



Gibraltarvallen, Göteborgs kommun

Kompletterande miljöteknisk markundersökning

2016-08-28

Gibraltarvallen, Göteborgs kommun

Kompletterande miljöteknisk markundersökning

2016-08-28

Beställare: Liljewall arkitekter AB
Odinsplatsen 1
411 02 Göteborg

Beställarens representant: Leif Blomkvist

Konsult: Norconsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare Hans Diechle
Handläggare Hans Diechle

Uppdragsnr: 104 26 90

Filnamn och sökväg: n:\104\26\1042690\5 arbetsmaterial\01 dokument\n\pm
komp. mtmu gibraltarvallen\2016-08-28 pm komp. mtmu
gibraltarvallen.doc

Kvalitetsgranskad av: Sander Anfinset

Sammanfattning

På uppdrag av Liljewall arkitekter AB har Norconsult AB den 16 juni 2016 tagit vattenprover samt den 21–22 november 2016 genomfört kompletterande miljötekniska markprovtagningar på Gibraltarvallen och närliggande delar av Chalmersområdet i Göteborg.

Norconsult utförde under hösten 2014 en miljöteknisk markundersökning i planområdet. Till denna behövdes en kompletterande undersökning. Syftet med denna kompletterande miljötekniska markundersökning har varit att bättre klargöra föroreningsituationen inom planområdet, bland annat eventuell påverkan från närliggande kemitvättar samt att om möjligt avgränsa tidigare påträffade föroreningar.

Det är framförallt i området kring Chalmers Tvärgata som höga halter av PAH och metaller återfinns i jordproverna. En av provpunkterna har visat på halter av PAH över gränsen för farligt avfall. Omkringliggande provpunkter visar på halter av PAH och metaller över MKM. Provpunkten med halter för farligt avfall kan därför betraktas som en hotspot.

I resterande delar av planområdet visar de flesta provpunkterna på halter under MKM gällande PAH och metaller. Det finns dock två undantag på ytorna runt Gibraltarvallen där halter av PAH över MKM har påträffats.

Förutsättningarna för de bostäder (studentbostäder) som ska byggas skiljer sig från de som förutsatts i Naturvårdsverkets generella scenario för KM. Med anledning av detta rekommenderar Norconsult AB att en fördjupad riskbedömning tas fram med platsspecifika riktvärden och att man i en riskvärdering visar vilka åtgärder som är rimliga med hänsyn till samhällsnytta, teknik och ekonomi.

Vattenprovtagningen i provpunkt G25A visade på halter av klorerade alifater över de Holländska riktvärdena för grundvatten och livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten. Beräkningar och eventuellt ytterligare provtagning bör utföras för att visa om sanering eller tekniska åtgärder vid byggnation är nödvändiga.

Innehållsförteckning

1	Uppdrag och syfte	5
2	Orientering.....	5
3	Riktvärden	7
3.1	Riktvärden, jord.....	7
4.2	Riktvärden, grundvatten	8
4.3	Riktlinjer för hantering av asfalt	9
4	Undersökning	10
4.1	Arkivstudie	10
4.2	Tidigare undersökning.....	10
4.3	Fältundersökning	11
4.4	Analyser.....	12
5	Resultat och utvärdering.....	13
5.1	Fältundersökning jord.....	13
5.2	Fältundersökning vatten.....	14
5.3	Laboratorieanalyser jord	14
5.4	Laboratorieanalyser grundvatten.....	16
5.5	Laboratorieanalyser asfalt.....	16
6	Slutsats och rekommendationer	16
	Referenser.....	19

Bilagor

Bilaga 1a	Situation- och provtagningsplan
Bilaga 1b	Situation- och provtagningsplan, med KM, MKM och farligt avfall
Bilaga 2a	Fältprotokoll jord/asfalt
Bilaga 2b	Fältprotokoll vatten
Bilaga 3a	Sammanställning analysresultat jord
Bilaga 3b	Sammanställning analysresultat vatten
Bilaga 3c	Sammanställning analysresultat asfalt
Bilaga 4a	Analysrapporter jord
Bilaga 4b	Analysrapporter vatten
Bilaga 4c	Analysrapporter asfalt

1 Uppdrag och syfte

På uppdrag av Liljewall arkitekter AB har Norconsult AB den 16 juni 2016 tagit vattenprover samt den 21–22 november 2016 genomfört kompletterande miljötekniska markprovtagningar på Gibraltarvallen och närliggande delar av Chalmersområdet i Göteborg.

Norconsult utförde under hösten 2014 en miljöteknisk markundersökning i planområdet (Norconsult AB, 2014). Vid denna undersökning påvisades förhöjda halter av föroreningar i fyllnadsmassor, framförallt vid Chalmers tvärgata. Vissa halter som påträffades i fyllnadsmassorna överskred riktvärdet för mindre känslig markanvändning (MKM) och i en punkt haltgränsen för farligt avfall.

Syftet med denna kompletterande miljötekniska markundersökning har varit att bättre klargöra föroreningssituationen inom planområdet, bland annat eventuell påverkan från närliggande kemptvättar, samt att om möjligt avgränsa tidigare påträffade föroreningar.

2 Orientering

Inom undersökningsområdet är det planerat att nya studentbostäder och verksamheter ska byggas.

I denna rapport har planområdet delats in i fyra delområden och har namngivits som delområde 1, delområde 2, delområde 3 och delområde 4. Det aktuella planområdet är ca 5 ha stort och utgörs av Chalmers tvärgata (delområde 1), en mindre yta norr om Chalmers bibliotek (delområde 2), Gibraltarvallen (delområde 3) och området kring och öster om Elektrovägen (delområde 4). Planområdet redovisas i **figur 1** och **2** samt på ritning i **bilaga 1a och 1b**.



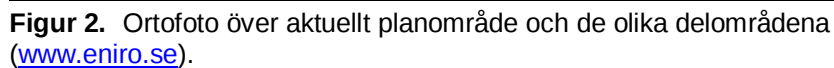
Figur 1. Det aktuella (blåmarkerat) planområdet är beläget inom Chalmersområdet i Göteborg (www.eniro.se).

Chalmers tvärgata (delområde 1) består till stor del av hårdgjorda ytor med asfalt och kullerstenar. Omkring gatan finns gräsytor och planteringar som utgörs av buskar och träd. I den västra delen av gatan finns bitvis branta slänter. Gatan avslutas med Olgas trappor som går ner mot Chalmers entré. På båda sidor av trapporna finns slänter med gräs, buskar och träd.

Området norr om Chalmers bibliotek (delområde 2) utgörs av en mindre parkeringsplats som i söder, väster och norr är omgärdad av gräsytor, träd och buskar. Öster om parkeringsplatsen löper Gibraltargatan.

Gibraltarvallen (delområde 3) är en stor parkeringsplats med inslag av mindre grönytor med gräs och träd.

Elektrovägen (delområde 4) är liten asfalterad väg som går upp på berget i södra delen av Chalmersområdet. Vägen avslutas med en parkering och ett nybyggt laboratorium. Väster om laboratoriet ligger en mindre park. Söder om Elektrovägen ligger en brant slänt där berget går i dagen och resten av slänten är bevuxen med högt gräs. Öster om Elektrovägen och söder om Gibraltarvallen ligger en större gräsmatta med träd och buskar. På tomten ligger en stor villa (Gibraltargatan 17) där flera olika företag håller till.



3.1 Riktvärden, jord

Ett områdes markanvändning motsvarar de aktiviteter som antas förekomma inom aktuellt område. Markanvändningen avgör vilka grupper som exponeras och i vilken omfattning det förväntas ske. Markanvändningen påverkar även de krav som kan ställas på skydd av markmiljön inom området.

Undersökningsområdet bedöms uppfylla de allmänna krav som ställs för att de generella riktvärdena för förorenad mark som Naturvårdsverket tagit fram skall vara tillämplbara (Naturvårdsverket, 2009a).

Naturvårdsverkets generella riktvärden (uppdaterade juni 2016) anger föroreningshalter i mark där risken för negativa effekter på människor, miljö- och naturresurser normalt är acceptabel (Naturvårdsverket, 2009b). Naturvårdsverket har generella riktvärden för två olika markanvändningar:

- *Känslig Markanvändning, KM*, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. För KM kan människor leva permanent i området utan att markföroreningar medför en risk. De flesta mark ekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. KM gäller generellt för bostadsmark.
- *Mindre Känslig Markanvändning, MKM*, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t.ex. kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas bara vistas tillfälligt inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid MKM. Grundvatten (på ett avstånd om 200 m) samt ytvatten skyddas.

Planerad markanvändning för området är studentbostäder blandat med verksamheter. Förhållandena på platsen skiljer sig från de som förutsätts vid KM, bland annat med avseende på utomhusaktiviteter och odling av växter. Då området kommer att innehålla bostäder gör dock Norconsult AB bedömningen att undersökningsresultaten tills vidare jämförs med riktvärden för KM.

Analysresultaten har även jämförts med riktlinjer för Farligt avfall. Dessa är framtagna av branchorganisationen Avfall Sverige och är avsedda att användas vid deponering av förorenad jord. Gränserna är väsentligt högre än riktvärden för MKM och är inte avsedda för att bedöma risker av att lämna kvar föroreningar i marken (Avfall Sverige 2007).

4.2 Riktvärden, grundvatten

För grundvatten finns inga generella riktvärden liknande de som finns för jord. Istället jämförs uppmätta halter med olika riktvärden/gränsvärden beroende på förorening. För att få en uppfattning om föroreningshalten av klorerade lösningsmedel har jämförelser gjorts med Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten, SLVFS 2001:30 (Livsmedelsverket, 2001) och holländska riktvärden för grundvatten (RIVM, 2001). De Holländska riktvärdena är inte direkt applicerbara på svenska förhållanden men är rekommenderade och beskrivna av Naturvårdsverket (Naturvårdsverket 2009b).

4.3 Riktlinjer för hantering av asfalt

Svenska Kommunförbundet (Miljö- och Trafikkontor i Stockholm, Göteborg och Malmö) och Vägverket har tagit fram förslag till riktlinjer för hantering av de vägmaterier som innehåller stenkolsolja (Vägverket, 2004), se nedan.

- < 70 mg/kg TS PAH 16:
Ej ”oljaasfalt” - Fri återanvändning, d.v.s. både som slitlager och bärlager. Inget krav på redovisning av utläggningsplats.
- 70 - 300 mg/kg TS PAH 16:
Obegränsad användning i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager eller förstärkningslager under en ny asfaltbeläggning. Massor skall dock läggas ovan grundvattenytan. Personal som skall hantera massorna skall informeras.
- 300 - 1 000 mg/kg TS PAH 16:
Begränsad användning i vägkonstruktion som bundet eller obundet bärlager eller förstärkningslager under en ny asfaltbeläggning. Mellanlagring skall tidsbegränsas. Mellanlagrade massor skall placeras på tätt underlag, täckas och skyddas mot nederbörd. Lagring får ej utföras inom känsliga områden, t.ex. vattenskyddsområden. Samråd skall ske med miljömyndighet. Avfallsskod: 170302.
- > 1 000 mg/kg TS PAH 16:
Farligt avfall - Särskild bedömning av masshantering. Skall deponeras på deponi med tillstånd att hantera sådana massor.

4 Undersökning

4.1 Arkivstudie

Akademiska Hus har genomfört en översiktlig arkivsökning (Akademiska hus, 2014). Denna visar inget som tyder på att det har bedrivits någon miljöfarlig verksamhet inom planområdet. Innan parkeringsytorna anlades på 60-talet fanns här idrottsplatsen Gibraltarvallen som med stor sannolikhet föregicks av odlingsmark.

Enligt inventeringen finns föroreningsrisker kopplade till trafik, fyllnadsmassor av okänt ursprung och eventuell förekomst av tjärasfalt. Vanligt förekommande föroreningar i stadsmiljö är metaller, PAH (polycykliska aromatiska kolväten) och petroleumkolväten (BTEX, alifatiska och aromatiska kolväten).

Öster om planområdet har det tidigare legat tre stycken kemtvättar. En arkivstudie har genomförts på dessa med hjälp av material från MIFO-databasen, material från kommunen samt Länsstyrelsens informationskarta med potentiellt förorenade områden.

För mer detaljerad beskrivning av kemtvättarna, dess historik etc. hänvisas till rapport ” Gibraltarvallen, Göteborg, arkivstudie och preliminär provtagningsplan” (Norconsult AB, 2016).

4.2 Tidigare undersökning

Torslanda Entreprenad AB har utfört schaktarbeten vid Chalmers Tvärgata och i Rännvägen i Göteborg på uppdrag av Akademiska hus. I samband med arbetet uppkom en del överskottsmassor som behövde köras bort. För att kunna bli av med massorna gjordes en miljöundersökning av Miljökontroll i Västra Götaland. Längst ner på Chalmers tvärgata konstaterades massorna innehålla PAH över riktvärden för KM men under MKM. När ytterligare undersökning av schaktmassor skulle göras längre upp på gatan nedanför korsningen med Rännvägen så påträffades en gammal tjärasfaltstyta.

Tjärasfaltens i Chalmers tvärgata ligger i ett skikt längre ner i lagerföljden under nytt bärlager. Analysen visade en halt på 1190 mg/kg TS PAH, vilket innebär att tjärasfaltens klassas som Farligt Avfall. Det påträffade lagret med tjärasfalt en bit ner i Chalmers tvärgata finns kvar utanför det område som berördes av schaktarbe-

(20)

tet och är inte avgränsat. Det har även hittats tjärasfalt på Rännvägen som inte berör det aktuella planområdet (Miljökontroll i Västra Götaland, 2014).

Den 10-12 november samt den 18 november 2014 genomförde Norconsult AB miljötekniska markundersökningar på Gibraltarvallen och närliggande delar av Chalmersområdet i Göteborg.

Undersökningen visade att halter av PAH och metaller över KM förekommer över stora delar av undersökningsområdet. På Chalmers tvärgata har höga halter av PAH konstaterats. Tre provpunkter längs gatan visade på halter över riktvärdet för MKM, varav en av punkterna visade på halter för farligt avfall. I slänten vid Olgas trappor konstaterades halter av kvicksilver på värden över MKM, se **bilaga 3a och 4a**. Prov på asfalten i nuvarande beläggning visar inte på några halter av PAH över gällande riktlinjer för återanvändning, se **bilaga 3c och 4c**.

För mer detaljerad beskrivning av den miljötekniska markundersökningen hänvisas till rapport ”PM miljöteknisk markundersökning på Gibraltarvallen och delar av Chalmers, Göteborg” (Norconsult AB, 2014).

4.3 Fältundersökning

I **bilaga 1a och 1b** är provpunkter utsatta både från tidigare och aktuell undersökning.

En fältundersökning utfördes den 21–22 november 2016 med Norconsult Fältgeoteknik AB som borrentreprenör och omfattade:

- Provtagning av jord med borrhandsvagn i 19 provpunkter inom planområdet. I området runt Chalmers tvärgata placerades provpunkterna tätare runt tidigare kända föroreningspunkter. Detta för att om möjligt avgränsa de olika föroreningarna. Övriga punkter placerades ut för att komplettera resterande område. Borrning utfördes ned till minst 0,5 m djup i naturligt material om möjligt eller till maximalt 3,0 m djup. Jordprover uttogs som samlingsprov för respektive jordart alternativt varje 0,5 meter. För vissa av proverna togs 1 metersprover ut, då det inte gick att få ihop tillräckligt med material till analys på 0,5 meter.
- Bedömning av jordart, lukt och eventuella avvikelser protokollfördes. Jordproverna förpackades i provburkar samt diffusionstäta plastpåsar avsedda för analysändamål.

- Jorden analyserades med PID-instrument med avseende på halten flyktiga organiska föreningar (VOC). Mätning av flyktiga organiska föreningar i jordens porluft gav resultat mellan 5–155 ppm, vilket anses som låga till måttliga halter.
- Inmätning av provtagningspunkter gjordes med GPS.

Grundvattenprovtagningen gjordes i grundvattenrör som sköts av Trafikkontoret i Göteborg. Två stycken grundvattenrör ligger inom planområdet (G14FB, G25A) och ett ligger strax utanför (G40A).

Omsättning av grundvattenrören utfördes den 14 juni 2016 och provtagning utfördes den 16 juni 2016. Grundvattnet pumpades upp med hjälp av en peristaltisk pump. Omsättning och fältprovtagning innehöll följande moment:

- Vid omsättningen pumpades två av grundvattenrören tomma (G25A och G40A) då tillrinningen i dessa var låg. Grundvattenrör G14FB hade bra tillrinning och omsattes med mer än dubbla vattenmängden i röret.
- Provtagningen utfördes ca 0,3 m från botten i varje grundvattenrör. Prover samlades upp i vialer och tillslöt snabbt.
- Proverna förvarades kallt och skickades in till ett ackrediterat laboratorium samma dag.

4.4 Analyser

Laboratorieanalyser utfördes på jordprover av ett ackrediterat laboratorium, ALS Scandinavia AB. Analyser utfördes enligt följande:

- Laboratorieanalyser utfördes på utvalda jordprov. Proven valdes utifrån fältobservationer, erhållna PID-resultat samt utifrån tidigare undersökningsresultat.
- Fyllnadsmassorna analyserades med avseende på metaller i 34 jordprover, på petroleumkolväten i 3 jordprover, på PAH i 31 jordprover och på TOC i 4 jordprover.
- Naturliga jordlager analyserades med avseende på metaller i 1 jordprov och på PAH i 1 jordprov.

(20)

Laboratorieanalyser utfördes på grundvattenprover av ett ackrediterat laboratorium, ALS Scandinavia AB. Analyser utfördes enligt följande:

- Laboratorieanalyser utfördes på tre grundvattenrör. Proven valdes utifrån arkivstudien med närliggande kemtvättar.
- Grundvattnet analyserades med avseende på klorerade alifater inklusive vinylklorid.

5 Resultat och utvärdering

5.1 Fältundersökning jord

Ett fältprotokoll redovisas i **bilaga 2a** från både tidigare och aktuell undersökning.

Under fältarbetet luktade det olja i provpunkt NC26, och i många provpunkter fanns inslag av tegel. Inga utmärkande färgförändringar upptäcktes.

Grundvattenytan påträffades inte under jordprovtagningen.

Delområde 1

Fyllnadslagret vid Olgas trappor består överst av sand, sedan följer lera och sand varvat ner till 3 meter under markytan. Utmed Chalmers tvärgata vid Rännvägen, består generellt fyllnadslagret av sand som följs av undre lager av grus eller sand. Här ligger berg i dagen och på vissa punkter går det inte att ta sig över metern ner i marken. I den östra delen av Chalmers tvärgata är fyllnadslagren varierade och består av grus, sand och lera blandat.

Delområde 2

I området norr om Chalmers bibliotek består jordlagerföljden i fyllnadsmaterialet av lera, översta lagret som följs av sand ner till 1,5 meter. Det gick inte att komma djupare, troligtvis p.g.a. berg.

