HS-OJ-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
krysen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(a)pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.08	----	mg/kg TS	0.08	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST

Sida : 42 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2010:1				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-031				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt								
summa PAH 16	<1.5	----	mg/kg TS	1.5	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.28 *	----	mg/kg TS	0.28	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.45	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
summa PAH H	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.33	OJ-21A	SVOC-OJ-21	ST	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	89.0	± 5.34	%	0.10	MS-1	TS-105	ST	

Matris: JORD		Provbeteckning		NC2010:6				
		Laboratoriets provnummer		ST2007662-032				
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-10				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Provberedning								
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE	
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE	
Provberedning								
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	1.65	± 0.165	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ba, barium	55.0	± 5.50	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Co, kobolt	5.40	± 0.540	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cr, krom	13.7	± 1.38	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Cu, koppar	14.2	± 1.43	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Ni, nickel	8.22	± 0.823	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Pb, bly	9.51	± 0.951	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
V, vanadin	29.8	± 2.98	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Zn, zink	33.0	± 3.32	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE	
Fysikaliska parametrar								
Torrsubstans vid 105°C	24.1	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE	

Sida : 43 av 44
 Ordernummer : ST2007662
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD							
Provbeteckning		NC2010:6d					
Laboratoriets provnummer		ST2007662-033					
Provtagningsdatum / tid		2020-06-10					
Provberedning							
Siktning/mortling	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-siev/grind	LE
Torkning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PP-dry50	LE
Provberedning							
Uppslutning	Ja	----	-	-	MS-1	S-PM59-HB	LE
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	1.46	± 0.146	mg/kg TS	0.500	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ba, barium	55.4	± 5.54	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cd, kadmium	<0.1	----	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Co, kobolt	5.45	± 0.545	mg/kg TS	0.100	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cr, krom	16.3	± 1.63	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Cu, koppar	15.8	± 1.60	mg/kg TS	0.300	MS-1	S-SFMS-59	LE
Hg, kvicksilver	<0.2	----	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Ni, nickel	8.56	± 0.858	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Pb, bly	9.83	± 0.983	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
V, vanadin	30.4	± 3.04	mg/kg TS	0.200	MS-1	S-SFMS-59	LE
Zn, zink	34.8	± 3.49	mg/kg TS	1.00	MS-1	S-SFMS-59	LE
Fysikaliska parametrar							
Torrsubstans vid 105°C	17.7	----	%	0.10	MS-1	TS-105	LE

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
S-PM59-HB	Upplösning i 7M salpetersyra i hotblock enligt SE-SOP-0021.
S-PP-dry50	Torkning av prov vid 50°C.
S-PP-siev/grind	Jord siktas <2mm enligt ISO 11464:2006. Slam och sediment homogeniseras genom mortling.
S-SFMS-59	Analys av metaller i jord, slam, sediment och byggnadsmaterial med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994 efter uppslutning av prov enligt S-PM59-HB.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 utg. 1
HS-OJ-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS enligt referens EPA Method 5021 och SPIMFAB. Enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
SVOC-/HS-OJ-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OJ-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS enligt SIS/TK 535 N012 som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen. PAH-summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 utg. 1



Sida : 44 av 44
Ordernummer : ST2007662
Kund : Norconsult AB

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2007648	Sida	: 1 av 12
Kund	: Norconsult AB	Projekt	: Detaljplan för ny skola, Djupedal
Kontaktperson	: Lena Andersson	Beställningsnummer	: 107 14 33
Adress	: Theres Svenssons gata 11 417 55 Göteborg Sverige	Provtagare	: Lena Andersson
E-post	: lena.andersson@norconsult.com	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2020-06-16 12:38
C-O-C-nummer	: ----	Analys påbörjad	: 2020-06-16
(eller		Utfärdad	: 2020-07-03 16:22
Orderblankett-num		Antal ankomna prover	: 5
mer)			
Offertnummer	: HL2020SE-NOR-AB0001 (OF182160)	Antal analyserade prover	: 5

Orderkommentarer

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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