Delområde 3

På Gibraltarvallens parkeringsyta består fyllnadslagret generellt av sand och grus. En stor del av materialet består av stenar och block. Mellan 1,4–2,2 under markytan ligger naturligt material som utgörs av silt och lera. Öster om parkeringen finns en rad med träd och en gräsyta. Fyllnadsmaterialets består generellt av sand. Mellan 1,2–2,4 under markytan ligger naturligt material som utgörs av silt och lera.

Delområde 4

På gräsmattan öster om Elektrovägen består fyllnadsmaterialet generellt av sand. Det naturliga materialet påträffades vid ca 1,2 meter under markytan och består av lera. På elektrovägen utgörs fyllnadsmaterialet av grus. Vid 1,4 meter under markytan inträffade borrhopp, troligtvis p.g.a. berg.

5.2 Fältundersökning vatten

Ett fältprotokoll redovisas i **bilaga 2b** från undersökningen.

I och strax utanför planområdet genomfördes grundvattenprovtagning. Resultatet var följande:

- Grundvattenrör G14FB visade en grundvattennivå på 2,93 meter under markytan. Rörets djup var ca 10 meter under markytan.
- Grundvattenrör G25A visade en grundvattennivå på 2,53 meter under markytan. Rörets djup var ca 5,3 meter under markytan.
- Grundvattenrör G40A visade en grundvattennivå på 4,37 meter under markytan. Rörets djup var ca 8,09 meter under markytan.

5.3 Laboratorieanalyser jord

Analysresultaten av jord från tidigare undersökning och aktuell undersökning är sammanställda och utvärderade mot Naturvårdsverkets riktvärden (Naturvårdsverket, 2009a), se **bilaga 3a** och **4a**.

Delområde 1

Vid tidigare undersökning i slänten vid Olgas trappor (NC8) har PAH hittats över KM i både fyllnadsmaterialet och i det naturliga materialet ner till 3 m djup. Den leriga torven på 1,4 – 2,0 m djup är det lager som innehåller högst halter av tungmetaller. Där är halterna av kvicksilver och koppar över MKM. I denna undersökning (NC21) hittades inga halter över KM i de övre jordlagren. I jordlager 1,2–3,0 meter under markytan var halterna av PAH över KM.

De högsta halterna av PAH som analyserades under den tidigare undersökningen hittats i provpunkt NC9 som var placerad i korset vid Rännvägen. Halterna av cancerogena PAH är klassade som farligt avfall. I denna undersökning placerades ett antal provpunkter (NC22–NC26) runt provpunkt NC9. Alla provpunkter visar på

(20)

halter av PAH över KM i fyllnadslagret. I provpunkt NC26 var halterna av PAH över MKM vilket det också var vid tidigare undersökning i provpunkt NC6. Alla provpunkter utom en (NC26) visar på halter av metaller över KM. I provpunkt NC23 var halten koppar och i provpunkt NC24 halten Barium över MKM.

Längre österut utmed Chalmers tvärgata har tidigare undersökning visat på halter av PAH över MKM och några metaller på halter över KM (NC5). Runt denna punkt placerades två nya provpunkter (NC28 och NC29). Provpunkt NC28 visade på halter av PAH över MKM samt bly och kvicksilver över KM i fyllnadslagret. Provpunkt NC29 hade halter av PAH över KM i fyllnadslagret.

Delområde 2

Vid tidigare undersökning i området norr om Chalmers bibliotek (NC4) har halter av PAH strax över KM hittats i fyllnadsmaterialet. I denna undersökning (NC30) fanns halter av PAH och kvicksilver strax över KM i fyllnadsmaterialet.

Delområde 3

På Gibraltarvallens parkeringsyta och på gräsytan väster om parkeringsplatsen har tidigare undersökning (NC2, NC3, och NC12) visat på halter av PAH över KM. Några enstaka metaller över KM fanns också bland dessa prov. I denna undersökning placerades fyra provpunkter på själva parkeringsytan (NC31, NC32, NC34 och NC37). Den enda av dessa provpunkter som hade halter över riktvärdet var NC31 som påvisade halter av kvicksilver och bly över KM.

Öster om parkeringen på gräsytan togs tre stycken markprover (NC33, NC35 och NC36). Alla prover visade på halter av PAH över KM. Provpunkt NC35 hade halter av PAH över MKM. Denna provpunkt hade även halter av bly och kobolt strax över KM.

Delområde 4

På gräsmattan öster om Elektrovägen visade tidigare undersökning (NC14) på halter av PAH och zink över KM. Vid denna undersökning (NC38) visade analyserna på halter av PAH över MKM.

På Elektrovägen har jordprover tidigare tagits i provpunkt NC17. Här ligger nu ett nybyggt laboratorium, så denna provpunkt utgår. I denna undersökning placerades en provpunkt på Elektrovägen (NC39). Provpunkten visade på halter av bly över KM. Ingen analys av PAH gjordes i denna provpunkt.

5.4 Laboratorieanalyser grundvatten

Analysresultaten av grundvatten från undersökningen är sammanställda och utvärderade mot Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten, SLVFS 2001:30 (Livsmedelsverket, 2001) och holländska riktvärden för grundvatten (RIVM, 2001), se **bilaga 3b** och **4b**.

Grundvattenprovtagningen utfördes på tre stycken grundvattenrör (G14FB, G25A och G40A), se **bilaga 1**.

Grundvattenrör G25A visar att summan av halterna cis-1,2-dikloreten och trans-1,2-dikloreten överstiger det Holländska riktvärdet för grundvatten och att halten vinylklorid överstiger livsmedelsverkets gränsvärde för dricksvatten. Grundvattenrör G40A har förhöjda halter av Tetrakloreten, trikloreten och cis-1,2-Dikloreten dock under rikt- och gränsvärdena. Grundvattenrör G14FB visar inga halter av klorerade alifater över laboratoriets rapporteringsgräns.

5.5 Laboratorieanalyser asfalt

Analysresultaten av asfalt från tidigare undersökning är sammanställda och utvärderade mot Vägverkets förslag till riktlinjer för hantering av de vägmaterier som innehåller stenkolsolja (Vägverket, 2004), se **bilaga 3c** och **4c**.

Vid tidigare provtagning utfördes i tre provpunkter kontroll av tjärasfalt (NC2, NC15 och NC16). Proverna visade inga tydliga tecken på tjärasfalt, så som tjärlukt eller tjocka tjärlager. Analyserna av uttagna asfaltsprov visade på låga PAH-halter under 70 mg/kg Ts.

6 Slutsats och rekommendationer

Utvärderingen har skett utifrån de undersökningar som utförts på Gibraltarvallen och närliggande delar av Chalmersområdet. Det undersökta området består av fyllnadsmaterial som överlagrar lera eller berg. Fyllningen är av okänt ursprung, men fältobservationer som inslag av tegelbitar indikerar att rivningsmassor kan vara en beståndsdel.

I delområde 1 har höga halter av PAH och metaller konstaterats i jord. I korsningen Chalmers tvärgata och Rännvägen får provpunkt NC9 som visat på halter av PAH över gränsen för farligt avfall betraktas som en hotspot, då provpunkter runt omkring visar på halter under gränsen för farligt avfall. Dock visar flera av de omkringliggande provpunkterna på halter av PAH och metaller över MKM.

(20)

I slänten vid Olgas trappor har det konstaterats halter av kvicksilver över MKM och halter av PAH över KM i jord. Kompletterande provpunkt hade enbart halter av PAH över KM. Utifrån dessa prover kan det antas att det är den nedre delen av slänten som innehåller de höga halterna av kvicksilver.

Vid Chalmers bibliotek har provpunkterna NC5, NC28 och NC29 halter av PAH och metaller över KM i jord. Provpunkterna NC5 och NC28 har halter av PAH över MKM. Spridningen av PAH över MKM tycks ligga omkring och mellan dessa provpunkter.

Delområdena 2, 3 och 4 har till största delen halter av PAH och metaller över eller under KM i jord. Undantaget är provpunkterna NC35 och NC38 som båda ligger på gräsytor. Dessa provpunkter visar båda på halter av PAH över MKM.

Inom planområdet ska bostäder byggas som kommer att bebos av studenter som vistas där under studietiden. Området kommer troligtvis innehålla mycket hårdgjorda ytor, där möjligheten för odling av växter och andra utomhusaktiviteter är liten. Förutsättningarna för de bostäder som ska byggas skiljer sig därför från de som förutsätts i Naturvårdsverkets generella scenario för KM.

Med anledning av detta rekommenderar Norconsult AB att en fördjupad riskbedömning tas fram med platsspecifika riktvärden och att man i en riskvärdering visar vilka åtgärder som är rimliga med hänsyn till samhällsnytta, teknik och ekonomi. Alternativet till detta är att schakta bort alla massor som har halter över KM till godkänd mottagare. Massor bör i största möjliga mån återanvändas inom området eller läggas ut i annat område med liknande förutsättningar. Detta kan göras efter samråd med tillsynsmyndigheten.

Analyserna av uttagna asfaltsprov visade på låga PAH-halter under 70 mg/kg Ts, vilket innebär fri återanvändning av asfalten utan krav på redovisning av utläggningsplats.

Vattenprovtagningen visade på halter av klorerade alifater över de Holländska riktvärdena (intervention values) för grundvatten och livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten. Detta gjordes i provpunkt G25A. Beräkningar och eventuellt ytterligare provtagning bör utföras för att visa om sanering eller tekniska åtgärder vid byggnation är nödvändiga.

Vid schaktarbetena bör en miljökontrollant utses som utför miljökontroll. För detta behövs uppläggningsytor varifrån provtagning kan ske.

Fastighetsägare eller verksamhetsutövare som påträffar förorening har enligt miljöbalken upplysningsplikt och skall underrätta tillsynsmyndigheten. Schakt av förorenad jord är en anmälningsskyldig verksamhet och en anmälan skall upprättas.

Tillsynsmyndigheten skall kontaktas i god tid innan schaktarbeten inleds så att beslut hinner erhållas före entreprenadstart.

Norconsult AB
Miljö och Säkerhet

Sander Anfinset
sander.anfinset@norconsult.com

Hans Diechle
hans.diechle@norconsult.com

(20)

Referenser

Akademiska hus, 2014, *Geoteknisk utredning och miljöteknisk markundersökning för detaljplan för verksamheter och bostäder vid Gibraltarvallen, 2014-10-09.*

Avfall Sverige, 2007. *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, (rapport 2007:01).*

Miljökontroll i Västra Götaland, 2014. *Slutrapport av VA-schakt, Chalmers Tvär-gata, Johanneberg 31:9.* Akademiska hus.

Naturvårdsverket, 2009a. *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning (rapport 5976).*

Naturvårdsverket, 2009b. *Riskbedömning av förorenade områden. En vägledning från förenklad till fördjupad riskbedömning (rapport 5977).*

Norconsult AB, 2014. *PM miljöteknisk markundersökning på Gibraltarvallen och delar av Chalmers, Göteborg. Uppdragsnummer 103 30 41.*

Norconsult AB, 2016. *Gibraltarvallen, Göteborg, arkivstudie och preliminär prov-tagningsplan. Uppdragsnummer 104 26 90.*

Livsmedelsverket, 2001. *Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten, SLVFS 2001:30.*

RIVM ,2001. *Ecotoxicological Serious Risk Concentrations for Soil, sediment and (ground)water.* Holland: National Institute of Public Health and the Environment.

Vägverket, 2004. *Hantering av tjärhaltiga beläggningar. publ. 2004:90.*

www.eniro.se



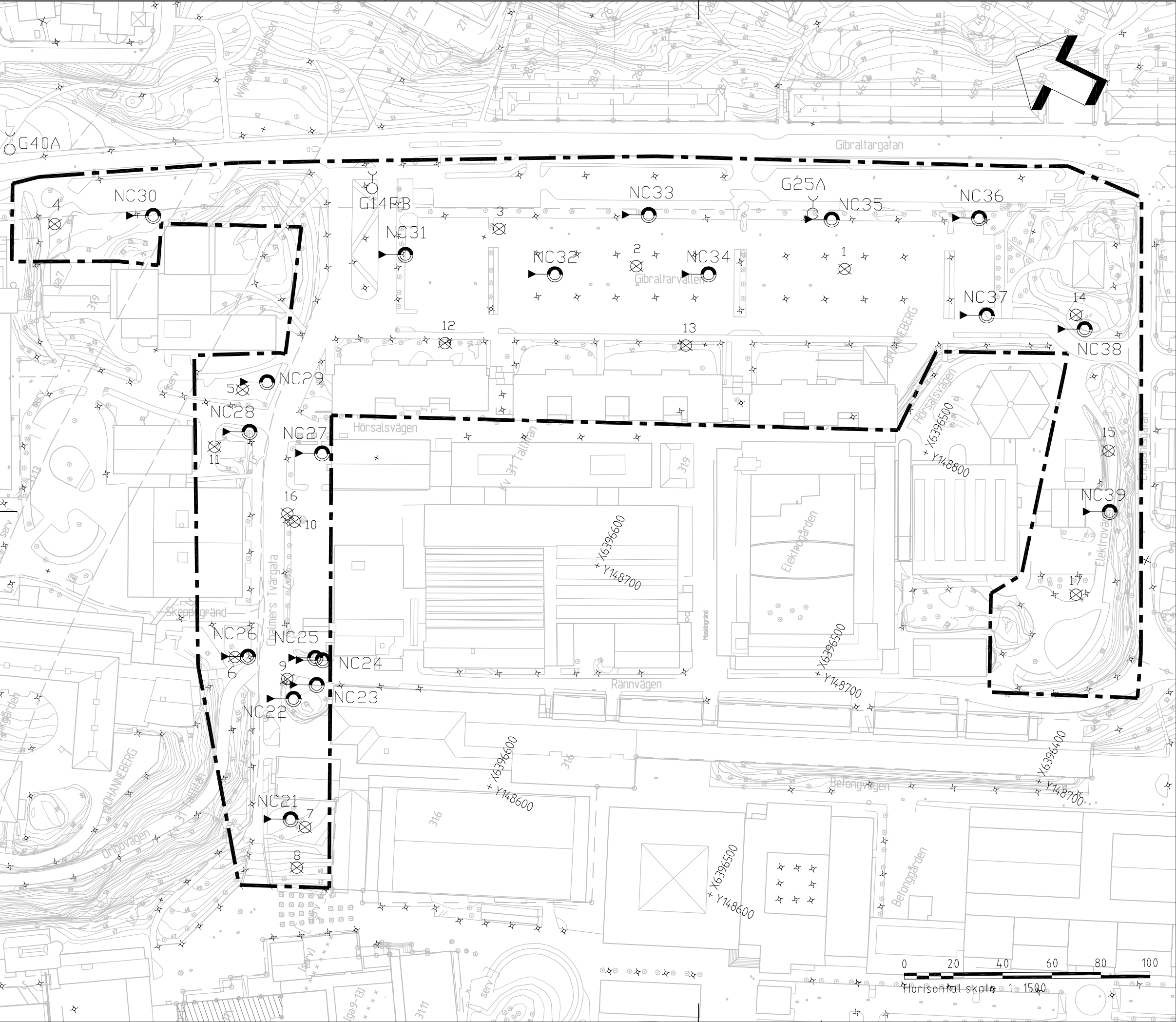
Norconsult AB

Theres Svensson gata 11

Box 8774, 402 76 Göteborg

031 – 50 70 00, fax 031-50 70 10

www.norconsult.se



BETECKNINGAR

- UNDERSÖKNINGSOMRÅDE
- SKRUVPROVTAGNING
- PROVPUNKT 1-17
TIDIGARE PROVTAGNING
- GRUNDVATTENRÖR
(UNGEFÄRLIGT LÄGE)
- JORDPROV UTTAGET FÖR FÄLT-
OCH LABORATORIEANALYS

KOORDINATSYSTEM: SWEREF991200
RH2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------



Norconsult

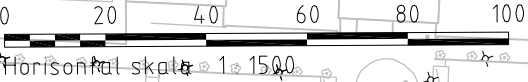
Norconsult AB
Box 8774, 402 76 Göteborg
Tfn 031-50 70 00
www.norconsult.se

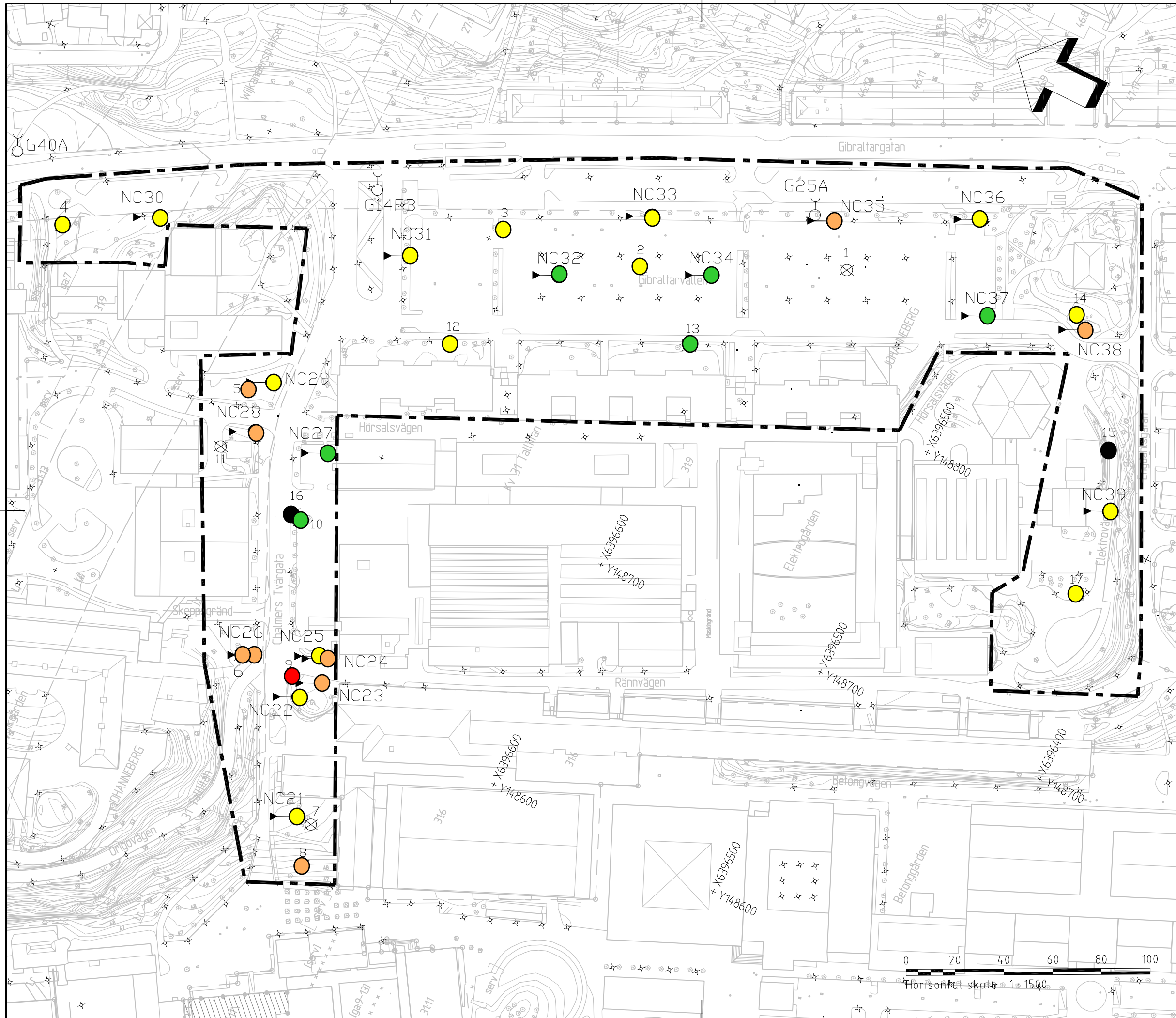
UPPDRAG NR 104 26 90	RITAD/KONSTR AV KATARINA HOLMGREN
DATUM 2016-08-26	ANSVARIG HANS DIECHLE