Sida : 2 av 12
 Ordernummer : ST2007648
 Kund : Norconsult AB

Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								NC2001	
								ST2007648-001	
Laboratoriets provnummer		2020-06-15		Provbeteckning					
Provtagningsdatum / tid									
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	1.50	± 0.19	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	48.8	± 4.88	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	4.33	± 0.444	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	2.90	± 0.33	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	5.40	± 0.6	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE		
Mo, molybden	1.24	± 0.38	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ni, nickel	4.92	± 0.58	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	1.42	± 0.16	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	8.84	± 0.885	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	7.56	± 1.2	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<14	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<14	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<14	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<26 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	34	± 9	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.4	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.4	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.4 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylkryserner/metylbens(a)antracener	<1.4 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.4	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
toluen	1.4	± 0.3	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	0.2	± 0.06	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
summa xylener	1.1 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	0.072	± 0.019	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaftalen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaften	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoren	0.017	± 0.004	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fenantren	0.031	± 0.008	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
antracen	0.050	± 0.014	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoranten	0.057	± 0.016	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
pyren	0.038	± 0.010	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(a)antracen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
krysen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(a)pyren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		

Sida : 3 av 12
Ordernummer : ST2007648
Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDVATTEN							
		<i>Provbeteckning</i>		NC2001			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2007648-001			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2020-06-15			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH 16	0.265 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.049 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.265 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.072 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH M	0.193 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.056 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Fysikaliska parametrar							
pH	6.4	± 0.3	-	3.0	pH	pH	ST

Sida : 4 av 12
 Ordernummer : ST2007648
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	NC2002	
						ST2007648-002	
						2020-06-15	
Metod	Utf.						
Matris: GRUNDTVATTEN							
		Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer					
		Provtagningsdatum / tid					
Metaller och grundämnen							
As, arsenik	2.36	± 0.26	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ba, barium	13.2	± 1.33	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Co, kobolt	0.667	± 0.119	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cr, krom	0.851	± 0.18	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Cu, koppar	<1	----	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE
Mo, molybden	<0.5	----	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Ni, nickel	0.777	± 0.31	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Pb, bly	0.448	± 0.09	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
V, vanadin	1.02	± 0.107	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Zn, zink	7.86	± 1.2	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE
Alifatiska föreningar							
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST
alifater >C8-C10	<17	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C10-C12	<17	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C12-C16	<17	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
alifater >C5-C16	<30 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC/HS-OV-21	ST
alifater >C16-C35	41	± 11	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Aromatiska föreningar							
aromater >C8-C10	<1.7	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C10-C16	<1.7	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylpyrener/metylfluorantener	<1.7 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
metylkrysener/metylbens(a)antracener	<1.7 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
aromater >C16-C35	<1.7	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
BTEX							
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
toluen	1.5	± 0.4	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
etylbenzen	0.2	± 0.06	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
summa xylener	1.3 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	0.068	± 0.018	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaftalen	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
acenaften	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoren	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fenantren	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
antracen	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
fluoranten	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
pyren	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)antracen	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
krysen	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(b)fluoranten	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(k)fluoranten	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(a)pyren	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
dibens(a,h)antracen	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH 16	<0.272 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa cancerogena PAH	<0.060 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa övriga PAH	0.068 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH L	0.068 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST



Sida : 5 av 12
Ordernummer : ST2007648
Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDVATTEN		<i>Provbeteckning</i>		NC2002			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2007648-002			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2020-06-15			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH M	<0.042 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.068 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Fysikaliska parametrar							
pH	5.6	± 0.3	-	3.0	pH	pH	ST

Sida : 6 av 12
 Ordernummer : ST2007648
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Matris: GRUNDTVATTEN	
								Provbeteckning	
								Laboratoriets provnummer	
Provtagningsdatum / tid									
		NC2007A							
		ST2007648-003							
		2020-06-15							
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	4.36	± 0.45	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	69.1	± 6.91	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cd, kadmium	0.107	± 0.034	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	4.88	± 0.498	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	7.12	± 0.73	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	12.2	± 1.2	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE		
Mo, molybden	0.587	± 0.37	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ni, nickel	4.82	± 0.57	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	8.28	± 0.83	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	12.0	± 1.20	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	8.46	± 1.2	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<14	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<14	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<14	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<26 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	31	± 8	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.4	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.4	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.4 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylkryesener/metylbens(a)antracener	<1.4 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.4	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
toluen	0.9	± 0.2	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
summa xylener	<0.2 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	0.022	± 0.006	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaftilen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaften	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fenantren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
antracen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoranten	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
pyren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(a)antracen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
krysen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(a)pyren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
summa PAH 16	<0.224 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
summa cancerogena PAH	<0.049 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
summa övriga PAH	0.022 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
summa PAH L	0.022 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		