GIBRALTARVALLEN, GÖTEBORG
KOMPLETTERANDE MILJÖTEKNISK
MARKUNDERSÖKNING

SITUATIONS- OCH PROVTAGNINGSPÅN

SKALA 1:1500 (A3)	NUMMER BILAGA 1	BET
----------------------	--------------------	-----





BETECKNINGAR

- UNDERSÖKNINGSOMRÅDE
- SKRUVPROVTAGNING
- PROVPUNKT 1-17
TIDIGARE PROVTAGNING
- GRUNDVATTENRÖR
(UNGEFÄRLIGT LÄGE)
- JORDPROV UTTAGET FÖR FÄLT-
OCH LABORATORIEANALYS

- Farligt avfall
- Över MKM
- Över KM
- Under KM
- Asfalt

KOORDINATSYSTEM: SWEREF991200
RH2000

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
-----	-----	-----------------	------	-------

lilje
wall

Norconsult

Norconsult AB
Box 8774, 402 76 Göteborg
Tfn 031-50 70 00
www.norconsult.se

UPPDRAG NR 104 26 90	RITAD/KONSTR AV KATARINA HOLMGREN
DATUM 2016-08-26	ANSVARIG HANS DIECHLE

GIBRALTARVALLEN, GÖTEBORG
KOMPLETTERANDE MILJÖTEKNISK
MARKUNDERSÖKNING

SITUATIONS- OCH PROVTAGNINGSPÅN

SKALA	NUMMER	BET
1:1500 (A3)	BILAGA 1	

Kompletterande MTMU, Gibraltarvallen

Uppdragsnummer: 104 26 90

Provtagningsdatum: 2014-11-10 – 2014-11-12, 2014-11-19 och 2016-06-21 – 2016-06-22

Prov-punkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID (ppm)	Analys
NC1:00	0–0,07	Asfalt	Ingen stark lukt	–	–
NC1:01	0,07–2,0	F/Block	Stora block och stenar, gick inte att få upp prov	–	–
NC1:02	2,0–3,0	Lera	Grå lera med inblandning av snäckskal	0,8	–
NC2:00	0–0,07	Asfalt	Ingen stark lukt	–	2
NC2:01	0,07–0,5	F/sandigt Grus	Grått	2,0	–
NC2:02	0,07–1,0	F/sandigt Grus	Samma fyllning som NC2:01, grått	2,2	1,2
NC2:03	1,0–1,2	Delvis F/sandig Lera	fyllning blandat med naturligt material, brungrått	1,0	1,2,5
NC2:04	1,2–1,8	Torv	Svartbrunt	0,3	1,2,5
NC2:05	1,8–2,0	Lera	Ljusgrått	0,6	–
NC2:06	2,0–3,0	Lera	Ljusgrå med vita prickar, snäckskal	0,7	1
NC3:00	0,0–0,07	Asfalt	Ingen stark lukt	–	–
NC3:01	0,07–0,5	F/sandigt Grus	Brungrått	0,3	–
NC3:02	0,5–1,0	F/sandigt Grus	Ljusbrunt	0,6	1,2
NC3:03	1,0–1,5	F/siltig Sand	Brunt/ljusbrunt	1,1	–
NC3:04	1,5–2,0	sandig siltig Lera	Brunt/ljusbrunt	1,5	1
NC4:01	0,0–1,0	F/sandig Lera	Ingen övergång från mulljord, mörkbrunt	0,6	1,3,5
NC4:02	1,0–2,0	sandig siltig Lera	Orange och brunrandigt	0,6	–
NC4:03	2,0–2,2	sandig siltig Lera	Stopp vid 2,2 m p g a sprängsten, samma material som NC4:02, lite blötare, Orange och brunrandigt	0,5	1,2,5
NC5:01	0,0–0,25	Mulljord	Mörkbrunt	0,6	–
NC5:02	0,25–1,0	F/grusig Sand	Mörkbrunt	0,6	–
NC5:03	1,0–1,7	F/grusig Sand	Stopp vid 1,7 m p g a stor sten. Få inslag av tegelbitar, ljusbrunt	0,5	1,2

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

Analyser:

¹Analys med avseende på metaller inkl. Hg²Analys med avseende på PAH³Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater och PAH⁴Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater⁵TOC

Kompletterande MTMU, Gibraltarvallen**Uppdragsnummer: 104 26 90****Provtagningsdatum: 2014-11-10 – 2014-11-12, 2014-11-19 och 2016-06-21 – 2016-06-22**

Prov-punkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID (ppm)	Analys
NC6:01	0,0–0,5	F/grusig Sand	Få inslag av tegelbitar, Mörkbrunt	0,6	–
NC6:02	0,5–1,0	F/grusig Sand	Samma fyllning som NC6:01, få inslag av tegelbitar, mörkbrunt	1,2	–
NC6:03	1,0–1,4	F/grusig Sand	Få inslag av tegelbitar, mörkbrunt med ljusa stråk	0,3	1,2
NC6:04	1,4–1,8	F/grusig Sand	Stopp vid 1,8 m p g a sprängsten, samma Fyllningsom NC6:03, få inslag av tegelbitar, mörkbrunt med ljusa stråk	0,8	–
NC7:01	0,0–0,3	Mulljord	Mörkbrunt	0,3	–
NC7:02	0,3–1,0	F/grusig Sand	Få inslag av tegelbitar, brungrått	0,6	–
NC7:03	1,0–1,2	F/ grusig Sand	Samma fyllning som NC7:02, få inslag av tegelbitar, brungrått	0,6	–
NC7:04	1,2–1,9	F/sandigt Grus	Stopp vid 1,9 m p g a sprängsten, få inslag av tegelbitar, grått	0,6	–
NC8:01	0,0–0,25	F/grusig sandig Mulljord	Få inslag av tegelbitar, brunt	0,8	1,2
NC8:02	0,25–1,0	F/grusig Sand	Få inslag av tegelbitar, ljusbrunt	0,8	1,2,5
NC8:03	1,0–1,4	F/sandig siltig Lera	Få inslag av tegelbitar, brungrått	2,5	–
NC8:04	1,4–2,0	F/lerig Torv	Få inslag av tegelbitar, svartbrunt med stråk av lera	2,3	1,2,5
NC8:05	2,0–2,3	Lera	Svartbrunt	2,5	–
NC8:06	2,3–2,8	Lera	Ljusgrå med vita prickar, snäcksal	2,0	–
NC8:07	2,8–3,0	lerig Sand	Svartbrun lera ljusbrun sand	1,3	1,2,5

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

Analyser:

¹Analys med avseende på metaller inkl. Hg²Analys med avseende på PAH³Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater och PAH⁴Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater⁵TOC

Kompletterande MTMU, Gibraltarvallen**Uppdragsnummer: 104 26 90****Provtagningsdatum: 2014-11-10 – 2014-11-12, 2014-11-19 och 2016-06-21 – 2016-06-22**

Prov-punkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID (ppm)	Analys
NC9:01	0,0–0,75	F/sandigt Grus	Få inslag av tegelbitar, mörkbrunt	2,7	–
NC9:02	0,75–1,0	F/Sandigt grus	Stort inslag av tegelbitar, mörkbrunt med rött tegel	1,6	–
NC9:03	1,0–1,3	F/sandigt Grus	Stopp vid 1,3 m p g a sprängsten, samma fyllning som NC9:02, stort inslag av tegelbitar, mörkbrunt med rött tegel	2,2	1,2
NC10:01	0,0–0,25	F/grusig sandig Mulljord	Mörkbrunt	1,0	–
NC10:02	0,25–1,0	F/grusig Sand	Stopp vid 1,0 m p g a sprängsten, mörkbrunt med ljusbruna sandpartier	2,0	1,2
NC11:01	0,0–0,6	F/grusig Sand	Mörkbrunt	0,3	–
NC11:02	0,6–1,0	Sand	Stopp vid 1,0 m p g a misstanke ledningsgata, ljusbrunt	0,8	–
NC12:01	0,0–0,4	Mulljord	Mörkbrunt	0,3	–
NC12:02	0,4–1,0	F/grusig Sand	Brunt	0,7	–
NC12:03	1,0–1,3	Mulljord	Gammal markyta, mörkbrunt	0,5	1,2,5
NC12:04	1,3–1,6	sandig Silt	Ljusgrått	0,8	1,2,5
NC12:05	1,6–2,0	Lera	Ljusgrått	0,8	1,2
NC13:01	0,0–1,0	F/grusig Sand	Stopp vid 1,0 m p g a sprängsten, Ingen övergång från mulljord, mörkbrunt	0,6	4
NC14:01	0,0–0,3	Mulljord	Mörkbrunt	4,3	–
NC14:02	0,3–1,0	F/grusig sandig Lera	Få inslag av tegelbitar, brungrått	0,8	1,2
NC14:03	1,0–2,0	Torrskorpelera	Orange med ljusgrå inslag	1,1	–
NC14:04	2,0–3,0	sandig siltig Lera	Ljusgrå med orangea inslag	1,0	–

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

Analyser:

¹Analys med avseende på metaller inkl. Hg²Analys med avseende på PAH³Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater och PAH⁴Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater⁵TOC

Kompletterande MTMU, Gibraltarvallen**Uppdragsnummer: 104 26 90****Provtagningsdatum: 2014-11-10 – 2014-11-12, 2014-11-19 och 2016-06-21 – 2016-06-22**

Prov-punkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID (ppm)	Analys
NC15:00	0,0–0,1	Asfalt	Två lager asfalt, övre lager 0,0–0,2 m (rödaktig asfalt), undrelager 0,2–1,0 m (svart asfalt) underliggande bärlager kan innehålla tjära	–	2
NC16:00	0,0–0,5	Asfalt	Gråsvart, underliggande bärlager kan innehålla tjära	–	2
NC17:01	0,0–0,4	Mulljord	Mörkbrunt	0,8	
NC17:02	0,4–1,0	F/stenig grusig sandig Block	Ljust brungrått med orangea sandpartier	0,9	1,2,5
NC17:03	1,0–2,0	F/stenig grusig sandig Block	Brungrått	0,8	

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

Analys:

¹Analys med avseende på metaller inkl. Hg

²Analys med avseende på PAH

³Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater och PAH

⁴Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater

⁵TOC

Kompletterande MTMU, Gibraltarvallen**Uppdragsnummer: 104 26 90****Provtagningsdatum: 2014-11-10 – 2014-11-12, 2014-11-19 och 2016-06-21 – 2016-06-22**

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID VOC (ppm)	Analys
NC21:1	0,0–0,8	F/mullhaltig Sand	Brunt	58	1,2
NC21:2	0,8–1,2	F/siltig Torrskorpelera	Ljusbrunt	138	1
NC21:3	1,2–1,7	F/mullhaltig Sand	Brunt	140	1,3,5
NC21:4	1,7–2,2	F/sandig Torrskorpelera	Brunt, inslag av tegel	127	–
NC21:5	2,2–3,0	F/sandig Torrskorpelera	Brunt, inslag av tegel	155	1,3
NC22:1	0,0–0,5	F/mullhaltig Sand	Brunt, inslag av tegel, borrstopp vid 0,5 m	5	1,2
NC23:1	0,0–0,8	F/mullhaltig Sand	Brunt, borrstopp vid 0,5 m	14	1,2
NC24:1	0,0–0,2	F/mullhaltig Sand	Brunt	–	–
NC24:2	0,2–1,0	F/sandigt Grus	Brunt, tegel	96	1,2
NC24:3	1,0–1,4	F/grusig Sand	Brunt, borrstopp vid 1,4 m	114	–
NC25:1	0,0–0,5	F/mullhaltig Sand	Brunt	21	1,2
NC25:2	0,5–1,2	F/mullhaltig grusig Sand	Brunt	20	–
NC25:3	1,2–1,6	F/grusig Sand	Ljusbrunt, inslag av tegel	–	–
NC25:4	1,6–2,0	F/grusig Sand	Brunt	–	1,2
NC25:5	2,0–2,4	F/grusig Sand	Ljusbrunt, borrstopp vid 2,4 m	–	–
NC26:1	0,0–0,5	F/lerig grusig Sand	Brunt, luktar olja	16	1,3
NC26:2	0,5–1,0	F/grusig Sand	Brunt, luktar olja	37	–
NC26:3	1,0–1,5	F/grusig Sand	Brunt, luktar olja, borrstopp vid 1,5 m	21	1,2
NC27:1	0,0–0,5	F/lerig Sand	Brunt, inslag av tegel	7	1,2
NC27:2	0,5–1,0	F/Sand	Brunt	12	1
NC27:3	1,0–1,8	F/lerig Sand	Brunt, inslag av tegel, borrstopp vid 1,8 m	6	1,2

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

Analyser:

¹Analys med avseende på metaller inkl. Hg²Analys med avseende på PAH³Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater och PAH⁴Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater⁵TOC

Kompletterande MTMU, Gibraltarvallen

Uppdragsnummer: 104 26 90

Provtagningsdatum: 2014-11-10 – 2014-11-12, 2014-11-19 och 2016-06-21 – 2016-06-22

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID VOC (ppm)	Analys
NC28:1	0,0–0,1	F/sandig Mull	Mörkbrunt	–	–
NC28:2	0,1–0,6	F/mullhaltig Sand	Brunt	56	1,2,5
NC28:3	0,6–1,0	F/grusig sandig Torrskorpelera	Brunt	54	–
NC28:4	1,0–1,5	F/grusig sandig Torrskorpelera	Brunt, inslag av tegel	42	1,2
NC28:5	1,5–2,0	F/grusig sandig Torrskorpelera	Brunt	49	–
NC28:6	2,0–2,4	F/grusig sandig Torrskorpelera	Brunt	35	–
NC28:7	2,4–3,0	F/Sand	Ljusbrunt	40	1,2
NC29:1	0,0–0,2	F/Mull	Brunt	–	–
NC29:2	0,2–1,0	F/grusig Sand	Brunt, inslag av tegel	5	1,2
NC29:3	1,0–1,5	F/grusig lerig Sand	Brunt	7	–
NC29:4	1,5–2,0	F/grusig lerig Sand	Brunt, borrstopp vid 2,0 m	9	1,2
NC30:1	0,0–0,6	F/sandig Lera	Brunt	17	1,2
NC30:2	0,6–1,0	F/mullhaltig Sand	Brunt	17	1,2
NC30:3	1,0–1,5	F/grusig Sand	Brunt, borrstopp vid 1,5 m	17	–
NC31:1	0,0–0,1	F/Mull	Brunt	–	–
NC31:2	0,1–0,5	F/grusig Sand	Brunt	15	1,2
NC31:3	0,5–1,0	F/grusig Sand	Brunt	13	–
NC31:4	1,0–1,4	F/sandig Mull	Mörkbrunt	15	1,2,5
NC31:5	1,4–2,0	lerig Silt	Grått, inslag av skal-grus	14	–
NC32:1	0,0–1,5	F/sandigt Grus	Grått, inslag av stenar och block	–	1,2
NC32:2	1,5–1,6	Mull	Brunt	–	–
NC32:3	1,6–2,3	Torrskorpelera/Lera	Grått	9	–

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

Analyser:

¹Analys med avseende på metaller inkl. Hg²Analys med avseende på PAH³Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater och PAH⁴Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater⁵TOC

Kompletterande MTMU, Gibraltarvallen

Uppdragsnummer: 104 26 90

Provtagningsdatum: 2014-11-10 – 2014-11-12, 2014-11-19 och 2016-06-21 – 2016-06-22

Provpunkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID VOC (ppm)	Analys
NC33:1	0,0–0,5	F/mullhaltig Sand	Brunt	36	1,2
NC33:2	0,5–1,0	F/mullhaltig Sand	Brunt	19	–
NC33:3	1,0–2,0	F/mullhaltig Sand	Brunt, inslag av stenar och block	–	1,2
NC33:4	2,0–2,7	siltig Lera	Grått, inslag av skal-grus	33	–
NC34:1	0,0–1,2	F/grusig Sand	Grått, inslag av stenar och block	–	1,2
NC34:2	1,2–2,2	F/sandig Lera	Mörkbrunt	87	1,2
NC34:3	2,2–2,7	siltig gyttig Lera	Grått, inslag av skal-grus	99	1,2
NC35:1	0,0–0,05	F/Mull	Mörkbrunt	–	–
NC35:2	0,05–0,5	F/mullhaltig Sand	Brunt	9	1,2
NC35:3	0,5–1,0	F/mullhaltig Sand	Brunt	11	–
NC35:4	1,0–1,5	F/grusig Sand	Ljusbrunt	10	–
NC35:5	1,5–2,4	F/grusig Sand	Brunt	13	1,2
NC35:6	2,4–3,0	siltig Lera	Grått, inslag av skal-grus	15	–
NC36:1	0,0–0,05	F/Mull	Mörkbrunt	–	–
NC36:2	0,05–0,5	F/mullhaltig Sand	Brunt	11	1,2
NC36:3	0,5–1,2	F/mullhaltig Sand	Brunt, inslag av stenar och block	14	–
NC36:4	1,2–2,0	lerig Silt	Ljusgrått	13	–
NC37:1	0,0–0,2	F/Mull	Brunt	–	–
NC37:2	0,2–1,3	F/mullhaltig grusig Sand	Brunt, inslag av stenar och block, borrhopp vid 1,3 m	74	1,2
NC38:1	0,0–0,15	F/Mull	Brunt	–	–
NC38:2	0,15–0,5	F/mullhaltig Sand	Brunt	9	1,2
NC38:3	0,5–1,2	F/Sand	Brunt	6	–
NC38:4	1,2–2,0	Torrskorpelera	Grått, orangespräckligt	7	–
NC39:1	0,0–1,0	F/Sandigt Grus	Brunt	112	1,5
NC39:2	1,0–1,4	F/Sandigt Grus	Brunt, borrhopp vid 1,4 m	106	–

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

Analyser:

¹Analys med avseende på metaller inkl. Hg²Analys med avseende på PAH³Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater och PAH⁴Analys med avseende på BTEX, alifater, aromater⁵TOC

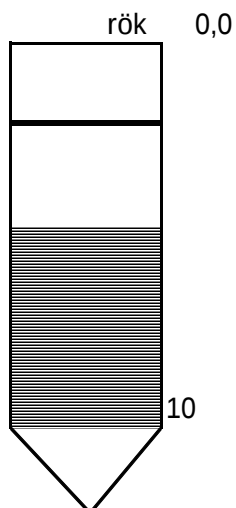
Kompletterande

Uppdragsnamn:
Uppdragsnummer:
Provpunkts-ID:
Filterlängd:

MTMU,
Gibraltarvallen
104 26 90
G14FB

-

X-koordinat: -
Y-koordinat: -
Z-koordinat: -
Röröverkant: 0,0 m
Rörlängd: 10 m
Sweref 99 12 00 RH2000



Datum	Vattennyta		Volym (l)	pH	kond (µS)	Temp (°C)
	m u rök	m u my				
20160614	2,93	2,93	16	-	-	-
20160616	2,97	2,97	-	-	-	-

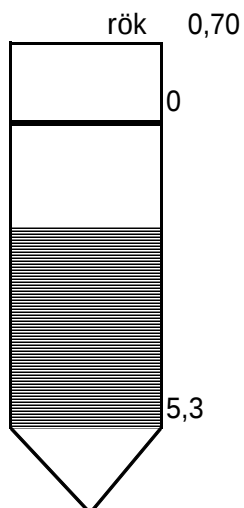
Kompletterande

Uppdragsnamn:
Uppdragsnummer:
Provpunkts-ID:
Filterlängd:

MTMU,
Gibraltarvallen
104 26 90
G25A

-

X-koordinat: -
Y-koordinat: -
Z-koordinat: -
Röröverkant: 0,70 m
Rörlängd: 6 m
Sweref 99 12 00 RH2000



Datum	Vattennyta		Volym (l)	pH	kond (µS)	Temp (°C)
	m u rök	m u my				
20160614	3,23	2,53	6	-	-	-
20160616	5,63	4,93	-	-	-	-

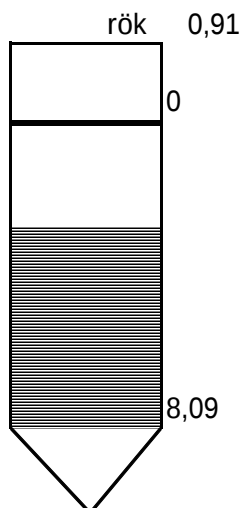
Kompletterande

Uppdragsnamn:
Uppdragsnummer:
Provpunkts-ID:
Filterlängd:

MTMU,
Gibraltarvallen
104 26 90
G40A

-

X-koordinat: -
Y-koordinat: -
Z-koordinat: -
Röröverkant: 0,91 m
Rörlängd: 9 m
Sweref 99 12 00 RH2000



Datum	Vattennyta		Volym (l)	pH	kond (µS)	Temp (°C)
	m u rök	m u my				
20160614	5,28	4,37	2	-	-	-
20160616	5,50	4,59	-	-	-	-

Norconsult

Uppdragsnummer:
Uppdragsnamn:
Provtagningsdatum:
Provtyp:

104 26 90

Gibraltarvallen, kompletterande MTMU

2016-06-21 - 2016-06-22

Jord

Provnr /riktvärden	KM [mg/kg TS]*	MKM [mg/kg TS]*	FA [mg/kg TS]**	NC2:02	NC2:03	NC2:04	NC2:06	NC3:02	NC3:04	NC4:01	NC4:03	NC5:03	NC6:03	NC8:01	NC8:02	NC8:04	NC8:07	NC9:03	NC10:02	NC12:03	NC12:04	NC12:05	NC13:01	NC14:02
Journalnummer/labnummer	-	-	-	177-2014-11210268	177-2014-11210269	177-2014-11210270	177-2014-11210271	177-2014-11210272	177-2014-11210273	177-2014-11210274	177-2014-11210275	177-2014-11210276	177-2014-11210277	177-2014-11210283	177-2014-11210278	177-2014-11210279	177-2014-11210280	177-2014-11210281	177-2014-11210282	177-2014-11210284	177-2014-11210285	177-2014-11210286	177-2014-11210288	177-2014-11210287
Provtagn nivå (m u my)	-	-	-	0,07-1,0	1,0-1,2	1,2-1,8	2,0-3,0	0,5-1,0	1,5-2,0	0,0-1,0	2,0-2,2	1,0-1,7	1,0-1,4	0,0-0,25	0,25-1,0	1,4-2,0	2,8-3,0	1,0-1,3	0,25-1,0	1,0-1,3	1,3-1,6	1,6-2,0	0,0-1,0	0,3-1,0
Jordart	-	-	-	F/saGr	F/saLe	T	Le	F/saGr	sasile	F/saLe	sasile	F/grSa	F/grSa	F/grsaMu	F/grSa	F/leT	leSa	F/saGr	F/grSa	Mu	saSl	Le	F/grSa	F/grsaLe
Obs. vattenyta i fält (m u my)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torrsubstans	-	-	-	94,9	71,9	69,5	79,6	95,1	85,3	86,2	81,6	84	79,1	83,4	84,4	75,3	79,4	84,8	89,6	57,2	84	79,6	76,5	81,4
TOC % av TS	-	-	-	-	6,6	7,9	-	-	-	1,6	1,9	-	-	-	2,1	3,5	2,7	-	-	21	1,1	-	-	-
Glödförlust % av TS	-	-	-	-	11,6	13,9	-	-	-	2,8	3,4	-	-	-	3,7	6,1	4,7	-	-	36,4	1,9	-	-	-
PETROLEUMKOLVATEN																								
Bensen	0,012	0,04	-	-	-	-	-	-	-	<0,0035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,0035	-
Etylbensen	10	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
o-xylen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m,p-xylen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M/P/O-Xylen	10	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
Toluen	10	40	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
Summa TEX	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	<0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,20	-
Alifater >C5-C8	25	150	1000	-	-	-	-	-	-	<5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<5,0	-
Alifater >C8-C10	25	120	1000	-	-	-	-	-	-	<3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<3,0	-
Alifater >C10-C12	100	500	10000	-	-	-	-	-	-	<5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<5,0	-
Alifater >C12-C16	100	500	10000	-	-	-	-	-	-	<5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<5,0	-
Alifater >C5-C16	100	500	10000	-	-	-	-	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<20	-
Alifater >C16-C35	100	1000	10000	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-
Aromater >C8-C10	10	50	1000	-	-	-	-	-	-	<4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<4,0	-
Aromater >C10-C16	3	15	1000	-	-	-	-	-	-	<3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<3,0	-
Aromater >C16-C35	10	30	1000	-	-	-	-	-	-	<1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1,0	-
Metylpiren/fluorantener	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,50	-
Metylkrysener/benzo(a)antracener	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,50	-
PAH																								
Acenafthen	-	-	-	<0,030	<0,030	<0,030	-	0,056	-	<0,030	<0,030	0,032	0,82	0,036	0,055	0,074	0,044	7	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	-	<0,030
Acenafthylen	-	-	-	0,14	0,046	0,046	-	0,28	-	0,11	<0,030	0,3	1,7	0,33	0,35	0,081	0,15	4,7	0,058	0,19	<0,030	<0,030	-	0,089
Antracen	-	-	-	0,22	0,084	0,12	-	0,42	-	0,11	0,053	0,41	3,8	0,5	0,57	0,24	0,29	19	0,075	0,31	<0,030	<0,030	-	0,095
Benso(a)antracen	-	-	-	0,3	0,25	0,44	-	0,87	-	0,38	0,11	2,2	6,5	0,57	0,89	0,31	0,46	30	0,14	0,61	<0,030	<0,030	-	0,24
Benso(a)pyren	-	-	-	0,28	0,24	0,34	-	0,82	-	0,35	0,11	2,3	3,6	0,71	0,81	0,28	0,44	18	0,14	0,55	<0,030	<0,030	-	0,25
Benso(b,k)fluoranten	-	-	-	0,47	0,42	0,63	-	1,3	-	0,59	0,18	3,4	5,7	1	1,3	0,47	0,7	29	0,24	0,94	<0,030	<0,030	-	0,43
Benso(g,h,i)perylen	-	-	-	0,19	0,15	0,18	-	0,51	-	0,22	0,064	1,3	1,8	0,43	0,45	0,17	0,23	7,5	0,098	0,28	<0,030	<0,030	-	0,16
Dibenso(a,h)antracen	-	-	-	0,083	0,038	0,061	-	0,17	-	0,074	<0,030	0,37	0,69	0,14	0,16	0,047	0,076	3,2	<0,030	0,092	<0,030	<0,030	-	0,042
Fenantren	-	-	-	0,28	0,19	0,32	-	0,73	-	0,22	0,12	0,44	11	0,4	0,91	1,2	0,66	86	0,12	0,56	<0,030	<0,030	-	0,14
Fluoranten	-	-	-	0,55	0,47	0,92	-	1,5	-	0,55	0,22	2,9	12	0,91	1,4	0,74	0,79	57	0,27	1,1	<0,030	<0,030	-	0,44
Fluoren	-	-	-	0,055	0,038	0,053	-	0,085	-	0,034	<0,030	0,051	2,4	0,066	0,2	0,47	0,22	32	<0,030	0,092	<0,030	<0,030	-	<0,030
Indeno(1,2,3-cd)pyren	-	-	-	0,17	0,16	0,21	-	0,54	-	0,23	0,064	1,4	2,1	0,46	0,5	0,18	0,25	9,1	0,098	0,32	<0,030	<0,030	-	0,17
Krysen	-	-	-	0,3	0,27	0,43	-	0,9	-	0,3	0,12	2	4,4	0,56	0,87	0,33	0,47	22	0,15	0,61	<0,030	<0,030	-	0,26
Naftalen	-	-	2500	<0,030	<0,030	<0,030	-	<0,030	-	<0,030	<0,030	<0,030	0,37	<0,030	<0,030	0,054	0,044	19	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	-	<0,030
Pyren	-	-	-	0,47	0,37	0,69	-	1,2	-	0,48	0,18	2,8	9,2	0,74	1,1	0,6	0,63	43	0,21	0,88	<0,030	<0,030	-	0,36
Summa cancerogena PAH	-	-	100	1,6	1,4	2,1	-	4,7	-	1,9	0,6	12	23	3,5	4,5	1,6	2,4	110	0,79	3,1	<0,30	<0,30	-	1,4
Summa övriga PAH	-	-	1000	1,9	1,4	2,4	-	4,9	-	1,8	0,69	8,2	44	3,4	5	3,6	3	270	0,88	3,5	<0,30	<0,30	-	1,3
Summa PAH med låg molekylvikt	3	15	-	<0,30	<0,30	<0,30	-	0,35	-	<0,30	<0,30	0,35	2,9	0,38	0,42	<0,30	<0,30	31	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	-	<0,30
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3,5	20	-	1,6	1,1	2,1	-	4	-	1,4	0,58	6,6	39	2,6	4,1	3,3	2,5	240	0,69	3	<0,30	<0,30	-	1,1
Summa PAH med hög molekylvikt	1	10	-	1,8	1,5	2,3	-	5,2	-	2,1	0,67	13	25	3,9	5	1,8	2,6	120	0,89	3,4	<0,30	<0,30	-	1,6
PAH, summa 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
METALLER																								
Arsenik As	10	25	1000	<1,9	3,2	3,2	4,5	<1,9	<2,2	<2,1	<2,3	<2,2	3,1	4,6	4	5,7	3,2	2,9	<2,1	5,9	<2,2	3,9	-	3,3
Barium Ba	200	300	10000	71	74	63	46	47	28	58	57	93	66	95	79	120	64	62	44	160	23	49	-	78
Kadmium Cd	0,8	12	1000 ¹	<0,20	0,27	0,25	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,43	<0,20	0,32	<0,20	0,48	0,2	<0,20	<0,20	0,75	<0,20	<0,20	-	0,25
Kobolt Co	15	35	2500 ¹	7,3	5,3	4,4	6,5	5,2	4,4	5,1	3,5	3,7	4,6	5,8	5,4	6,4	5	4,4	4,1	3,2	2,4	8,1	-	6,6
Krom Cr	80	150	10000	11	14	12	20	10	11	14	14	11	13	19	17	18	13	13	10	14	9,5	20	-	17
Koppar Cu	80	200	2500	21	170	24	12	17	10	21	10	30	27	44	28	240	37	39	24	57	4,3	12	-	34
Kviksilver Hg	0,25	2,5	1000 ²	<0,010	0,13	0,12	<0,012	0,011	0,019	0,065	0,064	0,6	0,11	0,2	0,16	7,7	1,4	0,067	0,03	0,38	<0,011	0,012	-	0,096
Nickel Ni	40	120	1000 ¹	15	13	11	15	15	9,7	9,1	6,1	8,7	9,1	12	10	13	9,8	10	6,9	9,2	5,1	14	-	12
Bly Pb	50	400	2500	3,7	34	31	9,1	14	7,9	21	14	74	29	60	40	68	44	25	12	100	3,4	9,1	-	48
Vanadin V	100	200	10000	41	31	24	31	32	20	27	26	20	26	34	30	38	25	23	18	19	18	36	-	33
Zink Zn	250	500	2500	36	120	75	51	72	31	62	36	420	92	140	110	270	92	93	57	270	19	47	-	280
UTVÄRDERING FARLIGT AVFALL																								
Hälsoriskämnen	-	-	1	0,000468	0,000932	0,000692	0,000448	0,000552	0,00028	0,000632	0,00044	0,00236	0,000764	0,0012	0,000936	0,001856	0,00082	0,000812	0,000468	0,002132	0,000188	0,000452	0,000048	0,001648
Irriterande ämnen	-	-	1	0,000205	0,000155	0,00012	0,000155	0,00016	0,0001	0,000135	0,00013	0,0001	0,00013	0,00017	0,00015									