Sida : 7 av 12
Ordernummer : ST2007648
Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDVATTEN		<i>Provbeteckning</i>		NC2007A			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2007648-003			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2020-06-15			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH M	<0.035 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.056 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Fysikaliska parametrar							
pH	6.0	± 0.3	-	3.0	pH	pH	ST

Sida : 8 av 12
 Ordernummer : ST2007648
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	NC2007B						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2007648-004						
		2020-06-15						
Matris: GRUNDTVATTEN		Provbeteckning						
		Laboratoriets provnummer						
		Provtagningsdatum / tid						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Metaller och grundämnen								
As, arsenik	3.07	± 0.33	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ba, barium	50.9	± 5.09	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cd, kadmium	<0.05	----	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Co, kobolt	3.06	± 0.322	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cr, krom	12.8	± 1.29	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Cu, koppar	2.64	± 0.3	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Hg, kvicksilver	<0.02	----	µg/L	0.02	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE	
Mo, molybden	0.699	± 0.37	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Ni, nickel	4.54	± 0.54	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Pb, bly	2.20	± 0.23	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
V, vanadin	5.09	± 0.510	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Zn, zink	8.32	± 1.2	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE	
Alifatiska föreningar								
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST	
alifater >C8-C10	<14	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C10-C12	<14	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C12-C16	<14	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
alifater >C5-C16	<26 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC/HS-OV-21	ST	
alifater >C16-C35	<28	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
Aromatiska föreningar								
aromater >C8-C10	<1.4	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C10-C16	<1.4	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylpyrener/metylfluorantener	<1.4 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
metylkryesener/metylbens(a)antracener	<1.4 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
aromater >C16-C35	<1.4	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
BTEX								
bensen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
toluen	1.1	± 0.3	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
etylbenzen	<0.2	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
summa xylener	0.3 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	0.036	± 0.009	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaftilen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
acenaften	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fenantren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
antracen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
fluoranten	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
pyren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)antracen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
krysen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(b)fluoranten	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(k)fluoranten	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(a)pyren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.014	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH 16	<0.224 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa cancerogena PAH	<0.049 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa övriga PAH	0.036 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	
summa PAH L	0.036 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST	

Sida : 9 av 12
Ordernummer : ST2007648
Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDVATTEN		<i>Provbeteckning</i>		NC2007B			
		<i>Laboratoriets provnummer</i>		ST2007648-004			
		<i>Provtagningsdatum / tid</i>		2020-06-15			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH M	<0.035 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.056 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Fysikaliska parametrar							
pH	6.0	± 0.3	-	3.0	pH	pH	ST