Provnr /riktvärden	KM [mg/kg TS]*	MKM [mg/kg TS]*	FA [mg/kg TS]**	NC17:02	NC21:1	NC21:2	NC21:3	NC21:5	NC22:1	NC23:1	NC24:2	NC25:1	NC25:4	NC26:1	NC26:3	NC27:1	NC27:2	NC27:3	NC28:2	NC28:4	NC28:7	NC29:2	NC29:4	NC30:1
Journalnummer/labnummer	-	-	-	177-2014-11210291	010785470	010785471	010785472	010785473	010785474	010785475	010785476	010785477	010785478	010785479	010785480	010785481	010785482	010785504	010785483	010785484	010785485	010785486	010785487	010785488
Provtagn nivå (m u my)	-	-	-	0,4-1,0	0,0-0,8	0,8-1,2	1,2-1,7	2,2-3,0	0,0-0,5	0,0-0,8	0,2-1,0	0,0-0,5	1,6-2,0	0,0-0,5	1,0-1,5	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,8	0,1-0,6	1,0-1,5	2,4-3,0	0,2-1,0	1,5-2,0	0,0-0,6
Jordart	-	-	-	F/stgrsaBl	F/muSa	F/siLet	F/muSa	F/saLet	F/muSa	F/muSa	F/saGr	F/muSa	F/grSa	F/legSa	F/grSa	F/leSa	F/Sa	F/leSa	F/muSa	F/grsaLet	F/Sa	F/grSa	F/grleSa	F/sale
Obs. vattenyta i fält (m u my)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torrsubstans	-	-	-	89,2	89,9	-	91,1	84,6	85	88,6	90,1	92,9	90,7	92,1	87,7	89,5	-	84,5	82,5	85,3	88,6	91	88,2	82,9
TOC % av TS	-	-	-	0,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,8	-	-	-	-	-
Glödförlust % av TS	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,4	-	-	-	-	-
PETROLEUMKOLVATEN																								
Bensen	0,012	0,04	-	-	-	-	<0,010	<0,010	-	-	-	-	-	<0,010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etylbensen	10	50	-	-	-	-	<0,050	<0,050	-	-	-	-	-	<0,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o-xylen	-	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	-	-	-	-	-	<0,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m,p-xylen	-	-	-	-	-	-	<0,050	<0,050	-	-	-	-	-	<0,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M/P/O-Xylen	10	50	-	-	-	-	<0,050	<0,050	-	-	-	-	-	<0,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluen	10	40	-	-	-	-	<0,050	<0,050	-	-	-	-	-	<0,050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa TEX	-	-	1000	-	-	-	<0,10	<0,10	-	-	-	-	-	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C5-C8	25	150	1000	-	-	-	<10,0	<10,0	-	-	-	-	-	<10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C8-C10	25	120	1000	-	-	-	<10,0	<10,0	-	-	-	-	-	<10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C10-C12	100	500	10000	-	-	-	<20	<20	-	-	-	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C12-C16	100	500	10000	-	-	-	<20	<20	-	-	-	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C5-C16	100	500	10000	-	-	-	<30	<30	-	-	-	-	-	<30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C16-C35	100	1000	10000	-	-	-	25	40	-	-	-	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C8-C10	10	50	1000	-	-	-	<0,480	<0,480	-	-	-	-	-	<0,480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C10-C16	3	15	1000	-	-	-	0,818	0,508	-	-	-	-	-	13,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C16-C35	10	30	1000	-	-	-	3,4	2,7	-	-	-	-	-	22,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metylpyren/fluorantener	-	-	-	-	-	-	2	1,7	-	-	-	-	-	15,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metylkrysener/benzo(a)antracener	-	-	-	-	-	-	1,4	1	-	-	-	-	-	6,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH																								
Acenafthen	-	-	-	<0,030	<0,1	-	<0,100	<0,100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,506	0,81	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acenafthylen	-	-	-	<0,030	<0,1	-	0,118	<0,100	0,17	0,41	0,35	0,33	0,2	0,398	2,6	<0,1	-	<0,1	0,36	0,48	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antracen	-	-	-	<0,030	<0,1	-	0,317	0,249	0,25	0,66	0,52	0,69	0,34	3,36	5,4	<0,1	-	<0,1	0,51	0,37	0,11	<0,1	<0,1	<0,1
Benso(a)antracen	-	-	-	<0,030	<0,05	-	1,44	1,02	0,69	1,9	1,9	1,2	1,1	11,7	8,3	0,093	-	0,1	1,3	1,3	0,38	0,21	<0,05	<0,05
Benso(a)pyren	-	-	-	<0,030	<0,05	-	1,3	0,98	0,65	1,9	1,8	0,93	1,1	10,2	6	0,09	-	0,099	1,4	1,8	0,37	0,22	<0,05	<0,05
Benso(b,k)fluoranten	-	-	-	<0,030	0,065	-	1,58	0,983	1	2,7	2,5	1,2	1,7	8,42	7	0,13	-	0,14	1,9	2,3	0,52	0,3	0,068	0,054
Benso(g,h,i)perylen	-	-	-	<0,030	<0,1	-	0,681	0,604	0,47	1,4	1,3	0,53	0,88	4,07	2,8	<0,1	-	<0,1	1,1	1,5	0,26	0,17	<0,1	<0,1
Dibenso(a,h)antracen	-	-	-	<0,030	<0,05	-	0,266	0,262	0,12	0,3	0,29	0,17	0,18	1,24	1	<0,05	-	<0,05	0,23	0,23	0,061	<0,05	<0,05	<0,05
Fenantren	-	-	-	<0,030	<0,1	-	1,28	0,743	0,6	1,9	1,5	1,5	1,2	18	14	<0,1	-	<0,1	1,4	1,8	0,27	0,12	<0,1	<0,1
Fluoranten	-	-	-	<0,030	<0,1	-	2,31	1,53	1,5	4,1	3,7	2,1	2,3	22	15	0,14	-	0,19	2,6	3,5	0,69	0,44	<0,1	<0,1
Fluoren	-	-	-	<0,030	<0,1	-	0,182	<0,100	<0,1	0,17	<0,1	0,24	0,1	2,74	4,7	<0,1	-	<0,1	0,12	0,13	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	-	-	-	<0,030	<0,05	-	0,649	0,618	0,52	1,4	1,2	0,55	0,85	4,54	2,8	0,075	-	0,071	0,98	1,4	0,24	0,15	<0,05	<0,05
Krysen	-	-	-	<0,030	<0,05	-	1,08	0,77	0,82	2,2	2,2	1,1	1,2	8,59	7,3	0,09	-	0,1	1,5	1,8	0,4	0,23	<0,05	<0,05
Naftalen	-	-	2500	<0,030	<0,1	-	<0,100	<0,100	<0,1	<0,1	0,11	<0,1	0,11	<0,100	0,6	0,1	-	<0,1	0,11	0,16	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyren	-	-	-	<0,030	<0,1	-	1,92	1,51	1,2	3,4	3	1,6	1,9	19,2	12	0,13	-	0,17	2,2	3	0,6	0,38	<0,1	<0,1
Summa cancerogena PAH	-	-	100	<0,30	0,065	-	6,9	5,1	4,1	11	11	5,6	6,7	49	35	0,48	-	0,51	7,9	9,6	2,1	1,2	0,068	0,054
Summa övriga PAH	-	-	1000	<0,30	<0,5	-	6,8	4,6	4,1	12	10	7	7	70	58	0,37	-	0,36	8,4	11	1,9	1,1	<0,5	<0,5
Summa PAH med låg molekyylvikt	3	15	-	<0,30	<0,15	-	0,12	<0,15	0,17	0,41	0,46	0,33	0,31	0,9	4	0,1	-	<0,15	0,47	0,64	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3,5	20	-	<0,30	<0,25	-	6	4	3,5	10	8,8	6,1	5,8	65	51	0,26	-	0,36	6,9	8,8	1,7	0,95	<0,25	<0,25
Summa PAH med hög molekylvikt	1	10	-	<0,30	0,065	-	7,6	5,7	4,6	13	12	6,1	7,6	53	38	0,48	-	0,51	9	11	2,4	1,4	0,068	0,054
PAH, summa 16	-	-	-	-	<1,3	-	14	9,7	8,2	23	21	13	14	120	93	<1,3	-	<1,3	16	21	4,1	2,3	<1,3	<1,3
METALLER																								
Arsenik As	10	25	1000	< 2,1	2,63	2,9	1,82	2,42	1,26	3,24	3,1	2,04	4,06	0,683	2,34	1,31	1,23	3,18	3,54	5,59	1,93	1,41	2,1	4,57
Barium Ba	200	300	10000	63	63,1	59,8	77,1	56	83,4	115	474	53,5	85,1	50,5	78,8	49,3	39,7	51,7	97,1	77,5	73,4	65,9	81,1	105
Kadmium Cd	0,8	12	1000 ¹	< 0,20	0,178	0,121	0,168	0,141	0,381	0,561	0,405	0,311	0,45	<0,1	0,176	0,139	<0,1	0,11	0,42	0,148	<0,1	0,0962	0,26	0,12
Kobolt Co	15	35	2 500 ¹	11	6,12	10,4	5,71	7,05	6,59	5,7	6,49	5,22	6,39	6,77	4,83	5,74	3,77	5,84	5,02	7,24	7,05	2,85	7,34	13,4
Krom Cr	80	150	10000	220	14,2	17,3	11,9	15,3	20,5	14,3	12	12,6	14,7	12,7	10,9	11,8	8,35	14,2	13	17,9	13,6	7,92	13,7	23,9
Koppar Cu	80	200	2500	20	19,5	13	25,8	25	71,1	248	194	61	169	21,3	32,4	16,1	17	44,5	64,4	32,1	18,6	17,1	24,7	20,4
Kviksilver Hg	0,25	2,5	1 000 ²	<0,011	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,291	<0,2	<0,2	0,27	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,276	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel Ni	40	120	1 000 ¹	100	8,39	12,5	10,2	14,6	10,6	17,4	13,4	13,3	12,7	10,9	9,75	9,35	6,03	10,5	11	15,6	10,9	4,89	10,8	15,6
Bly Pb	50	400	2500	3	31,7	21,3	36,9	33,4	80,1	124	128	39,9	67,8	15,7	36,5	17,3	14,4	46,5	83,4	51,1	21,1	19,6	36,1	30,2
Vanadin V	100	200	10000	24	19,1	23,9	21,6	22,4	59,1	44,6	31,7	27,1	28,9	19,4	21,8	17,1	14,4	20,1	25,6	26,8	27,2	13	23,9	46,3
Zink Zn	250	500	2500	34	67,6	83,4	89,6	80	115	334	348	133	263	68,1	83,6	46,6	49,5	107	212	101	84,3	58,9	153	101
UTVÄRDERING FARLIGT AVFALL																								
Hälsoriskämnen	-	-	1	0,000444	0,000668	0,000692	0,000908	0,000784	0,001136	0,002312	0,003824	0,00092	0,001684	0,000636	0,000804	0,000468	0,0004							



Uppdragsnummer:
Uppdragsnamn:
Provtagningsdatum:
Provtyp:

104 26 90
Gibraltarvallen, kompletterande MTMU
2016-06-21 - 2016-06-22
Jord

Provnr /riktvärden	KM [mg/kg TS]*	MKM [mg/kg TS]*	FA [mg/kg TS]**	NC30:2	NC31:2	NC31:4	NC32:1	NC33:1	NC33:3	NC34:1	NC34:2	NC34:3	NC35:2	NC35:5	NC36:2	NC37:2	NC38:2	NC39:1
Journalnummer/labnummer	-	-	-	010785489	010785490	010785491	010785492	010785493	010785494	010785495	010785496	010785497	010785498	010785499	010785500	010785501	010785502	010785503
Provtagn nivå (m u my)	-	-	-	0,6-1,0	0,1-0,5	1,0-1,4	0,0-1,5	0,0-0,5	1,0-2,0	0,0-1,2	1,2-2,2	2,2-2,7	0,05-0,5	1,5-2,4	0,05-0,5	0,2-1,3	0,15-0,5	0,0-1,0
Jordart	-	-	-	F/muSa	F/grSa	F/saMu	F/saGr	F/muSa	F/muSa	F/grSa	F/saLe	sigyle	F/muSa	F/grSa	F/muSa	F/mugrSa	F/muSa	F/saGr
Obs. vattenyta i fält (m u my)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torrsubstans	-	-	-	88,4	94,7	73,3	98	88,9	90,9	95,4	82,3	81,2	84,1	89,4	89,6	91,4	85	-
TOC % av TS	-	-	-	-	-	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,7	-	0,52
Glödförlust % av TS	-	-	-	-	-	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,3	-	0,9
PETROLEUMKOLVATEN																		
Bensen	0,012	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etylbensen	10	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
o-xylen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m,p-xylen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M/P/O-Xylen	10	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluen	10	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Summa TEX	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C5-C8	25	150	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C8-C10	25	120	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C10-C12	100	500	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C12-C16	100	500	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C5-C16	100	500	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifater >C16-C35	100	1000	10000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C8-C10	10	50	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C10-C16	3	15	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromater >C16-C35	10	30	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metylpyren/fluorantener	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metylkrysen/benzo(a)antracener	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PAH																		
Acenafthen	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,2	0,16	<0.1	<0.1	0,12	-
Acenafthylen	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,21	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,7	0,49	0,16	<0.1	0,68	-
Antracen	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,29	0,18	<0.1	<0.1	<0.1	1,9	1,4	0,35	<0.1	1,8	-
Benso(a)antracen	-	-	-	0,16	<0.05	<0.05	<0.05	0,63	0,38	<0.05	0,098	<0.05	3,4	2,2	0,74	0,088	3,4	-
Benso(a)pyren	-	-	-	0,17	<0.05	0,05	<0.05	0,52	0,29	<0.05	0,084	<0.05	2,4	1,6	0,64	0,089	2,8	-
Benso(b,k)fluoranten	-	-	-	0,26	<0.05	0,1	<0.05	0,72	0,38	<0.05	0,13	<0.05	3,2	2,1	0,86	0,14	3,3	-
Benzo(g,h,i)perylen	-	-	-	0,16	<0.1	<0.1	<0.1	0,31	0,17	<0.1	<0.1	<0.1	1,1	0,79	0,38	<0.1	1,5	-
Dibenso(a,h)antracen	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,094	0,051	<0.05	<0.05	<0.05	0,41	0,27	0,11	<0.05	0,51	-
Fenantren	-	-	-	0,15	<0.1	<0.1	<0.1	0,35	0,44	<0.1	<0.1	<0.1	6,1	3,7	0,91	0,13	3,4	-
Fluoranten	-	-	-	0,36	<0.1	<0.1	<0.1	0,99	0,72	<0.1	0,17	<0.1	6,5	4,2	1,4	0,21	5,1	-
Fluoren	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1,1	0,94	0,12	<0.1	0,61	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	-	-	-	0,14	<0.05	0,059	<0.05	0,31	0,17	<0.05	0,057	<0.05	1,2	0,8	0,37	0,071	1,6	-
Krysen	-	-	-	0,18	<0.05	0,06	<0.05	0,63	0,35	<0.05	0,093	<0.05	3,3	2	0,72	0,12	3,2	-
Naftalen	-	-	2500	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0,2	<0.1	<0.1	<0.1	-
Pyren	-	-	-	0,29	<0.1	<0.1	<0.1	0,76	0,53	<0.1	0,15	<0.1	4,6	3	1	0,16	4,4	-
Summa cancerogena PAH	-	-	100	0,99	<0.2	0,27	<0.2	3,1	1,8	<0.2	0,46	<0.2	15	9,7	3,7	0,5	16	-
Summa övriga PAH	-	-	1000	0,96	<0.5	<0.5	<0.5	2,9	2,1	<0.5	0,32	<0.5	22	15	4,3	0,5	18	-
Summa PAH med låg molekylvikt	3	15	-	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	0,21	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	0,9	0,86	0,16	<0.15	0,79	-
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3,5	20	-	0,8	<0.25	<0.25	<0.25	2,4	1,9	<0.25	0,32	<0.25	20	13	3,8	0,5	15	-
Summa PAH med hög molekylvikt	1	10	-	1,1	<0.25	0,27	<0.25	3,5	1,9	<0.25	0,46	<0.25	16	11	4,1	0,5	17	-
PAH, summa 16	-	-	-	2	<1.3	<1.3	<1.3	6	3,8	<1.3	<1.3	<1.3	37	25	8	<1.3	33	
METALLER																		
Arsenik As	10	25	1000	2,87	<0.5	3,06	<0.5	2,49	2,34	<0.5	1,63	3,09	4,61	1,91	3,48	1,38	2,52	1,19
Barium Ba	200	300	10000	93,2	38,6	77,1	71,6	69,5	52,8	63	58,5	23,8	96,1	57,9	80	180	34,7	39,1
Kadmium Cd	0,8	12	1000 ¹	0,25	<0.1	0,253	<0.1	0,215	0,217	<0.1	<0.1	<0.1	0,404	0,158	0,194	0,12	0,457	0,128
Kobolt Co	15	35	2 500 ¹	6,78	5,82	4,16	9,29	4,64	4,81	8,61	6,96	4,12	15	9,57	6,07	6,83	3,36	4,61
Krom Cr	80	150	10000	16,2	7,63	13,1	17	12,5	10,2	12,7	13,6	9,83	13,6	18,1	15,2	12,9	8,94	10,4
Koppar Cu	80	200	2500	18,4	14,4	25,9	33,3	23,6	19,5	30,9	17,9	8,59	30	17,1	26,3	26,7	17,8	51,8
Kviksilver Hg	0,25	2,5	1 000 ²	0,289	<0.2	0,27	<0.2	0,199	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0,196	<0.2	0,214	<0.2	<0.2	<0.2
Nickel Ni	40	120	1 000 ¹	9,24	13,9	8,43	22,2	10,7	9,25	14,1	12,6	8,39	13,7	15,1	11,4	16,8	6,28	7,56
Bly Pb	50	400	2500	42,5	8,2	68,3	3,87	43	33,9	7,03	14,2	5,03	56,4	28,1	53	39,5	29,5	57,5
Vanadin V	100	200	10000	29,3	14,1	17	34,6	21,4	19,6	27,7	26,6	15,8	26,2	37,8	24,9	20,6	17	15,1
Zink Zn	250	500	2500	214	71,4	109	37,4	91,5	61,7	48,1	49,7	25,1	95,5	67,4	112	68,4	93,8	60,2
UTVÄRDERING FARLIGT AVFALL																		
Hälsoriskämnen	-	-	1	0,00142	0,000488	0,001032	0,00048	0,000828	0,0006	0,000504	0,000508	0,000228	0,001048	0,000644	0,001004	0,001172	0,000636	0,00064
Irriterande ämnen	-	-	1	0,000145	0,00007	0,000085	0,00017	0,000105	0,000095	0,000135	0,00013	0,000075	0,00013	0,000185	0,00012	0,0001	0,000085	0,000075
Ekotoxiska ämnen	-	-	1	0,10676	0,03416	0,07428	0,02096	0,05804	0,04116	0,02628	0,02904	0,0154	0,07504	0,04708	0,07176	0,0464	0,05788	0,0494
Provnr /riktvärden	KM [mg/kg TS]*	MKM [mg/kg TS]*	FA [mg/kg TS]**	NC30:2	NC31:2	NC31:4	NC32:1	NC33:1	NC33:3	NC34:1	NC34:2	NC34:3	NC35:2	NC35:5	NC36:2	NC37:2	NC38:2	NC39:1

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns

¹ Halter jämförda med haltgränser för icke lösliga metaller. Uppmått halt är dock totalhalt (inklusive lösliga)

² Halter jämförda med haltgränser för oorganiska metaller. Uppmått halt är dock totalhalt (inklusive lösliga)

* Jämförelser med Naturvårdsverkets riktvärden för förorenad mark (NV5976), juni 2016

Känslig Markanvändning

Mindre Känslig Markanvändning

**Jämförelse med Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser (rapport 2007:01).

Farligt avfall



Uppdragsnummer:
Uppdragsnamn:
Provtagningsdatum:
Provtyp:

104 26 90
Gibraltarvallen, kompletterande MTMU
2016-06-16
Grundvatten

Provnr / riktvärden	SLVFS 2001:30, gränsvärde för otjänligt [µg/l] ¹	Holländska riktvärden för grundvatten, target value [µg/l] ²	Holländska riktvärden för grundvatten, intervention value [µg/l] ²	G14FB	G25A	G40A
Journalnummer	-	-	-	O10780875	O10780874	O10780876
Provtagn nivå (m u my)	-	-	-	9,7	5,7	8,7
Obs. vattenyta i fält (m u my)	-	-	-	2,93	2,53	4,37
VOC						
1,1,1-Trikloreten	-	0,01	300	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trikloreten	-	0,01	130	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dikloreten	-	7	900	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dikloreten	-	0,01	10	<0,10	0,76	<0,10
1,2-Dikloreten	3	7	400	<0,50	<0,50	<0,50
1,2-Diklorpropan	-	0,8	80	<1,0	<1,0	<1,0
cis-1,2-Dikloreten	-	-	-	<0,10	76,4	0,47
trans-1,2-Dikloreten	-	-	-	<0,10	0,32	<0,10
cis-1,2-Dikloreten + trans-1,2-Dikloreten	-	0,01	20	<0,20	76,7	0,57
Diklormetan	-	0,01	1000	<2,0	<2,0	<2,0
Tetrakloreten	-	0,01	40	<0,20	<0,20	<0,20
trikloreten	-	24	500	<0,10	<0,10	1,24
Tetrakloreten + trikloreten	10	-	-	<0,30	<0,30	1,44
Tetraklormetan	-	0,01	10	<0,10	<0,10	<0,10
Triklormetan	-	6	400	<0,30	<0,30	<0,30
Vinylklorid	0,5	0,01	5	<1,0	1	<1,0
Provnr / riktvärden	-	-	-	G14FB	G25A	G40A

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns

¹ Jämförelse med Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (SLVFS 2001:30).

² Jämförelse med Holländska (RIVMs) riktvärden, ur VROM (2000).