Sida : 10 av 12
 Ordernummer : ST2007648
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.		
								Matris: GRUNDTVATTEN	
								Provbeteckning	NC2010
								Laboratoriets provnummer	ST2007648-005
Provtagningsdatum / tid	2020-06-15								
Metaller och grundämnen									
As, arsenik	5.24	± 0.54	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ba, barium	92.8	± 9.28	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cd, kadmium	0.321	± 0.046	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Co, kobolt	3.92	± 0.404	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cr, krom	15.8	± 1.58	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Cu, koppar	34.9	± 3.5	µg/L	1.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Hg, kvicksilver	0.106	± 0.021	µg/L	0.020	V-3a-Hg	W-AFS-17V3a	LE		
Mo, molybden	1.16	± 0.38	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Ni, nickel	4.30	± 0.52	µg/L	0.50	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Pb, bly	22.7	± 2.28	µg/L	0.20	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
V, vanadin	30.7	± 3.07	µg/L	0.050	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Zn, zink	47.3	± 4.8	µg/L	2.0	V-3a-Bas	W-SFMS-5D	LE		
Alifatiska föreningar									
alifater >C5-C8	<10	----	µg/L	10	OV-21A	HS-OV-21	ST		
alifater >C8-C10	<17	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C10-C12	<17	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C12-C16	<17	----	µg/L	10	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
alifater >C5-C16	<30 *	----	µg/L	20	OV-21A	SVOC-/HS-OV-21	ST		
alifater >C16-C35	61	± 16	µg/L	20	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
Aromatiska föreningar									
aromater >C8-C10	<1.7	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C10-C16	<1.7	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylpyrener/metylfluorantener	<1.7 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
metylkryseiner/metylbens(a)antracener	<1.7 *	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
aromater >C16-C35	<1.7	----	µg/L	1.0	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
BTEX									
bensen	0.2	± 0.07	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
toluen	1.9	± 0.4	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
etylbenzen	0.4	± 0.10	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
summa xylener	1.4 *	----	µg/L	0.2	OV-21A	HS-OV-21	ST		
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)									
naftalen	0.074	± 0.019	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaftalen	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
acenaften	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoren	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fenantren	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
antracen	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
fluoranten	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
pyren	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(a)antracen	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
krysen	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(b)fluoranten	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(k)fluoranten	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(a)pyren	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
dibens(a,h)antracen	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
bens(g,h,i)perylene	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.017	----	µg/L	0.010	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
summa PAH 16	<0.272 *	----	µg/L	0.080	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
summa cancerogena PAH	<0.060 *	----	µg/L	0.035	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
summa övriga PAH	0.074 *	----	µg/L	0.045	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		
summa PAH L	0.074 *	----	µg/L	0.020	OV-21A	SVOC-OV-21	ST		

Sida : 11 av 12
 Ordernummer : ST2007648
 Kund : Norconsult AB

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: GRUNDTVATTEN							
		Provbeteckning		NC2010			
		Laboratoriets provnummer		ST2007648-005			
		Provtagningsdatum / tid		2020-06-15			
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) - Fortsatt							
summa PAH M	<0.042 *	----	µg/L	0.030	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
summa PAH H	<0.068 *	----	µg/L	0.040	OV-21A	SVOC-OV-21	ST
Fysikaliska parametrar							
pH	5.3	± 0.3	-	3.0	pH	pH	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
W-AFS-17V3a	Analys av kvicksilver (Hg) i förorenat vatten med AFS enligt SS-EN ISO 17852:2008. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys.
W-SFMS-5D	Analys av metaller i förorenat vatten med ICP-SFMS enligt SS-EN ISO 17294-2:2016 och US EPA Method 200.8:1994. Analys utan föregående uppslutning. Provet är surgjort med 1 ml HNO ₃ (suprapur) per 100 ml före analys. Detta gäller ej prov som varit surgjort vid ankomst till laboratoriet.
HS-OV-21	Mätningen utförs med headspace GC-MS, enligt intern instruktion TKI42a som är baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008.
pH	SS-EN ISO 10523:2012, utg. 1.
SVOC-/HS-OV-21*	Summa alifater >C5-C16 beräknad från HS-OJ-21 och SVOC-OJ-21.
SVOC-OV-21	Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Summa metylpyrener/metylfluorantener och summa metylkryser/metylbens(a)antracener. GC-MS TK535 N 012 som är baserade på SPIMFABs kvalitetsmanual. PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylene. PAH summorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.

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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

Sida : 12 av 12
Ordernummer : ST2007648
Kund : Norconsult AB



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

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2012118	Sida	: 1 av 13
Kund	: Norconsult AB	Projekt	: Detaljplan för ny skola, Djupedalsäng
Kontaktperson	: Lena Andersson	Beställningsnummer	: 107 14 33
Adress	: Theres Svenssons gata 11 417 55 Göteborg Sverige	Provtagare	: Lena Andersson
E-post	: lena.andersson@norconsult.com	Provtagningspunkt	: ----
Telefon	: ----	Ankomstdatum, prover	: 2020-09-09 08:00
C-O-C-nummer (eller Orderblankett-num mer)	: ----	Analys påbörjad	: 2020-09-10
Offertnummer	: HL2020SE-NOR-AB0001 (OF182160)	Utfärdad	: 2020-09-14 15:40
		Antal ankomna prover	: 11
		Antal analyserade prover	: 11

Orderkommentarer

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

Signatur	Position
Niels-Kristian Terkildsen	Laboratoriechef



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



Analysresultat

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2001:2			
		Laboratoriets provnummer		ST2012118-001			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-07			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	90.3	± 5.42	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	0.11	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	0.13	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	0.76	± 0.21	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	0.52	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.19	± 0.05	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.21	± 0.06	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.16	± 0.06	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.11	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.07	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	2.4	± 0.7	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.88 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	1.52 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	1.52 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.88 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2001:4			
		Laboratoriets provnummer		ST2012118-002			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-07			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	24.4	± 1.46	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.11	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.11	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.11	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	0.12	± 0.03	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	0.54	± 0.15	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	0.78	± 0.33	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	2.59	± 0.73	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	1.70	± 0.47	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	0.52	± 0.14	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.64	± 0.19	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.48	± 0.18	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.47	± 0.14	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	0.39	± 0.13	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.06	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	0.21	± 0.06	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	0.20	± 0.07	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	8.6	± 2.6	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	2.70 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	5.94 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.16 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	5.73 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	2.91 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2004:3			
		Laboratoriets provnummer		ST2012118-003			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-07			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	6.21	± 0.37	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.38	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.38	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.38	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.38	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.38	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.38	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.38	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.38	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.19	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.19	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.19	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.19	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.19	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.19	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.38	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.19	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<4.8	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.66 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<1.71 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.57 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.95 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.86 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Parameter	Resultat	NC2011			Analys paket	Metod	Utf.
		MU	Enhet	LOR			
Matris: JORD		Provbeteckning					
		Laboratoriets provnummer			ST2012118-004		
		Provtagningsdatum / tid			2020-09-07		
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	60.2	± 3.61	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.06	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.08	± 0.02	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.2	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.14 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.14 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2012			
		Laboratoriets provnummer		ST2012118-005			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-07			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	88.2	± 5.29	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.2	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2013			
		Laboratoriets provnummer		ST2012118-006			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-07			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	85.0	± 5.10	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.2	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2014			
		Laboratoriets provnummer		ST2012118-007			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-07			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	91.3	± 5.48	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.10	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.05	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<1.2	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.18 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.45 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.15 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.25 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.22 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2020			
		Laboratoriets provnummer		ST2012118-008			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-07			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	13.6	± 0.82	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftylen	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	0.18	± 0.05	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	0.27	± 0.10	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.24	± 0.07	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.10	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	<0.21	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.10	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<2.6	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.69 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.94 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.32 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.52 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.69 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2021			
		Laboratoriets provnummer		ST2012118-009			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-07			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	14.0	± 0.84	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylene	0.23	± 0.07	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<2.8	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	0.14 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	0.23 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.55 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	0.37 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST



Parameter	Resultat	NC2022						Utf.
		Laboratoriets provnummer						
		ST2012118-010						
Provbeteckning		2020-09-07						
Laboratoriets provnummer		2020-09-07						
Provtagningsdatum / tid		2020-09-07						
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.	
Torrsubstans								
Torrsubstans vid 105°C	13.9	± 0.83	%	1.00	TS105	TS-105	ST	
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)								
naftalen	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaftilen	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
acenaften	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoren	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fenantren	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
antracen	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
fluoranten	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
pyren	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)antracen	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
krysen	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(b)fluoranten	0.13	± 0.05	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(k)fluoranten	0.14	± 0.04	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(a)pyren	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
dibens(a,h)antracen	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
bens(g,h,i)perylene	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST	
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH 16	<2.8	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST	
summa cancerogena PAH	0.27 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST	
summa övriga PAH	<0.99 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH L	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH M	<0.55 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	
summa PAH H	0.27 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST	



Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
Matris: JORD		Provbeteckning		NC2023			
		Laboratoriets provnummer		ST2012118-011			
		Provtagningsdatum / tid		2020-09-07			
Torrsubstans							
Torrsubstans vid 105°C	15.6	± 0.94	%	1.00	TS105	TS-105	ST
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
naftalen	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaftilen	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
acenaften	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoren	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fenantren	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
antracen	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
fluoranten	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
pyren	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)antracen	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
krysen	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(b)fluoranten	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(k)fluoranten	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(a)pyren	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
dibens(a,h)antracen	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
bens(g,h,i)perylen	<0.22	----	mg/kg TS	0.10	OJ-1	OJ-1	ST
indeno(1,2,3,cd) pyren	<0.11	----	mg/kg TS	0.05	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH 16	<2.8	----	mg/kg TS	1.3	OJ-1	OJ-1	ST
summa cancerogena PAH	<0.38 *	----	mg/kg TS	0.20	OJ-1	OJ-1	ST
summa övriga PAH	<0.99 *	----	mg/kg TS	0.50	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH L	<0.33 *	----	mg/kg TS	0.15	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH M	<0.55 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST
summa PAH H	<0.50 *	----	mg/kg TS	0.25	OJ-1	OJ-1	ST

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OJ-1	<p>Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA)</p> <p>Mätning utförs med GC-MS enligt metod baserad på SS-EN ISO 18287:2008, utg. 1 mod.</p> <p>PAH cancerogena utgörs av bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, dibens(a,h)antracen och indeno(123cd)pyren.</p> <p>Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftilen.</p> <p>Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren</p> <p>Summa PAH H: bens(a)antracen, krysen, bens(b)fluoranten, bens(k)fluoranten, bens(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibens(a,h)antracen och bens(g,h,i)perylen</p> <p>PAH-sammorna är definierade enligt direktiv från Naturvårdsverket utgivna i oktober 2008.</p>
TS-105	Bestämning av torrsubstans (TS) enligt SS 28113 utg. 1



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

MU = Mätosäkerhet

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

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

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



Analyscertifikat

Ordernummer	: ST2012958	Sido	: 1 ov 3
ät öd	: Norconsult AB	y s' ö ku	: Dé l j dopnf ör
ä ° ö wkl j sn ° ö	: y j sg Psj önn ° ö	Kj nuf pöörnöt L L j s	: 1AB1n83
4dsj nn	: 07j sj n Svj önn ° ö n row 11	y s' vur osj	: y j sg Psj önn ° ö
	mlB TT h 5j G r	y s' vur öör nl t öku	: tttt
	Svj sir j	4ök ° L nulout L , l s' vj s	: - A- AbA2b19 A9:AA
8b ° nu	: l j sE osj önn ° ö. ö ° s@önt pE@L	4öörnl PG5öod	: - A- AbA2b A
0j ö ä ö	: tttt	Uuf sdod	: - A- AbA2b-3 13:m2
CtObCtöt L L j s	: tttt	4öörpök ° L öo l s' vj s	: 1
(j ö s			
Osdj sQöökj utöt L			
L j s)			
Oä söt L L j s	: HF- A- AS8bNORb4KAAA1 (O619- 1wA)	4öörpöörnj sdj l s' vj s	: 1

Orderkommentarer

Dj ööo sol l ° su ÅPs j ödonu Pj s r j n i niö 7j ö j y ° L i ö y t u f s d o ö d j p ö G s ö u s i t L i ä s v f r n k s i ä p r j ö r ° d k f ö u o ö ö u l F o G s ö u s j u w s i ö r j u o ö n v o s ä s i ö ä s l ö u ° ö i d j ö ö o s o l l ° s u n ° L 7 o s p l ö o u n o v k t ö d j ö , j ö p s s j n t p o u n ° L k o ö 7 o l P v j s k o u n o v n P d o ö i ö ä s l ö u ° ö E K j u f ä ö ö d j p ö G s ö u s j u n o ö n v o s i n o L G ö ö d L j d t l l d s o r , n j ö k t j p l s ° d t k u k o w ö r j ö p s v P s + j G G p u n + + + E ö r r p G ö r ö j

Signatur	Position
Nij pntäsiniöö 0j skiplnj ö	FoG söl sj @j ä

Niels Stenlund



FoG söl sit L	: 4FS S@ödiöövio 4K	7j L nido	: +++ Eörr p G ö r ö j
4dsj nn	: Riökj Gcvf r j ö 12C	8b ° nu	: iöä Eö. örr p G ö r ö j
	19- 3wDoödj scd	0j ö ä ö	: Mhw9 T- BB T- AA
	Svj sir j		