Provtagningsdatum: 2014-11-10

Uppdragsnr: 103 30 41

Uppdragsnamn: MTMU Gibraltarvallen, Göteborg

Provnr / riktvärden	Fri användning i vägområden*	Återanvändning i slitlager väg*	Begränsad återanvändning i samråd med Miljöförvaltningen*	Farligt avfall*	NC2:00 Asfalt	NC15:00 Asfalt	NC16:00 Asfalt
Journalnummer					177-2014-11210267	177-2014-11210289	177-2014-11210290
Provtagning nivå (m u my)					0-0,07	0,0-0,1	0,0-0,5
Jordart					Asfalt	Asfalt	Asfalt
Torrsubstans					99,6	99,9	100
PAH							
Summa PAH med låg molekylvikt					0,4	0,3	< 0,30
Summa PAH med medelhög molekylvikt					4	1,6	0,82
Summa PAH med hög molekylvikt					4,6	1,2	2,8
Totalhalt PAH-16 [mg/kg TS]	< 70	70-300	300-1000	>1000	9	3,1	3,62

*Vägverket 2004: Hantering av tjärhaltiga beläggningar (Publikation 2004:90)

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162011-01
EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210268	Djup (m)	0,07-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC2:02				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.9	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	0.30	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.30	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.47	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.28	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.083	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	1.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.14	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.055	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.28	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.22	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.55	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.47	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.19	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	1.9	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.8	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	71	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	3.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	7.3	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Koppar Cu	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	41	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	36	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162012-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210269	Djup (m)	1,0-1,2		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC2:03				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	71.9	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	11.6	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	6.6	% TS.			a)
Benso(a)antracen	0.25	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.27	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.42	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.24	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.16	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.038	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	1.4	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.046	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.038	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.19	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.084	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.47	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.37	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.15	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	1.4	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.5	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	3.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	74	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	34	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	0.27	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.3	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	170	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver Hg	0.13	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	31	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	120	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162013-01
EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210270	Djup (m)	1,2-1,8		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC2:04				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	69.5	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	13.9	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	7.9	% TS.			a)
Benso(a)antracen	0.44	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.43	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.63	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.34	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.21	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.061	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	2.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftilen	0.046	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.053	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.32	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.12	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.92	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.69	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.18	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	2.4	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.3	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	3.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	63	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	31	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	0.25	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.4	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	24	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver Hg	0.12	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	75	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
 Emelie Reidal
 Box 8774
 402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162014-01
EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

 Uppdragsmärkn.
 Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210271	Djup (m)	2,0-3,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC2:06				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.6	%	5%	SS EN 12880	a)
Arsenik As	4.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	46	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	9.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	6.5	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver Hg	< 0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	31	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	51	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v37

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162015-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210272	Djup (m)	0,5-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC3:02				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.1	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	0.87	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.90	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.3	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.82	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.54	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	4.7	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.28	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	0.056	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.085	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.73	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.42	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	1.5	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	1.2	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.51	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	4.9	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.35	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	4.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	5.2	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	47	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.2	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Koppar Cu	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	15	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	32	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	72	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162016-01
EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210273	Djup (m)	1,5-2,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC3:04				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	85.3	%	5%	SS EN 12880	a)
Arsenik As	< 2.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	28	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	7.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.4	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver Hg	0.019	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	9.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	31	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162017-01
EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210274	Djup (m)	0,0-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC4:01				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.2	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	2.8	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	1.6	% TS.			a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	24	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	0.66	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Motorolja. Ospec.				a)*
Benso(a)antracen	0.38	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.30	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.59	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.35	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.23	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.074	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Summa cancerogena PAH	1.9	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.034	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.22	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.55	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.48	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylene	0.22	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	1.8	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.4	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	58	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.1	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	21	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvikksilver Hg	0.065	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	9.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	27	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	62	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162018-01
EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210275	Djup (m)	2,0-2,2		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC4:03				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81.6	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	3.4	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	1.9	% TS.			a)
Benso(a)antracen	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.12	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.18	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.064	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	0.60	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.12	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.053	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.22	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.18	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.064	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	0.69	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.58	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.67	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 2.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	57	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.5	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.064	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	6.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	36	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162019-01
EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210276	Djup (m)	1,0-1,7		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC5:03				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.0	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	2.2	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	2.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	3.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	2.3	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.37	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	12	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.30	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	0.032	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.051	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.44	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.41	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	2.9	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	2.8	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	1.3	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	8.2	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.35	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	6.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	13	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 2.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	93	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	74	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.43	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.7	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Koppar Cu	30	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.60	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	8.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	420	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162020-01
EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210277	Djup (m)	1,0-1,4		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC6:03				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.1	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	6.5	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	4.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	5.7	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	3.6	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2.1	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.69	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	23	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	0.37	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	1.7	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	0.82	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	2.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	11	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	3.8	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	12	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	9.2	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	1.8	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	44	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	2.9	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	39	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	25	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	3.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	66	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	29	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.6	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Koppar Cu	27	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver Hg	0.11	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	9.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	92	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162026-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210283	Djup (m)	0,0-0,85		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC8:01				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	83.4	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	0.57	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.56	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.00	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.71	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.46	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.14	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	3.5	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.33	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	0.036	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.066	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.40	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.91	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.74	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.43	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	3.4	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.38	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.9	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	4.6	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	95	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	60	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.32	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.8	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Koppar Cu	44	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvikksilver Hg	0.20	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	34	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	140	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162021-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210278	Djup (m)	0,25-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC8:02				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.4	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	3.7	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	2.1	% TS.			a)
Benso(a)antracen	0.89	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.87	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	1.3	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.81	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.16	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	4.5	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.35	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	0.055	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.91	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.57	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	1.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	1.1	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.45	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	5.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.42	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	4.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	5.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	4.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	79	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	40	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.4	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	28	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver Hg	0.16	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	30	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162022-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210279	Djup (m)	1,4-2,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC8:04				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	75.3	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	6.1	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	3.5	% TS.			a)
Benso(a)antracen	0.31	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.33	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.47	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.28	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.18	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.047	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	1.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	0.054	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.081	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	0.074	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.47	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	1.2	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.24	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.74	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.60	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	3.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3.3	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.8	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	5.7	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	120	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	68	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	0.48	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	6.4	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	240	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	7.7	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	38	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	270	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162023-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210280	Djup (m)	2,8-3,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC8:07				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.4	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	4.7	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	2.7	% TS.			a)
Benso(a)antracen	0.46	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.47	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.70	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.44	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.25	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.076	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	2.4	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	0.044	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftilen	0.15	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	0.044	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.22	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.66	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.29	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.79	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.63	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.23	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	3.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	2.5	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	3.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	64	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	44	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	5.0	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	37	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver Hg	1.4	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	9.8	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	25	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	92	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
 Emelie Reidal
 Box 8774
 402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162024-01
EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

 Uppdragsmärkn.
 Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210281	Djup (m)	1,0-1,3		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC9:03				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.8	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	30	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	22	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	29	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	18	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	9.1	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	3.2	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	110	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	19	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	4.7	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	7.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	32	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	86	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	19	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	57	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	43	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	7.5	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	270	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	31	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	240	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	120	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	2.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	62	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	25	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.4	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Koppar Cu	39	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.067	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	23	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	93	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:
Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig
Denna rapport är elektroniskt signerad.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162025-01
EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210282	Djup (m)	0,25-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC10:02				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.6	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	0.14	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.15	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.24	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.14	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.098	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	0.79	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.058	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.12	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.075	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.27	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.21	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.098	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	0.88	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.69	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.89	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	44	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	4.1	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Koppar Cu	24	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvikksilver Hg	0.030	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	6.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	57	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162027-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210284	Djup (m)	1,0-1,3		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC12:03				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	57.2	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	36.4	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	21	% TS.			a)
Benso(a)antracen	0.61	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.61	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.94	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.55	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.32	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.092	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	3.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.19	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	0.092	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.56	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.31	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	1.1	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.88	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.28	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	3.5	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	3.4	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	5.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	160	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	100	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	0.75	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	3.2	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	57	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver Hg	0.38	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	9.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	270	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162028-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210285	Djup (m)	1,3-1,6		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC12:04				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.0	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	1.9	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	1.1	% TS.			a)
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenafylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 2.2	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	23	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	3.4	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	2.4	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	4.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	9.5	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	5.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	19	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162029-01
EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210286	Djup (m)	1,6-2,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC12:05				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	79.6	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	3.9	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	49	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	9.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	8.1	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Koppar Cu	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	36	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	47	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162031-01
EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210288	Djup (m)	0,0-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC13:01				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	76.5	%	5%	SS EN 12880	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Alifater >C5-C16	< 20	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C16-C35	11	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Aromater >C10-C16	< 3.0	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Metylpyren/fluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Aromater >C16-C35	< 1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.15	a)
Oljetyp	Ospec				a)*

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v37

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162030-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210287	Djup (m)	0,3-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC14:02				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	81.4	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	0.24	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.26	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.43	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.25	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.042	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	1.4	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.089	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.14	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	0.095	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.44	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.36	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.16	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	1.3	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	3.3	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	78	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	48	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kadmium Cd	0.25	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	6.6	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Koppar Cu	34	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver Hg	0.096	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	33	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	280	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162034-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210291	Djup (m)	0,4-1,0		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Jord				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC17:02				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	89.2	%	10%	SS EN 12880	a)
Glödförlust	0.9	% Ts	10%	SS EN 12879	a)
TOC beräknat	0.51	% TS.			a)
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Barium Ba	63	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Bly Pb	3.0	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kobolt Co	11	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Koppar Cu	20	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	220	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS028311 / ICP-AES	a)
Nickel Ni	100	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	35%	SS028311 / ICP-AES	a)
Zink Zn	34	mg/kg Ts	25%	SS028311 / ICP-AES	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Rapport

Sida 1 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Ankomstdatum 2016-07-04
Utfärdad 2016-07-11

Norconsult AB
Hans Diechle

Box 8774
402 76 Göteborg
Sweden

Projekt Kompletterande MTMU, Gibraltarvallen
Bestnr 104 26 90

Analys av fast prov

Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC21:1					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785470					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.3	2	%	1	V	HESE
As	2.63	0.77	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	63.1	14.5	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	0.178	0.055	mg/kg TS	1	H	HESE
Co	6.12	1.49	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	14.2	2.8	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	19.5	4.1	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	8.39	2.22	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	31.7	6.5	mg/kg TS	1	H	HESE
V	19.1	4.0	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	67.6	13.2	mg/kg TS	1	H	HESE
TS_105°C	89.9		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	0.065		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	0.065		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	0.065		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 2 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC21:2					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785471					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	86.4	2	%	1	V	HESE
As	2.90	0.80	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	59.8	13.8	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	0.121	0.038	mg/kg TS	1	H	HESE
Co	10.4	2.5	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	17.3	3.4	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	13.0	2.8	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	12.5	3.3	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	21.3	4.3	mg/kg TS	1	H	HESE
V	23.9	5.2	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	83.4	15.7	mg/kg TS	1	H	HESE

Rapport

Sida 3 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC21:3					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785472					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	88.8	2	%	1	V	HESE
As	1.82	0.53	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	77.1	17.7	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	0.168	0.045	mg/kg TS	1	H	HESE
Co	5.71	1.38	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	11.9	2.4	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	25.8	5.5	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	10.2	2.7	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	36.9	7.7	mg/kg TS	1	H	HESE
V	21.6	4.6	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	89.6	16.9	mg/kg TS	1	H	HESE
TS 105°C	91.1	5.50	%	4	1	MB
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C16-C35	25	5	mg/kg TS	4	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	MB
aromater >C10-C16	0.818		mg/kg TS	4	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	2.0	0.8	mg/kg TS	4	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	1.4	0.6	mg/kg TS	4	1	MB
aromater >C16-C35	3.4		mg/kg TS	4	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
m,p-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
o-xylen	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
xlener, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
acenaftylen	0.118	0.029	mg/kg TS	4	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fluoren	0.182	0.045	mg/kg TS	4	1	MB
fenantren	1.28	0.319	mg/kg TS	4	1	MB
antracen	0.317	0.079	mg/kg TS	4	1	MB
fluoranten	2.31	0.579	mg/kg TS	4	1	MB
pyren	1.92	0.480	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)antracen	1.44	0.360	mg/kg TS	4	1	MB
krysen	1.08	0.270	mg/kg TS	4	1	MB
bens(b)fluoranten	1.58	0.394	mg/kg TS	4	1	MB
bens(k)fluoranten	0.619	0.155	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)pyren	1.30	0.324	mg/kg TS	4	1	MB
dibens(ah)antracen	0.266	0.066	mg/kg TS	4	1	MB
benso(ghi)perylene	0.681	0.170	mg/kg TS	4	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.649	0.162	mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa 16*	14		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa cancerogena*	6.9		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa övriga*	6.8		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa L*	0.12		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa M*	6.0		mg/kg TS	4	1	MB

Rapport

Sida 4 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC21:3					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785472					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	7.6		mg/kg TS	4	1	MB
glödförlust	3.62	0.19	% av TS	5	1	MB
TOC*	2.1		% av TS	5	1	MB

Rapport

Sida 5 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC21:5					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785473					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.7	2	%	1	V	HESE
As	2.42	0.73	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	56.0	13.3	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	0.141	0.043	mg/kg TS	1	H	HESE
Co	7.05	1.75	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	15.3	3.0	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	25.0	5.3	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	14.6	3.9	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	33.4	6.8	mg/kg TS	1	H	HESE
V	22.4	4.8	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	80.0	15.0	mg/kg TS	1	H	HESE
TS 105°C	84.6	5.11	%	4	1	MB
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C16-C35	40	8	mg/kg TS	4	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	MB
aromater >C10-C16	0.508		mg/kg TS	4	1	MB
metylpyrener/metylfluorantener	1.7	0.7	mg/kg TS	4	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	1.0	0.4	mg/kg TS	4	1	MB
aromater >C16-C35	2.7		mg/kg TS	4	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
m,p-xylén	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
o-xylén	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
acenaftylen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
acenaften	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fluoren	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
fenantren	0.743	0.186	mg/kg TS	4	1	MB
antracen	0.249	0.062	mg/kg TS	4	1	MB
fluoranten	1.53	0.382	mg/kg TS	4	1	MB
pyren	1.51	0.377	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)antracen	1.02	0.254	mg/kg TS	4	1	MB
krysen	0.770	0.192	mg/kg TS	4	1	MB
bens(b)fluoranten	0.983	0.246	mg/kg TS	4	1	MB
bens(k)fluoranten	0.417	0.104	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)pyren	0.980	0.245	mg/kg TS	4	1	MB
dibens(ah)antracen	0.262	0.065	mg/kg TS	4	1	MB
benso(ghi)perylene	0.604	0.151	mg/kg TS	4	1	MB
indeno(123cd)pyren	0.618	0.154	mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa 16*	9.7		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa cancerogena*	5.1		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa övriga*	4.6		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa M*	4.0		mg/kg TS	4	1	MB

Rapport

Sida 6 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	Hans Diechle					
Provtagningsdatum	2016-04-06					
Labnummer	O10785473					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	5.7		mg/kg TS	4	1	MB

Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	Hans Diechle					
Provtagningsdatum	2016-04-06					
Labnummer	O10785474					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	85.1	2	%	1	V	HESE
As	1.26	0.37	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	83.4	19.7	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	0.381	0.093	mg/kg TS	1	H	HESE
Co	6.59	1.61	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	20.5	4.1	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	71.1	14.9	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	10.6	2.9	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	80.1	16.7	mg/kg TS	1	H	HESE
V	59.1	12.5	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	115	22	mg/kg TS	1	H	HESE
TS 105°C	85.0		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	0.17		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	0.60		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	0.25		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	1.2		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	0.69		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	0.82		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	1.0		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	0.29		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	0.65		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	0.12		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylene	0.47		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	0.52		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	8.2		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	4.1		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	4.1		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	0.17		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	3.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	4.6		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 7 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC23:1					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785475					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	88.7	2	%	1	V	HESE
As	3.24	0.91	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	115	26	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	0.561	0.132	mg/kg TS	1	H	HESE
Co	5.70	1.41	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	14.3	2.8	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	248	52	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	0.291	0.087	mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	17.4	4.5	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	124	25	mg/kg TS	1	H	HESE
V	44.6	9.5	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	334	63	mg/kg TS	1	H	HESE
TS_105°C	88.6		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	0.41		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	0.17		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	1.9		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	0.66		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	4.1		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	3.4		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	1.9		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	2.2		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	2.7		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	0.84		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	1.9		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	0.30		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylen	1.4		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	1.4		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	23		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	11		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	12		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	0.41		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	10		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	13		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 8 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC24:2					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785476					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.8	2	%	1	V	HESE
As	3.10	0.86	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	474	109	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	0.405	0.096	mg/kg TS	1	H	HESE
Co	6.49	1.57	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	12.0	2.4	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	194	41	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	13.4	3.5	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	128	26	mg/kg TS	1	H	HESE
V	31.7	6.7	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	348	66	mg/kg TS	1	H	HESE
TS_105°C	90.1		%	2	O	JOTA
naftalen	0.11		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	0.35		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	0.52		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	3.7		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	3.0		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	1.9		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	2.2		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	2.5		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	0.87		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	1.8		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	0.29		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylen	1.3		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	1.2		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	21		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	11		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	10		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	0.46		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	8.8		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	12		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 9 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC25:1					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785477					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	83.6	2	%	1	V	HESE
As	2.04	0.59	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	53.5	12.6	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	0.311	0.074	mg/kg TS	1	H	HESE
Co	5.22	1.29	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	12.6	2.5	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	61.0	12.8	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	13.3	3.5	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	39.9	8.5	mg/kg TS	1	H	HESE
V	27.1	5.8	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	133	25	mg/kg TS	1	H	HESE
TS_105°C	92.9		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	0.33		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	0.24		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	0.69		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	2.1		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	1.6		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	1.2		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	1.1		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	1.2		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	0.41		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	0.93		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	0.17		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylen	0.53		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	0.55		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	13		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	5.6		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	7.0		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	0.33		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	6.1		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	6.1		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 10 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen NC25:4					
Provtagare	Hans Diechle					
Provtagningsdatum	2016-04-06					
Labnummer	O10785478					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.1	2	%	1	V	HESE
As	4.06	1.13	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	85.1	19.5	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	0.450	0.106	mg/kg TS	1	H	HESE
Co	6.39	1.56	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	14.7	3.0	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	169	35	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	0.270	0.081	mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	12.7	3.4	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	67.8	13.8	mg/kg TS	1	H	HESE
V	28.9	6.1	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	263	49	mg/kg TS	1	H	HESE
TS_105°C	90.7		%	2	O	JOTA
naftalen	0.11		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	0.20		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	0.10		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	1.2		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	0.34		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	2.3		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	1.9		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	1.1		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	1.2		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	1.7		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	0.53		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	1.1		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	0.18		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylen	0.88		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	0.85		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	14		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	6.7		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	7.0		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	0.31		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	5.8		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	7.6		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 11 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen NC26:1					
Provtagare	Hans Diechle					
Provtagningsdatum	2016-04-06					
Labnummer	O10785479					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	93.5	2	%	1	V	HESE
As	0.683	0.235	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	50.5	11.6	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	HESE
Co	6.77	1.63	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	12.7	2.6	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	21.3	4.5	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	10.9	2.9	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	15.7	3.2	mg/kg TS	1	H	HESE
V	19.4	4.1	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	68.1	12.8	mg/kg TS	1	H	HESE
TS 105°C	92.1	5.55	%	4	1	MB
alifater >C5-C8	<10.0		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C8-C10	<10.0		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C10-C12	<20		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C12-C16	<20		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C5-C16*	<30		mg/kg TS	4	1	MB
alifater >C16-C35	<20		mg/kg TS	4	1	MB
aromater >C8-C10	<0.480		mg/kg TS	4	1	MB
aromater >C10-C16	13.8		mg/kg TS	4	1	MB
metylpirener/metylfluorantener	15.7	6.3	mg/kg TS	4	1	MB
metylkrysener/metylbens(a)antracener	6.7	2.7	mg/kg TS	4	1	MB
aromater >C16-C35	22.4		mg/kg TS	4	1	MB
bensen	<0.010		mg/kg TS	4	1	MB
toluen	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
etylbenzen	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
m,p-xylén	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
o-xylén	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
xylener, summa*	<0.050		mg/kg TS	4	1	MB
TEX, summa*	<0.10		mg/kg TS	4	1	MB
naftalen	<0.100		mg/kg TS	4	1	MB
acenaftylen	0.398	0.100	mg/kg TS	4	1	MB
acenaften	0.506	0.127	mg/kg TS	4	1	MB
fluoren	2.74	0.684	mg/kg TS	4	1	MB
fenantren	18.0	4.51	mg/kg TS	4	1	MB
antracen	3.36	0.841	mg/kg TS	4	1	MB
fluoranten	22.0	5.51	mg/kg TS	4	1	MB
pyren	19.2	4.80	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)antracen	11.7	2.93	mg/kg TS	4	1	MB
krysen	8.59	2.15	mg/kg TS	4	1	MB
bens(b)fluoranten	8.42	2.10	mg/kg TS	4	1	MB
bens(k)fluoranten	4.14	1.04	mg/kg TS	4	1	MB
bens(a)pyren	10.2	2.56	mg/kg TS	4	1	MB
dibens(ah)antracen	1.24	0.310	mg/kg TS	4	1	MB
benso(ghi)perylene	4.07	1.02	mg/kg TS	4	1	MB
indeno(123cd)pyren	4.54	1.14	mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa 16*	120		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa cancerogena*	49		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa övriga*	70		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa L*	0.90		mg/kg TS	4	1	MB
PAH, summa M*	65		mg/kg TS	4	1	MB