Analysresultat

Parameter	Resultat	NC2001:5					
		g U	Enhet	LOR	Analys paket	Metod	Utf.
g o: sin: JORD		Provbeteckning					
Laboratoriets provnummer		2-2,5					
Provtagningsdatum / tid		ST2012958-001					
		2020-06-18					
Torrsubstans							
0° snt Ghwön vid 1AT°C	1wA	± A2w	%	1BA	0S1AT	0Sb1AT	S0
Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)							
öoänp ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
o@öoänp ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
o@öoäj ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
äp° sj ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
ä öoösj ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
oöso@ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
äp° soöy ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
l csj ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
G ön(o)oöso@ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
kscnj ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
G ön(G)äp° soöy ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
G ön(k)äp° soöy ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
G ön(o) csj ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
diG ön(o,7)oöso@ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
G ön(r,7,i)l j scj ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
iödj ö° (1,-,3,@)l csj ö	<AE A	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
nt L L o y4H 1w	<E	ttt	L r /kr 0S	1B	OJb1	OJb1	S0
nt L L o @ö@s° r j öo y4H	<ABT*	ttt	L r /kr 0S	AE A	OJb1	OJb1	S0
nt L L o 5vsr o y4H	<ABA*	ttt	L r /kr 0S	ABA	OJb1	OJb1	S0
nt L L o y4H F	<ABA*	ttt	L r /kr 0S	ABT	OJb1	OJb1	S0
nt L L o y4H g	<ABA*	ttt	L r /kr 0S	AET	OJb1	OJb1	S0
nt L L o y4H H	<ABT*	ttt	L r /kr 0S	AET	OJb1	OJb1	S0

Metodsammanfattningar

Analysmetoder	Metod
OJb1	Kj nüf L öiör ov l° p@kpnko os° L ounko k° pf ü ö, y4H (1wäs öiör osj öpr u8y4) g f öiör t uän L j d h Ctg S j öpr uL j ü d Gonj sod l P SStB N ISO 19- 9B- AA9, t ur E1 L ° dE y4H @ö@s° r j öo t ur 5sn ov G ön(o)oöso@ö, kscnj ö, G ön(G)äp° soöy ö, G ön(k)äp° soöy ö, G ön(o) csj ö, diG ön(o7)oöso@ö° @ iödj ö° (1- 3@)l csj öE St L L o y4H F: öoänp ö, o@öoäj ö° @ o@öoänp öE St L L o y4H g : äp° sj ö, ä öoösj ö, oöso@ö, äp° soöy ö° @ l csj ö St L L o y4H H: G ön(o)oöso@ö, kscnj ö, G ön(G)äp° soöy ö, G ön(k)äp° soöy ö, G ön(o) csj ö, iödj ö° (1,-,3b@d)l csj ö, diG ön(o7)oöso@ö° @ G ön(r,7,i)l j scj ö) y4Hbt L L ° sso f s dj äöij sodj j öpr udsj küv äPö Nout svPsdnvj skj ut ur ivöo i° kü G s- AA9E
0Sb1AT	Kj nüf L öiör ov ü snt Ghwön (0S) j öpr uSS - 9113 t ur E1



Nyckel: LOR = Dj ö sol l ° sj sör nr sf ön (FOR) n° L oör j n f s n u ö d o s d ä s s j n l j k u v j l o s o L j ü s i L j ü d j ö E R o l l ° sj sör nr sf ö n j ö k o ö l P v j s k o n v i d x E n l f d ö i ö r l E E L o u ä n n u s s i ö r o s G r s f ö n o d l s v L f ö r d j p p s p r ü s s n t G n u ö n 7 o p E
MU = g f ü n f k j s 7 j u
* = 4 n j s i n k j ä j s s j n t p o j u v i n o s l P j e o @ s j d i j s o u j n u r f p p s G p d j j r ö o p G ° @ t ö d j s j v j s o ö l s

Mätosäkerhet:

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

Mätosäkerhet anges endast för detekterade ämnen med halter över rapporteringsgränsen.

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

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

	Utf.
S0	Analys utförd av 4FS S@ödiöovio 4K, Riökj Gævf r j ö 12C Doödj scd Svj sir j 19- 3w4@s j di j s o d o v: SW8D4C 4@s j di j s ö r n ö t L L j s - A3A