Rapport

Sida 12 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC26:1					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785479					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
PAH, summa H*	53		mg/kg TS	4	1	MB

Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC26:3					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785480					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.4	2	%	1	V	HESE
As	2.34	0.65	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	78.8	18.4	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	0.176	0.045	mg/kg TS	1	H	HESE
Co	4.83	1.18	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	10.9	2.1	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	32.4	6.8	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	9.75	2.63	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	36.5	7.5	mg/kg TS	1	H	HESE
V	21.8	4.6	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	83.6	15.7	mg/kg TS	1	H	HESE
TS 105°C	87.7		%	2	O	JOTA
naftalen	0.60		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	2.6		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	0.81		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	4.7		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	14		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	5.4		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	15		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	12		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	8.3		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	7.3		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	7.0		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	2.5		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	6.0		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	1.0		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylene	2.8		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	2.8		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	93		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	35		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	58		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	4.0		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	51		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	38		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 13 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC27:1					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785481					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	89.4	2	%	1	V	HESE
As	1.31	0.38	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	49.3	11.3	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	0.139	0.037	mg/kg TS	1	H	HESE
Co	5.74	1.38	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	11.8	2.3	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	16.1	3.4	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	9.35	2.51	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	17.3	3.5	mg/kg TS	1	H	HESE
V	17.1	3.7	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	46.6	9.0	mg/kg TS	1	H	HESE
TS_105°C	89.5		%	2	O	JOTA
naftalen	0.10		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	0.14		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	0.13		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	0.093		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	0.090		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	0.13		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	0.090		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	0.075		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	0.48		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	0.37		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	0.10		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	0.26		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	0.48		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 14 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC27:2					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785482					
Parameter	Resultat	Osäkerhet ($\pm$)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	85.5	2	%	1	V	HESE
As	1.23	0.37	mg/kg TS	1	H	HESE
Ba	39.7	9.1	mg/kg TS	1	H	HESE
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	HESE
Co	3.77	0.92	mg/kg TS	1	H	HESE
Cr	8.35	1.66	mg/kg TS	1	H	HESE
Cu	17.0	3.6	mg/kg TS	1	H	HESE
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	HESE
Ni	6.03	1.60	mg/kg TS	1	H	HESE
Pb	14.4	2.9	mg/kg TS	1	H	HESE
V	14.4	3.0	mg/kg TS	1	H	HESE
Zn	49.5	9.4	mg/kg TS	1	H	HESE

Rapport

Sida 15 (18)



T1616651

1V72923CNFS



Er beteckning	Gibraltarvallen						
Provtagare	NC28:2						
Provtagningsdatum	Hans Diechle						
	2016-04-06						
Labnummer	O10785483						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS 105°C	86.5	2	%	1	V	HESE	
As	3.54	0.99	mg/kg TS	1	H	HESE	
Ba	97.1	22.2	mg/kg TS	1	H	HESE	
Cd	0.420	0.100	mg/kg TS	1	H	HESE	
Co	5.02	1.21	mg/kg TS	1	H	HESE	
Cr	13.0	2.6	mg/kg TS	1	H	HESE	
Cu	64.4	13.5	mg/kg TS	1	H	HESE	
Hg	0.276	0.088	mg/kg TS	1	H	HESE	
Ni	11.0	2.9	mg/kg TS	1	H	HESE	
Pb	83.4	17.0	mg/kg TS	1	H	HESE	
V	25.6	5.4	mg/kg TS	1	H	HESE	
Zn	212	40	mg/kg TS	1	H	HESE	
TS 105°C	82.5		%	2	O	TOVH	
naftalen	0.11		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaftylen	0.36		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoren	0.12		mg/kg TS	3	D	MASU	
fenantren	1.4		mg/kg TS	3	D	MASU	
antracen	0.51		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoranten	2.6		mg/kg TS	3	D	MASU	
pyren	2.2		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)antracen	1.3		mg/kg TS	3	D	MASU	
krysen	1.5		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(b)fluoranten	1.9		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(k)fluoranten	0.61		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)pyren	1.4		mg/kg TS	3	D	MASU	
dibens(ah)antracen	0.23		mg/kg TS	3	D	MASU	
benso(ghi)perylene	1.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
indeno(123cd)pyren	0.98		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa 16	16		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa cancerogena*	7.9		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa övriga*	8.4		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa L*	0.47		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa M*	6.9		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa H*	9.0		mg/kg TS	3	N	MASU	
glödrest av TS	86.6		%	6	O	TOVH	
glödförlust av TS	13.4		%	7	O	TOVH	
TOC*	7.8		% av TS	8	O	TOVH	

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Rev 2015-07-24
2	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2013-05-15
3	Paket OJ-1 Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GCMS enligt metod baserad på SS EN ISO 18287:2008 mod. och intern instruktion TKI38. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Mätosäkerhet k=2 Enskilda PAH: ±26-30% Rev 2016-03-17
4	Paket OJ-21A Bestämning av alifatfraktioner och aromatfraktioner. Bestämning av metylpyrener/metylfluorantener och metylkrysenier/metylbens(a)antracener. Bestämning av bensen, toluen, etylbensen och xylene (BTX). Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Metod baserad på SPIMFABs kvalitetsmanual. Mätning utförs med GC-MS. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren. Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene. Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Rev 2016-01-26
5	TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bommel" faktorn. Glödförlustbestämning, ackrediterad, metod baserad på CSN EN 12879, CSN 72 0103 och CSN 46 5735. Rev 2013-09-19

Metod	
6	Bestämning av glödningsrest enligt SS 028113/1 Torkat prov glödgas i ugn vid 550°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2011-03-08
7	Bestämning av glödningsförlust enligt SS 028113/1 Torkat prov glödgas i ugn vid 550°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2011-02-08
8	TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bommel" faktorn. Glödningsförlustbestämningen är ackrediterad. Rev 2016-04-04

Godkännare	
HESE	Hedvig von Seth
JOTA	Joanna Tagai
MASU	Mats Sundelin
MB	Maria Bigner
TOVH	Tove Hallin

Utf ¹	
D	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
H	Mätningen utförd med ICP-SFMS För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
N	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
O	För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Box 700, 182 17 Danderyd som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
V	Våtkemisk analys För mätningen svarar ALS Scandinavia AB, Aurorum 10, 977 75 Luleå, som är av det svenska ackrediteringsorganet SWEDAC ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 2030).
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till.

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

	Utf¹
	Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

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

Rapport

Sida 1 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Ankomstdatum 2016-07-04
Utfärdad 2016-07-11

Norconsult AB
Hans Diechle

Box 8774
402 76 Göteborg
Sweden

Projekt Kompletterande MTMU, Gibraltarvallen
Bestnr 104 26 90

Analys av fast prov

Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC28:4					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
Labnummer	2016-04-06					
Labnummer	O10785484					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	86.9	2	%	1	V	INRO
As	5.59	1.62	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	77.5	17.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	0.148	0.037	mg/kg TS	1	H	INRO
Co	7.24	1.76	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	17.9	3.6	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	32.1	6.8	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	15.6	4.1	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	51.1	10.9	mg/kg TS	1	H	INRO
V	26.8	5.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	101	20	mg/kg TS	1	H	INRO
TS 105°C	85.3		%	2	O	JOTA
naftalen	0.16		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	0.48		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	0.13		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	1.8		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	0.37		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	3.5		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	3.0		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	1.3		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	1.8		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	2.3		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	0.78		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	1.8		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	0.23		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylene	1.5		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	1.4		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	21		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	9.6		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	11		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	0.64		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	8.8		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	11		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 2 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC28:7					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785485					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	88.1	2	%	1	V	INRO
As	1.93	0.55	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	73.4	16.9	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	INRO
Co	7.05	1.86	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	13.6	2.8	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	18.6	4.0	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	10.9	2.9	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	21.1	4.3	mg/kg TS	1	H	INRO
V	27.2	5.8	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	84.3	16.4	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	88.6		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	0.27		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	0.11		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	0.69		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	0.60		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	0.38		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	0.40		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	0.52		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	0.17		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	0.37		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	0.061		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylene	0.26		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	0.24		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	4.1		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	2.1		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	1.9		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	1.7		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	2.4		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 3 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC29:2					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785486					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	89.7	2	%	1	V	INRO
As	1.41	0.42	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	65.9	15.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	0.0962	0.0248	mg/kg TS	1	H	INRO
Co	2.85	0.70	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	7.92	1.63	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	17.1	3.6	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	4.89	1.29	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	19.6	4.3	mg/kg TS	1	H	INRO
V	13.0	2.8	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	58.9	11.5	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	91.0		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	0.12		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	0.44		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	0.38		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	0.21		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	0.23		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	0.30		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	0.099		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	0.22		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylen	0.17		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	0.15		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	2.3		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	1.2		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	1.1		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	0.95		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	1.4		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 4 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Er beteckning	Gibraltarvallen NC29:4					
Provtagare	Hans Diechle					
Provtagningsdatum	2016-04-06					
Labnummer	O10785487					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	88.5	2	%	1	V	INRO
As	2.10	0.60	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	81.1	18.6	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	0.260	0.061	mg/kg TS	1	H	INRO
Co	7.34	1.77	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	13.7	2.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	24.7	5.2	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	10.8	2.9	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	36.1	8.1	mg/kg TS	1	H	INRO
V	23.9	5.1	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	153	29	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	88.2		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	0.068		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	0.068		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	0.068		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 5 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Er beteckning	Gibraltarvallen NC30:1						
Provtagare	Hans Diechle						
Provtagningsdatum	2016-04-06						
Labnummer	O10785488						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS 105°C	84.0	2	%	1	V	INRO	
As	4.57	1.28	mg/kg TS	1	H	INRO	
Ba	105	25	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cd	0.120	0.032	mg/kg TS	1	H	INRO	
Co	13.4	3.2	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cr	23.9	4.8	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cu	20.4	4.3	mg/kg TS	1	H	INRO	
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO	
Ni	15.6	4.1	mg/kg TS	1	H	INRO	
Pb	30.2	6.7	mg/kg TS	1	H	INRO	
V	46.3	9.9	mg/kg TS	1	H	INRO	
Zn	101	19	mg/kg TS	1	H	INRO	
TS 105°C	82.9		%	2	O	JOTA	
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaftilen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
krysen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(b)fluoranten	0.054		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa cancerogena*	0.054		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa H*	0.054		mg/kg TS	3	N	MASU	

Rapport

Sida 6 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC30:2					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785489					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	87.8	2	%	1	V	INRO
As	2.87	0.85	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	93.2	21.4	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	0.250	0.061	mg/kg TS	1	H	INRO
Co	6.78	1.64	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	16.2	3.3	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	18.4	3.9	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	0.289	0.090	mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	9.24	2.53	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	42.5	9.1	mg/kg TS	1	H	INRO
V	29.3	6.4	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	214	40	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	88.4		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	0.15		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	0.36		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	0.29		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	0.16		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	0.18		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	0.26		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	0.079		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	0.17		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylen	0.16		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	0.14		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	2.0		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	0.99		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	0.96		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	0.80		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	1.1		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 7 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC31:2					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785490					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.5	2	%	1	V	INRO
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	38.6	9.4	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	INRO
Co	5.82	1.41	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	7.63	1.54	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	14.4	3.0	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	13.9	3.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	8.20	1.85	mg/kg TS	1	H	INRO
V	14.1	3.1	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	71.4	13.6	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	94.7		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	<0.2		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 8 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Er beteckning	Gibraltarvallen NC31:4						
Provtagare	Hans Diechle						
Provtagningsdatum	2016-04-06						
Labnummer	O10785491						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS 105°C	72.8	2	%	1	V	INRO	
As	3.06	0.92	mg/kg TS	1	H	INRO	
Ba	77.1	17.6	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cd	0.253	0.064	mg/kg TS	1	H	INRO	
Co	4.16	1.01	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cr	13.1	2.6	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cu	25.9	5.4	mg/kg TS	1	H	INRO	
Hg	0.270	0.088	mg/kg TS	1	H	INRO	
Ni	8.43	2.23	mg/kg TS	1	H	INRO	
Pb	68.3	14.0	mg/kg TS	1	H	INRO	
V	17.0	3.6	mg/kg TS	1	H	INRO	
Zn	109	21	mg/kg TS	1	H	INRO	
TS 105°C	73.3		%	2	O	TOVH	
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaftilen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
krysen	0.060		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(b)fluoranten	0.10		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)pyren	0.050		mg/kg TS	3	D	MASU	
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
indeno(123cd)pyren	0.059		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa cancerogena*	0.27		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa H*	0.27		mg/kg TS	3	N	MASU	
glödrest av TS	87.1		%	4	O	TOVH	
glödförlust av TS	12.9		%	5	O	TOVH	
TOC*	7.5		% av TS	6	O	TOVH	

Rapport

Sida 9 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC32:1					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785492					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	97.8	2	%	1	V	INRO
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	71.6	16.4	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	INRO
Co	9.29	2.28	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	17.0	3.3	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	33.3	7.0	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	22.2	5.8	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	3.87	0.80	mg/kg TS	1	H	INRO
V	34.6	7.3	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	37.4	7.1	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	98.0		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	<0.2		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 10 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC33:1					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785493					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	90.3	2	%	1	V	INRO
As	2.49	0.75	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	69.5	16.0	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	0.215	0.058	mg/kg TS	1	H	INRO
Co	4.64	1.18	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	12.5	2.5	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	23.6	5.1	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	0.199	0.061	mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	10.7	2.8	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	43.0	8.8	mg/kg TS	1	H	INRO
V	21.4	4.5	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	91.5	17.4	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	88.9		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	0.21		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	0.35		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	0.29		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	0.99		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	0.76		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	0.63		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	0.63		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	0.72		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	0.24		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	0.52		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	0.094		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylene	0.31		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	0.31		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	6.0		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	3.1		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	2.9		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	0.21		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	2.4		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	3.5		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 11 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Bilaga 4a

Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC33:3					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785494					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	91.4	2	%	1	V	INRO
As	2.34	0.74	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	52.8	12.1	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	0.217	0.051	mg/kg TS	1	H	INRO
Co	4.81	1.17	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	10.2	2.1	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	19.5	4.1	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	9.25	2.45	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	33.9	6.9	mg/kg TS	1	H	INRO
V	19.6	4.2	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	61.7	11.6	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	90.9		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	0.44		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	0.18		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	0.72		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	0.53		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	0.38		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	0.35		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	0.38		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	0.14		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	0.29		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	0.051		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylene	0.17		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	0.17		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	3.8		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	1.8		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	2.1		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	1.9		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	1.9		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 12 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC34:1					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785495					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	94.8	2	%	1	V	INRO
As	<0.5		mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	63.0	14.5	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	INRO
Co	8.61	2.13	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	12.7	2.6	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	30.9	6.5	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	14.1	3.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	7.03	1.45	mg/kg TS	1	H	INRO
V	27.7	5.9	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	48.1	9.1	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	95.4		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	<0.2		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 13 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC34:2					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785496					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	86.0	2	%	1	V	INRO
As	1.63	0.49	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	58.5	13.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	INRO
Co	6.96	1.69	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	13.6	2.8	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	17.9	3.8	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	12.6	3.4	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	14.2	2.9	mg/kg TS	1	H	INRO
V	26.6	5.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	49.7	9.4	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	82.3		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	0.17		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	0.15		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	0.098		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	0.093		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	0.13		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	0.084		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	0.057		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	0.46		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	0.32		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	0.32		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	0.46		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 14 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC34:3					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785497					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	80.5	2	%	1	V	INRO
As	3.09	0.88	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	23.8	5.5	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	<0.1		mg/kg TS	1	H	INRO
Co	4.12	0.99	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	9.83	1.96	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	8.59	1.80	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	8.39	2.25	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	5.03	1.04	mg/kg TS	1	H	INRO
V	15.8	3.4	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	25.1	4.9	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	81.2		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	<0.2		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	<0.5		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	<0.25		mg/kg TS	3	N	MASU

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Rev 2015-07-24
2	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2013-05-15
3	Paket OJ-1 Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GCMS enligt metod baserad på SS EN ISO 18287:2008 mod. och intern instruktion TKI38. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Mätosäkerhet k=2 Enskilda PAH: ±26-30% Rev 2016-03-17
4	Bestämning av glödningsrest enligt SS 028113/1 Torkat prov glödgas i ugn vid 550°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2011-03-08
5	Bestämning av glödningsförlust enligt SS 028113/1 Torkat prov glödgas i ugn vid 550°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2011-02-08
6	TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bommel" faktorn. Glödningsförlustbestämningen är ackrediterad. Rev 2016-04-04

	Godkännare
INRO	Ingalill Rosén

Rapport

Sida 16 (16)



T1616652

1V6XYLW4OP7



	Godkännare
JOTA	Joanna Tagai
MASU	Mats Sundelin
TOVH	Tove Hallin

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

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

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

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten gäller endast det identifierade, mottagna och provade materialet. Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag, se aktuell produktkatalog eller vår webbplats www.alsglobal.se

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

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

Rapport

Sida 1 (9)



T1616653

1V71MYLUEY5



Ankomstdatum 2016-07-04
Utfärdad 2016-07-11

Norconsult AB
Hans Diechle

Box 8774
402 76 Göteborg
Sweden

Projekt Kompletterande MTMU, Gibraltarvallen
Bestnr 104 26 90

Analys av fast prov

Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC35:2					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785498					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	85.6	2	%	1	V	INRO
As	4.61	1.35	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	96.1	22.0	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	0.404	0.096	mg/kg TS	1	H	INRO
Co	15.0	3.6	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	13.6	2.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	30.0	6.3	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	0.196	0.060	mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	13.7	3.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	56.4	11.5	mg/kg TS	1	H	INRO
V	26.2	5.5	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	95.5	18.2	mg/kg TS	1	H	INRO
TS 105°C	84.1		%	2	O	JOTA
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	0.70		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	0.20		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	1.1		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	6.1		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	1.9		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	6.5		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	4.6		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	3.4		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	3.3		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	3.2		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	1.1		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	2.4		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	0.41		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylene	1.1		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	1.2		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	37		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	22		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	0.90		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	20		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	16		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 2 (9)



T1616653

1V71MYLUEY5

Bilaga 4a



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	Hans Diechle					
Provtagningsdatum	2016-04-06					
Labnummer	O10785499					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS_105°C	92.6	2	%	1	V	INRO
As	1.91	0.55	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	57.9	13.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	0.158	0.038	mg/kg TS	1	H	INRO
Co	9.57	2.33	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	18.1	3.6	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	17.1	3.7	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	15.1	3.9	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	28.1	5.7	mg/kg TS	1	H	INRO
V	37.8	8.0	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	67.4	12.9	mg/kg TS	1	H	INRO
TS_105°C	89.4		%	2	O	JOTA
naftalen	0.20		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaftylen	0.49		mg/kg TS	3	D	MASU
acenaften	0.16		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoren	0.94		mg/kg TS	3	D	MASU
fenantren	3.7		mg/kg TS	3	D	MASU
antracen	1.4		mg/kg TS	3	D	MASU
fluoranten	4.2		mg/kg TS	3	D	MASU
pyren	3.0		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)antracen	2.2		mg/kg TS	3	D	MASU
krysen	2.0		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(b)fluoranten	2.1		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(k)fluoranten	0.76		mg/kg TS	3	D	MASU
bens(a)pyren	1.6		mg/kg TS	3	D	MASU
dibens(ah)antracen	0.27		mg/kg TS	3	D	MASU
benso(ghi)perylene	0.79		mg/kg TS	3	D	MASU
indeno(123cd)pyren	0.80		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa 16	25		mg/kg TS	3	D	MASU
PAH, summa cancerogena*	9.7		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa övriga*	15		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa L*	0.86		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa M*	13		mg/kg TS	3	N	MASU
PAH, summa H*	11		mg/kg TS	3	N	MASU

Rapport

Sida 3 (9)



T1616653

1V71MYLUEY5



Er beteckning	Gibraltarvallen						
Provtagare	NC36:2						
Provtagningsdatum	Hans Diechle						
	2016-04-06						
Labnummer	O10785500						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS 105°C	89.2	2	%	1	V	INRO	
As	3.48	0.97	mg/kg TS	1	H	INRO	
Ba	80.0	18.3	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cd	0.194	0.052	mg/kg TS	1	H	INRO	
Co	6.07	1.48	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cr	15.2	3.0	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cu	26.3	5.5	mg/kg TS	1	H	INRO	
Hg	0.214	0.070	mg/kg TS	1	H	INRO	
Ni	11.4	3.2	mg/kg TS	1	H	INRO	
Pb	53.0	10.8	mg/kg TS	1	H	INRO	
V	24.9	5.3	mg/kg TS	1	H	INRO	
Zn	112	22	mg/kg TS	1	H	INRO	
TS 105°C	89.6		%	2	O	JOTA	
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaftilen	0.16		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoren	0.12		mg/kg TS	3	D	MASU	
fenantren	0.91		mg/kg TS	3	D	MASU	
antracen	0.35		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoranten	1.4		mg/kg TS	3	D	MASU	
pyren	1.0		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)antracen	0.74		mg/kg TS	3	D	MASU	
krysen	0.72		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(b)fluoranten	0.86		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(k)fluoranten	0.28		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)pyren	0.64		mg/kg TS	3	D	MASU	
dibens(ah)antracen	0.11		mg/kg TS	3	D	MASU	
benso(ghi)perylene	0.38		mg/kg TS	3	D	MASU	
indeno(123cd)pyren	0.37		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa 16	8.0		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa cancerogena*	3.7		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa övriga*	4.3		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa L*	0.16		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa M*	3.8		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa H*	4.1		mg/kg TS	3	N	MASU	

Rapport

Sida 4 (9)



T1616653

1V71MYLUEY5



Er beteckning	Gibraltarvallen NC37:2						
Provtagare	Hans Diechle						
Provtagningsdatum	2016-04-06						
Labnummer	O10785501						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS 105°C	93.0	2	%	1	V	INRO	
As	1.38	0.43	mg/kg TS	1	H	INRO	
Ba	180	42	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cd	0.120	0.033	mg/kg TS	1	H	INRO	
Co	6.83	1.67	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cr	12.9	2.6	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cu	26.7	5.6	mg/kg TS	1	H	INRO	
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO	
Ni	16.8	4.4	mg/kg TS	1	H	INRO	
Pb	39.5	8.1	mg/kg TS	1	H	INRO	
V	20.6	4.4	mg/kg TS	1	H	INRO	
Zn	68.4	12.9	mg/kg TS	1	H	INRO	
TS 105°C	91.4		%	2	O	TOVH	
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fenantren	0.13		mg/kg TS	3	D	MASU	
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoranten	0.21		mg/kg TS	3	D	MASU	
pyren	0.16		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)antracen	0.088		mg/kg TS	3	D	MASU	
krysen	0.12		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(b)fluoranten	0.14		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)pyren	0.089		mg/kg TS	3	D	MASU	
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
indeno(123cd)pyren	0.071		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa cancerogena*	0.50		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa övriga*	0.50		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa M*	0.50		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa H*	0.50		mg/kg TS	3	N	MASU	
glödrest av TS	93.7		%	4	O	TOVH	
glödförlust av TS	6.3		%	5	O	TOVH	
TOC*	3.7		% av TS	6	O	TOVH	

Rapport

Sida 5 (9)



T1616653

1V71MYLUEY5



Er beteckning	Gibraltarvallen						
Provtagare	NC38:2						
Provtagningsdatum	Hans Diechle						
	2016-04-06						
Labnummer	O10785502						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS 105°C	81.5	2	%	1	V	INRO	
As	2.52	0.71	mg/kg TS	1	H	INRO	
Ba	34.7	7.9	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cd	0.457	0.110	mg/kg TS	1	H	INRO	
Co	3.36	0.81	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cr	8.94	1.78	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cu	17.8	3.7	mg/kg TS	1	H	INRO	
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO	
Ni	6.28	1.74	mg/kg TS	1	H	INRO	
Pb	29.5	6.0	mg/kg TS	1	H	INRO	
V	17.0	3.6	mg/kg TS	1	H	INRO	
Zn	93.8	17.8	mg/kg TS	1	H	INRO	
TS 105°C	85.0		%	2	O	JOTA	
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaftylen	0.68		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaften	0.12		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoren	0.61		mg/kg TS	3	D	MASU	
fenantren	3.4		mg/kg TS	3	D	MASU	
antracen	1.8		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoranten	5.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
pyren	4.4		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)antracen	3.4		mg/kg TS	3	D	MASU	
krysen	3.2		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(b)fluoranten	3.3		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(k)fluoranten	1.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)pyren	2.8		mg/kg TS	3	D	MASU	
dibens(ah)antracen	0.51		mg/kg TS	3	D	MASU	
benso(ghi)perylene	1.5		mg/kg TS	3	D	MASU	
indeno(123cd)pyren	1.6		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa 16	33		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa cancerogena*	16		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa övriga*	18		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa L*	0.79		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa M*	15		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa H*	17		mg/kg TS	3	N	MASU	

Rapport

Sida 6 (9)



T1616653

1V71MYLUEY5



Er beteckning	Gibraltarvallen					
Provtagare	NC39:1					
Provtagningsdatum	Hans Diechle					
	2016-04-06					
Labnummer	O10785503					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
TS 105°C	95.2	2	%	1	V	INRO
As	1.19	0.39	mg/kg TS	1	H	INRO
Ba	39.1	8.9	mg/kg TS	1	H	INRO
Cd	0.128	0.037	mg/kg TS	1	H	INRO
Co	4.61	1.14	mg/kg TS	1	H	INRO
Cr	10.4	2.1	mg/kg TS	1	H	INRO
Cu	51.8	10.9	mg/kg TS	1	H	INRO
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO
Ni	7.56	2.02	mg/kg TS	1	H	INRO
Pb	57.5	11.7	mg/kg TS	1	H	INRO
V	15.1	3.2	mg/kg TS	1	H	INRO
Zn	60.2	11.7	mg/kg TS	1	H	INRO
glödrest av TS	99.1		%	4	O	TOVH
glödförlust av TS	0.90		%	5	1	TOVH
TOC*	0.52		% av TS	6	1	TOVH

Rapport

Sida 7 (9)



T1616653

1V71MYLUEY5



Er beteckning	Gibraltarvallen						
Provtagare	NC27:3						
Provtagningsdatum	Hans Diechle						
	2016-04-06						
Labnummer	O10785504						
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign	
TS 105°C	87.1	2	%	1	V	INRO	
As	3.18	0.95	mg/kg TS	1	H	INRO	
Ba	51.7	12.0	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cd	0.110	0.027	mg/kg TS	1	H	INRO	
Co	5.84	1.41	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cr	14.2	2.8	mg/kg TS	1	H	INRO	
Cu	44.5	9.3	mg/kg TS	1	H	INRO	
Hg	<0.2		mg/kg TS	1	H	INRO	
Ni	10.5	3.0	mg/kg TS	1	H	INRO	
Pb	46.5	9.5	mg/kg TS	1	H	INRO	
V	20.1	4.2	mg/kg TS	1	H	INRO	
Zn	107	20	mg/kg TS	1	H	INRO	
TS 105°C	84.5		%	2	O	JOTA	
naftalen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaftylen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
acenaften	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fenantren	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
antracen	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
fluoranten	0.19		mg/kg TS	3	D	MASU	
pyren	0.17		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)antracen	0.10		mg/kg TS	3	D	MASU	
krysen	0.10		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(b)fluoranten	0.14		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(k)fluoranten	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
bens(a)pyren	0.099		mg/kg TS	3	D	MASU	
dibens(ah)antracen	<0.05		mg/kg TS	3	D	MASU	
benso(ghi)perylene	<0.1		mg/kg TS	3	D	MASU	
indeno(123cd)pyren	0.071		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa 16	<1.3		mg/kg TS	3	D	MASU	
PAH, summa cancerogena*	0.51		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa övriga*	0.36		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa L*	<0.15		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa M*	0.36		mg/kg TS	3	N	MASU	
PAH, summa H*	0.51		mg/kg TS	3	N	MASU	

* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Bestämning av metaller enligt MS-1. Analysprovet har torkats vid 50°C och elementhalterna TS-korrigerats. För jord siktas provet efter torkning. För sediment/slam mals alternativt hamras det torkade provet . Vid expressanalys har upplösning skett på vått samt osiktat/omalt prov. Upplösning har skett med salpetersyra för slam/sediment och för jord med salpetersyra/väteperoxid. Analys med ICP-SFMS har skett enligt SS EN ISO 17294-1, 2 (mod) samt EPA-metod 200.8 (mod). Rev 2015-07-24
2	Bestämning av torrsubstans enligt SS 028113/1 Provet torkas vid 105°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2013-05-15
3	Paket OJ-1 Bestämning av polycykliska aromatiska kolväten, PAH (16 föreningar enligt EPA) Mätning utförs med GCMS enligt metod baserad på SS EN ISO 18287:2008 mod. och intern instruktion TKI38. PAH cancerogena utgörs av benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, dibenso(ah)antracen och indeno(123cd)pyren. Summa PAH L: naftalen, acenaften och acenaftylen. Summa PAH M: fluoren, fenantren, antracen, fluoranten och pyren Summa PAH H: benso(a)antracen, krysen, benso(b)fluoranten, benso(k)fluoranten, benso(a)pyren, indeno(1,2,3-c,d)pyren, dibenso(a,h)antracen och benso(g,h,i)perylene Enligt direktiv från Naturvårdsverket oktober 2008. Mätosäkerhet k=2 Enskilda PAH: ±26-30% Rev 2016-03-17
4	Bestämning av glödningsrest enligt SS 028113/1 Torkat prov glödgas i ugn vid 550°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2011-03-08
5	Bestämning av glödningsförlust enligt SS 028113/1 Torkat prov glödgas i ugn vid 550°C. Mätosäkerhet (k=2): ±6% Rev 2011-02-08
6	TOC beräknas utifrån glödförlust baserad på "Van Bommel" faktorn. Glödningsförlustbestämningen är ackrediterad. Rev 2016-04-04

	Godkännare
INRO	Ingalill Rosén

Rapport

Sida 9 (9)



T1616653

1V71MYLUEY5



	Godkännare
JOTA	Joanna Tagai
MASU	Mats Sundelin
TOVH	Tove Hallin

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

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

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

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

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

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

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



Ankomstdatum **2016-06-17**
Utfärdad **2016-06-27**

Norconsult AB
Hans Diechle

Box 8774
402 76 Göteborg
Sweden

Projekt **Kompletterande MTMU Gibraltarvallen**
Bestnr **104 26 90**

Analys av grundvatten

Er beteckning	G25A					
Provtagare	H.Diechle					
Labnummer	O10780874					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<2.0		µg/l	1	1	ULKA
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	ULKA
1,2-dikloreten	<0.50		µg/l	1	1	ULKA
trans-1,2-dikloreten	0.32	0.13	µg/l	1	1	ULKA
cis-1,2-dikloreten	76.4	30.6	µg/l	1	1	ULKA
1,2-diklorpropan	<1.0		µg/l	1	1	ULKA
triklormetan	<0.30		µg/l	1	1	ULKA
tetraklormetan	<0.10		µg/l	1	1	ULKA
1,1,1-trikloreten	<0.10		µg/l	1	1	ULKA
1,1,2-trikloreten	<0.20		µg/l	1	1	ULKA
trikloreten	<0.10		µg/l	1	1	ULKA
tetrakloreten	<0.20		µg/l	1	1	ULKA
vinylklorid	1.0	0.4	µg/l	1	1	ULKA
1,1-dikloreten	0.76	0.30	µg/l	1	1	ULKA

Er beteckning	G14FB				
Provtagare	H.Diechle				
Labnummer	O10780875				
Parameter	Resultat	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<2.0	µg/l	1	1	ULKA
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	ULKA
1,2-dikloreten	<0.50	µg/l	1	1	ULKA
trans-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	ULKA
cis-1,2-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	ULKA
1,2-diklorpropan	<1.0	µg/l	1	1	ULKA
triklormetan	<0.30	µg/l	1	1	ULKA
tetraklormetan	<0.10	µg/l	1	1	ULKA
1,1,1-trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	ULKA
1,1,2-trikloreten	<0.20	µg/l	1	1	ULKA
trikloreten	<0.10	µg/l	1	1	ULKA
tetrakloreten	<0.20	µg/l	1	1	ULKA
vinylklorid	<1.0	µg/l	1	1	ULKA
1,1-dikloreten	<0.10	µg/l	1	1	ULKA



Er beteckning	G40A					
Provtagare	H.Diechle					
Labnummer	O10780876					
Parameter	Resultat	Osäkerhet (±)	Enhet	Metod	Utf	Sign
diklormetan	<2.0		µg/l	1	1	ULKA
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	ULKA
1,2-dikloreten	<0.50		µg/l	1	1	ULKA
trans-1,2-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	ULKA
cis-1,2-dikloreten	0.47	0.19	µg/l	1	1	ULKA
1,2-diklorpropan	<1.0		µg/l	1	1	ULKA
triklormetan	<0.30		µg/l	1	1	ULKA
tetraklormetan	<0.10		µg/l	1	1	ULKA
1,1,1-trikloreten	<0.10		µg/l	1	1	ULKA
1,1,2-trikloreten	<0.20		µg/l	1	1	ULKA
trikloreten	1.24	0.50	µg/l	1	1	ULKA
tetrakloreten	<0.20		µg/l	1	1	ULKA
vinylklorid	<1.0		µg/l	1	1	ULKA
1,1-dikloreten	<0.10		µg/l	1	1	ULKA



* efter parameternamn indikerar icke ackrediterad analys.

Metod	
1	Paket OV-6A. Bestämning av klorerade kolväten inklusive vinylklorid, enligt metod baserad på US EPA 624, US EPA 8260, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev.1.1. Mätning utförs med GC-FID och GC-MS. Rev 2013-09-18

	Godkännare
ULKA	Ulrika Karlsson

Utf ¹	
1	För mätningen svarar ALS Laboratory Group, Na Harfê 9/336, 190 00, Prag 9, Tjeckien, som är av det tjeckiska ackrediteringsorganet CAI ackrediterat laboratorium (Reg.nr. 1163). CAI är signatär till ett MLA inom EA, samma MLA som SWEDAC är signatär till. Laboratorierna finns lokaliserade i; Prag, Na Harfê 9/336, 190 00, Praha 9, Ceska Lipa, Bendlova 1687/7, 470 03 Ceska Lipa, Pardubice, V Raji 906, 530 02 Pardubice. Kontakta ALS Stockholm för ytterligare information.

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

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

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

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

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

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

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162010-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210267	Djup (m)	0,0-0,07	
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle	
Matris:	Asfalt			
Provet ankom:	2014-11-20			
Utskriftsdatum:	2014-11-25			
Provmärkning:	NC2:00 Asfalt			
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen			
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Torrsubstans	99.6	%	5%	SS EN 12880 a)
Benso(a)antracen	0.80	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Krysen	0.80	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Benso(b,k)fluoranten	1.0	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Benso(a)pyren	0.80	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.40	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Dibenso(a,h)antracen	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Summa cancerogena PAH	4.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10 a)
Naftalen	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Acenaftylen	< 0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Acenaften	< 0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Fluoren	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Fenantren	0.80	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Antracen	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Fluoranten	1.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Pyren	1.4	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.60	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10 a)
Summa övriga PAH	5.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10 a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.40	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10 a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	4.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10 a)
Summa PAH med hög molekylvikt	4.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10 a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH på grund av svår matris.				

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v37

Kopia till:

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162032-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210289	Djup (m)	0,0-0,1		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Asfalt				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC15:00 Asfalt				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	99.9	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	0.40	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	1.0	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.80	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.60	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	2.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.2	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v37

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

Norconsult AB
Emelie Reidal
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-14-SL-162033-01

EUSELI2-00210306

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
Gibraltarvallen 1033041

Analysrapport

Provnummer:	177-2014-11210290	Djup (m)	0,0-0,05		
Provbeskrivning:		Provtagare	Hans Diechle		
Matris:	Asfalt				
Provet ankom:	2014-11-20				
Utskriftsdatum:	2014-11-25				
Provmärkning:	NC16:00 Asfalt				
Provtagningsplats:	1033041 Gibraltarvallen				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	100.0	%	5%	SS EN 12880	a)
Benso(a)antracen	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Krysen	1.2	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.40	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benso(a)pyren	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa cancerogena PAH	2.4	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fenantren	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Fluoranten	0.20	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Pyren	0.40	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Benzo(g,h,i)perylen	0.40	mg/kg Ts	25%	LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa övriga PAH	1.3	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.82	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.8	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), SWEDEN

Kopia till:

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.

AR-003v37

Hans Diechle (hans.diechle@norconsult.com)

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v37

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med *

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet.