



AKADEMISKA HUS



PM Miljöteknisk markundersökning på Gibraltarvallen och delar av Chalmers, Göteborg

2014-12-12

**PM Miljöteknisk markundersökning på Gibraltarvallen och delar av Chalmers,
Göteborg**

2014-12-12

Beställare: Akademiska hus
Box 476
401 27 Göteborg

Beställarens representant: Annie Hallman

Konsult: Norconsult AB
Box 8774
402 76 Göteborg

Uppdragsledare Emelie Reidal
Handläggare Hans Diechle

Uppdragsnr: 103 30 41

Filnamn och sökväg: n:\103\30\1033041\0-mapp\09 beskr-utredn-pm-
kalkyl\pm\pm mtmu gibraltarvallen 2014-12-12.docx

Kvalitetsgranskad av: Sander Anfinset

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
1 Inledning	5
2 Uppdrag och syfte	5
3 Områdesbeskrivning	6
4 Riktvärden och tillståndsbedömning.....	8
4.1 Riktvärden och riktlinjer - jord.....	8
4.2 Bedömning av tillstånd - jord	9
4.3 Riktlinjer för hantering av asfalt	9
5 Undersökning.....	11
5.1 Arkivstudie.....	11
5.2 Tidigare undersökning.....	11
5.3 Fältundersökning.....	12
6 Resultat och utvärdering	13
7 Slutsats och rekommendationer	15
8 Referenser	16

Bilagor

Bilaga 1	Situations- och provtagningsplan
Bilaga 2	Fältprotokoll
Bilaga 3A	Sammanställning av analysresultat jord
Bilaga 3B	Sammanställning av analysresultat asfalt
Bilaga 4A	Analysrapporter jord
Bilaga 4B	Analysrapporter asfalt
Bilaga 5	Slutrapport av VA-schakt, Chalmers Tvärgata, Johanneberg 31:9

Sammanfattning

På uppdrag av Akademiska Hus har Norconsult AB under november 2014 genomfört en miljöteknisk markundersökning på Gibraltarvallen och närliggande delar av Chalmersområdet i Göteborg. Inom aktuellt område planerar man att anlägga verksamheter och bostäder vilket innebär olika markarbeten.

Syftet med utförda provtagningar är i första skedet att få en uppfattning om föroreningssituationen i marken och i asfalten inom det område där bebyggelsen planeras.

Enligt den inventering som utförts av Akademiska hus har ingen förorenande verksamhet förekommit inom området. Föroreningsriskerna har bedömts omfatta trafik, fyllnadsmassor av okänt ursprung och eventuell förekomst av tjärasfalt.

Jordlagren inom 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.

Undersökningen visar 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 alla mer än 10 ggr riktvärdet för KM. I ett jordprov från området vid korsningen av Chalmers tvärgata och Rännvägen visade analys av cancerogena PAH på en halt av 110 mg/kg TS, vilket enligt branchorganisationen Avfall Sveriges riktlinjer klassas som farligt avfall. De höga halterna av PAH i områdets jordlager har möjligtvis ett samband med den tjärsfalt som har påträffats under schaktarbeten i gatan.

I slänten vid Olgas trappor konstaterades halter av kvicksilver på 7,7 mg/kg TS, vilket är över 30 ggr KM (över 3 ggr MKM).

Prov på asfalten i nuvarande beläggning visar inte på några halter av PAH över gällande riktlinjer för återanvändning.

Norconsult rekommenderar att vidare undersökningar av jord och asfalt utförs inom planområdet för att om möjligt avgränsa de föroreningar som påträffats. Norconsult rekommenderar även att en fördjupad riskbedömning tas fram med plats-specifika riktvärden.

Fastighetsägare eller verksamhetsutövare som påträffar förorening har enligt miljöbalken upplysningsplikt och skall underrätta tillsynsmyndigheten.

Schakt av förorenad jord är en anmälningspliktig verksamhet och en anmälan skall upprättas innan schakt utförs inom området.

1 Inledning

På uppdrag av Akademiska Hus har Norconsult AB den 10-12 november samt den 18 november 2014 genomfört miljötekniska provtagningar på Gibraltarvallen och närliggande delar av Chalmersområdet i Göteborg.

Inom aktuellt område planerar man att anlägga verksamheter och bostäder vilket innebär olika markarbeten. Framför allt gäller detta avschaktning av jord med syfte att utföra geotekniska förstärkningsåtgärder. Innan avschaktning påbörjas rivs asfaltskytor m.m. Överskottsmassor kommer att uppkomma vid planerade arbeten.

2 Uppdrag och syfte

Syftet med utförda provtagningar är i första skedet att få en uppfattning om föroreningsituationen i marken och i asfalten inom det område där bebyggelsen planeras. Vidare krävs en klassificering av överskottsmassor avseende en eventuell föroreningshalt inför återanvändning eller deponering.

I föreliggande undersökning har fokus legat på en generell undersökning med avseende på metaller och PAH. Det har även gjorts några undersökningar med avseende på BTEX, alifater och aromater, samt TOC.

3 Områdesbeskrivning

Det aktuella området är ca 5 ha stort och utgörs av Gibraltarvallen, en mindre yta norr om Chalmers bibliotek, Chalmers tvärgata och området kring Elektrovägen. Området redovisas i **Figur 1** och **Figur 2** samt på ritning i **Bilaga 1**.



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

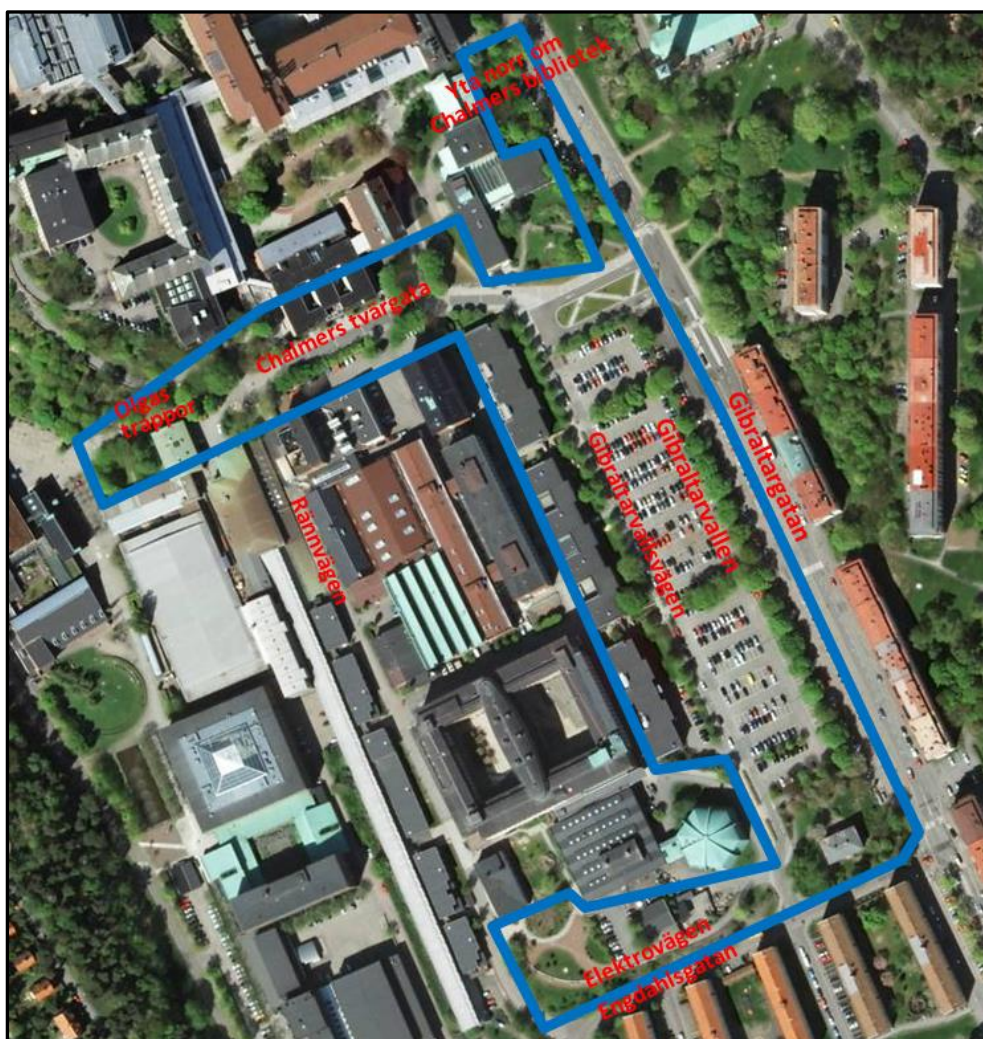
Gibraltarvallen är en stor parkeringsplats med inslag av mindre grönytor med gräs och träd. I den södra delen av Gibraltarvallen ligger en större gräsmatta med träd och buskar. På tomten ligger en stor villa (Gibraltargatan 17), där bl a Italiens konsulat och några reseföretag håller till.

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

Chalmers tvärgata består till stor del av hårdgjorda ytor med asfalt och kullerstenar. Omkring gatan finns grösytor 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.

Elektrovägen är liten asfalterad väg som går upp på berget i södra delen av Chalmersområdet. Vägen avslutas med en parkeringsplats och väster om denna 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.



Figur 2. Ortofoto över aktuellt område som är blåmarkerat (genom www.eniro.se).

Enligt SGUs jordartskarta (SGU, 2014a) består de naturliga jordlagren inom området av glacial lera.

Berg i dagen förekommer över stora delar av området. Det finns en energibrunn i området men inga dricksvattenbrunnar närmare området än 500 meter, (SGU, 2014b).

Området försörjs med kommunalt vatten. Inga vattenskyddsområden finns i närheten av området, (VISS, 2014).

4 Riktvärden och tillståndsbedömning

4.1 Riktvärden och riktlinjer - jord

Riktvärden är hjälpmedel för utvärdering av förorenade områden och indikerar föroreningsnivåer, vilka inte innebär oacceptabel risk för människa och miljö. Vid riskbedömning jämförs de olika förutsättningar som antagits vid beräkningen av generella och branschspecifika riktvärden med nuvarande och bedömd framtida verksamhet inom området.

De aktiviteter som förekommer inom ett område styr områdets markanvändning och därmed vilka grupper som kan exponeras. Markanvändningen påverkar även de krav som kan ställas på skydd av markmiljön.

De generella riktvärden som Naturvårdsverkets tagit fram anger föroreningshalter i jord under vilka risken för negativa effekter på människor och miljö normalt är acceptabel (Naturvårdsverket 2009a, 2009b). I Naturvårdsverkets modell används två olika typer av markanvändning för beräkning av generella riktvärden:

- Känslig Markanvändning (KM), där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem 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 "arbetstid". Barn och äldre antas vistas tillfälligt inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid MKM. Grundvatten (på ett avstånd av 200 m) samt ytvatten skyddas.

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 förorening i marken (Avfall Sverige 2007).

Planerad markanvändning för området är bostäder blandat med verksamheter. Då området kommer att innehålla bostäder gör Norconsult AB bedömningen att undersökningsresultaten tills vidare jämförs med riktvärden för KM.

4.2 Bedömning av tillstånd - jord

Tillståndsbedömning av föroreningshalter utgår från jämförelser med riktvärden, dvs. nivåer som inte kan överskridas utan risk för hälso- eller miljöskador. Ju mer en uppmätt halt överstiger riktvärdet desto allvarligare bedöms tillståndet vara. Tillståndsbedömning utförs enligt Naturvårdsverkets riktlinjer, beskrivna i rapport 4918 (Naturvårdsverket 1999), se **Tabell 1**.

Tabell 1. Principer för bedömning av tillstånd.

Tillstånd	Halt i förhållande till riktvärde eller motsvarande
Mindre allvarligt	< riktvärdet
Måttligt allvarligt	1-3 ggr riktvärdet
Allvarligt	3-10 ggr riktvärdet
Mycket allvarligt	> 10 ggr riktvärdet

Delar av Naturvårdsverkets rapport 4918 har ersatts av senare rapporter men t.ex. generella råd kring analyser gäller fortfarande. Specifikt för indelning av tillstånd och indelning av avvikelse från jämförvärde gäller att Naturvårdsverket 1999 utgår ifrån ämnesdata som delvis blivit inaktuella.

För de ämnen eller ämnesgrupper där reviderade data finns att tillgå, och där indelningen i olika klasser är gjord efter ett tydligt och transparent system (till exempel multiplar av ett utgångsvärde), kan indelningen uppdateras med nya data (Naturvårdsverket 2009a). Detta gäller t.ex. indelning av tillstånd för föroreningshalter i jord. Dessa principer har använts i föreliggande rapport för att bedöma föroreningsstatusen i undersökningsområdet.

4.3 Riktlinjer för hantering av asfalt

Stenkolstjära har använts i asfaltbeläggningar men användningen avtog i början av 1970-talet för att helt upphöra 1973 (Svenska Kommunförbundet och Vägverket, 2005). Sedan 2002 klassas asfalt innehållande stenkolstjära som farligt avfall om halten av cancerogena ämnen i materialet överstiger 0,1 procent (Vägverket 2004). Halten PAH-16 i asfalten reglerar hur denna kan återanvändas eller om den måste omhändertas av godkänd mottagare.

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

- < 70 mg/kg TS PAH 16:
Ej ”tjärasfalt” - 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 bär- 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 bär 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.

5 Undersökning

5.1 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).

Länsstyrelsen har upprättat en GIS-databas över förorenade områden. I denna databas finns två potentiellt förorenat område i närheten av det aktuella området. Detta rör sig om två kemtvättinrättningar ca 100 meter respektive ca 40 meter öster om området.

5.2 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. 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.

Tjärasfalten i Chalmers tvärgata ligger i ett skikt längre ner i lagerföljden under nytt bärlager. Analysen visade en halt på 1190 mg/kg TS PAH-16, vilket innebär att tjärasfalten klassas som Farligt Avfall. Det påträffade lagret med tjärasfalt en bit ner i Chalmers Tvärgata finns kvar utanför det område som berördes av schaktarbetet och är inte avgränsat. Det har även hittats tjärasfalt på Rännvägen som inte berör det aktuella planområdet. I **bilaga 5** finns hela slutrapporten av VA-schakt, Chalmers Tvärgata, Johanneberg 31:9 (Akademiska Hus 2014).

Invid östra väggen på Hörsalsvägen 12 har en oljeförorening tidigare påträffats vid dräneringsarbeten (Akademiska hus 2014). Enligt miljökontrollant på plats fortsatte föroreningen in under huset. I massorna öster om huset var föroreningen försumbar.

5.3 Fältundersökning

En översiktlig miljöteknisk markundersökning utfördes i mitten av november 2014. Fältundersökningen utfördes av Norconsult, med Norconsult Fältgeoteknik AB som borrentreprenör den 10-12 november. PEAB anläggning AB utförde provgropar vid Elektrovägen den 19 november 2014 och Norconsult deltog vid en av provgroparna för att utta jordprover. Provpunkterna fördelades ut över hela planområdet. I områden såsom slänter där det av erfarenhet kan finnas fyllnadsmassor som innehåller föroreningar ligger provpunkterna tätare. Då det ligger mycket ledningar nedgrävda i området fick vissa provpunkter tas bort och några flyttas.

Undersökningen av jord gjordes i femton provpunkter (fjorton med skruvborr och en med grävmaskin). Det togs också tre stycken asfaltsprover, se ritning i **Bilaga 1**. Skruvprovtagningen gjordes ner till 2 – 3 m djup om det var möjligt. På flera ställen låg det sprängsten eller berg som gjorde att det inte gick att komma ner till två m. Samlingsprover uttogs på jordmaterialet för respektive skikt. Ett fältprotokoll upprättades där jordart och synintryck dokumenterades, se **Bilaga 2**.

Jordlagerföljden i jordproven bestod överst av ett fyllnadslager med varierande mäktighet och innehåll. På Gibraltarvallens parkering var fyllnadslagret grovt grus och på sina ställen fanns mycket block och stenar. I den södra delen av Gibraltarvallen på gräsmattan utgjordes fyllnadslagret av lera med inslag av grus och sand. I området norr om Chalmers bibliotek bestod fyllnadslagret av sandig lera. Fyllnadslagret på Chalmers tvärgata och på gräsyrtorna i västra delen av Gibraltarvallen bestod generellt av grus och sand. I den lilla parken i slutet av Elektrovägen bestod fyllnadslagret av stora block, blandat med sten, grus och sand.

I många av proven fanns inslag av tegelbitar, dock inte på Gibraltarvallens parkeringsyta. På de ställen där det gick att borra djupt underlagrades fyllnadslagren med lera på ca 1,5 – 2,0 m djup. Inget av proverna gav någon stark lukt och inget grundvatten påträffades under provtagningarna.

Alla uttagna jordprover analyserades med avseende på förekomst av lättflyktiga kolväten (VOC) med hjälp av PID (fotojonisationsdetektor). För att få optimala analysförutsättningar utfördes PID-mätningen efter att proverna förvarats i rumstemperatur i fyra timmar.

Utifrån vad som observerats i fält valdes prover ut för att skickas till laboratorium. Proverna skickades till Eurofins AB som är ett ackrediterat laboratorium. De flesta utvalda jordproverna analyserades med avseende på metaller och PAH. Det gjordes också en del analyser med avseende på TOC och några få prover valdes ut för analys av BTEX, alifater och aromater. Asfaltsproverna analyserades enbart på PAH. För att se vilka analyser som har utförts i respektive provpunkt, se **bilaga 2** och **bilaga 3a och 3b**.

6 Resultat och utvärdering

En sammanställning av analysresultaten redovisas i **Bilaga 3A och 3B** och laboratoriets analysrapporter redovisas i **Bilaga 4A och 4B**.

PID-mätningen påvisade inte några förhöjda halter av VOC i jordproverna. Det fanns därmed inga indikationer på förorening av lättflyktiga kolväten.

På Gibraltarvallens parkering (NC2 och NC3) finns halter av PAH över KM i fyllnadsmaterialet ner till ca 2 m. I ett prov var halten av koppar över KM. I den södra delen av Gibraltarvallen på gräsmattan (NC14) var halten av PAH och koppar i fyllnadslagret över KM. I den västra delen av Gibraltarvallen (NC12) fanns ett lager med mulljord på 1,0 – 1,3 m som hade föroreningar över KM. De föroreningar som påträffades var PAH, kadmium, kvicksilver, bly och zink. Alifater (C16-C35) påträffades i NC13 nära den plats där oljeförorening tidigare observerats. Halten ligger dock långt under riktvärdet för KM. Inget av proven på Gibraltarvallen visade på halter över MKM.

I området norr om Chalmers bibliotek (NC4) finns halter av PAH strax över KM och under MKM i fyllnadsmaterialet ner till ca 1 m. Torrskorpeleran i skiktet under är inte analyserad.

Fyllnadsmassorna på Chalmers tvärgata verkar vara de jordlager som är mest förorenade inom planområdet. 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. Här finns kvicksilver över 30 ggr KM (över 3 ggr MKM), koppar strax över MKM och bly och zink strax över KM.

De högsta halterna av PAH har hittats i provpunkt NC9 som ligger i korset vid Rännvägen. Här är halterna av cancerogena PAH klassade som farligt avfall. Lagret som har analyserats innehöll ett stort inslag av tegelbitar, mycket mer än vad som har hittats på något annat ställe inom planområdet, se **figur 3**. I båda provpunkterna NC5 och NC6 finns halter av PAH mer än 10 ggr riktvärdet för KM. I NC5 finns även halter av kvicksilver, bly och zink över KM. I NC10 har inga halter över KM hittats i fyllnadsmaterialet.



Figur 3. Fyllnadslager i NC9 (1,0 - 1,3 m) som innehöll ett stort inslag av tegelbitar.

Det fyllnadsmaterial som analyserades i provgruppen i slutet av Elektrovägen visade på halter av krom och nickel över KM.

Resultat av laboratorieanalyser från provtagningen visar på halter över KM för flera undersökta parametrar i flera provpunkter. Det förekommer därmed föroreningar med hänsyn till planerad markanvändning.

Tre provpunkter utfördes för kontroll av förekomst 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, vilket innebär fri återanvändning av asfalten utan krav på redovisning av utläggningsplats.

7 Slutsats och rekommendationer

Utvärderingen har skett utifrån den stickprovskontroll som utförts i 15 provpunkter där jordprov togs och i tre provpunkter där asfaltsprover togs. 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.

På Chalmers tvärgata har höga halter av PAH konstaterats. Provpunkterna NC5, NC6 och NC9 visade alla mer än 10 ggr riktvärdet för KM. I provpunkt NC9 visade analys av cancerogena PAH på en halt av 110 mg/kg TS, vilket enligt branschorganisationen Avfall Sveriges riktlinjer klassas som farligt avfall. De höga halterna av PAH i områdets jordlager har möjligtvis ett samband med den tjärasfalt som har påträffats under schaktarbeten i gatan.

I slänten vid Olgas trappor (provpunkt NC5) konstaterades halter av kvicksilver på 7,7 mg/kg TS, vilket är över 30 ggr KM (över 3 ggr MKM). Prov på asfalten i nuvarande beläggning visar inte på några halter av PAH över gällande riktlinjer för återanvändning.

Vidare undersökningar av jord och asfalt bör utföras inom planområdet för om möjligt avgränsa de föroreningar som hittats. Då förutsättningarna för de bostäder som ska byggas skiljer sig från de som förutsätts i Naturvårdsverkets generella scenario för KM, 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.

Inget fritt grundvatten kunde observeras i samband med fältarbetet och grundvattnet har därför inte undersökts avseende eventuellt föroreningsinnehåll.

Överskottsmassor som uppkommer vid schaktarbeten inom området skall klassas med avseende på föroreningshalt. Massor med föroreningshalter över riktvärdet för känslig markanvändning (KM) skall omhändertas av godkänd mottagare. Det kan finnas möjlighet att återanvända överskottsmassor inom aktuell fastighet efter samråd med tillsynsmyndighet.

Fastighetsägare eller verksamhetsutövare som påträffar förorening har enligt miljöbalken upplysningsplikt och skall underrätta tillsynsmyndigheten.

Schakt av förorenad jord är en anmälningspliktig 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

Hans Diechle
hans.diechle@norconsult.com

Emelie Reidal
emelie.reidal@norconsult.com

8 Referenser

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

Akademiska Hus, Dnr:07040/14 (Akademiska Hus 2014). Slutrapport av VA-schakt, Chalmers Tvärgata, Johanneberg 31:9.

SGU, 2014a. *Kartvisaren – Jordarter 1:25 000-100 000*. Uppsala: Sveriges geologiska undersökning.

SGU, 2014b: *Kartvisaren - Brunnar*. Uppsala: Sveriges geologiska undersökning.

VISS, 2014: *Vatteninformationssystem Sverige*, VISS.

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

Naturvårdsverket 4638 (Naturvårdsverket 1996). *Generella riktvärden för förorenad mark*. Stockholm: Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket 4918 (Naturvårdsverket 1999). *Metodik för inventering av förorenade områden*. Stockholm: Naturvårdsverket.

Naturvårdsverket 5976 (Naturvårdsverket 2009a). *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning*. Stockholm: Naturvårdsverket.

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

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

n:\103\30103304\10-napp\09 beskr-utredn-pm-kalkyl\pm\pm mtmu gibraltarvallen 2014-12-12.docx



Norconsult AB

Theres Svensson gata 11

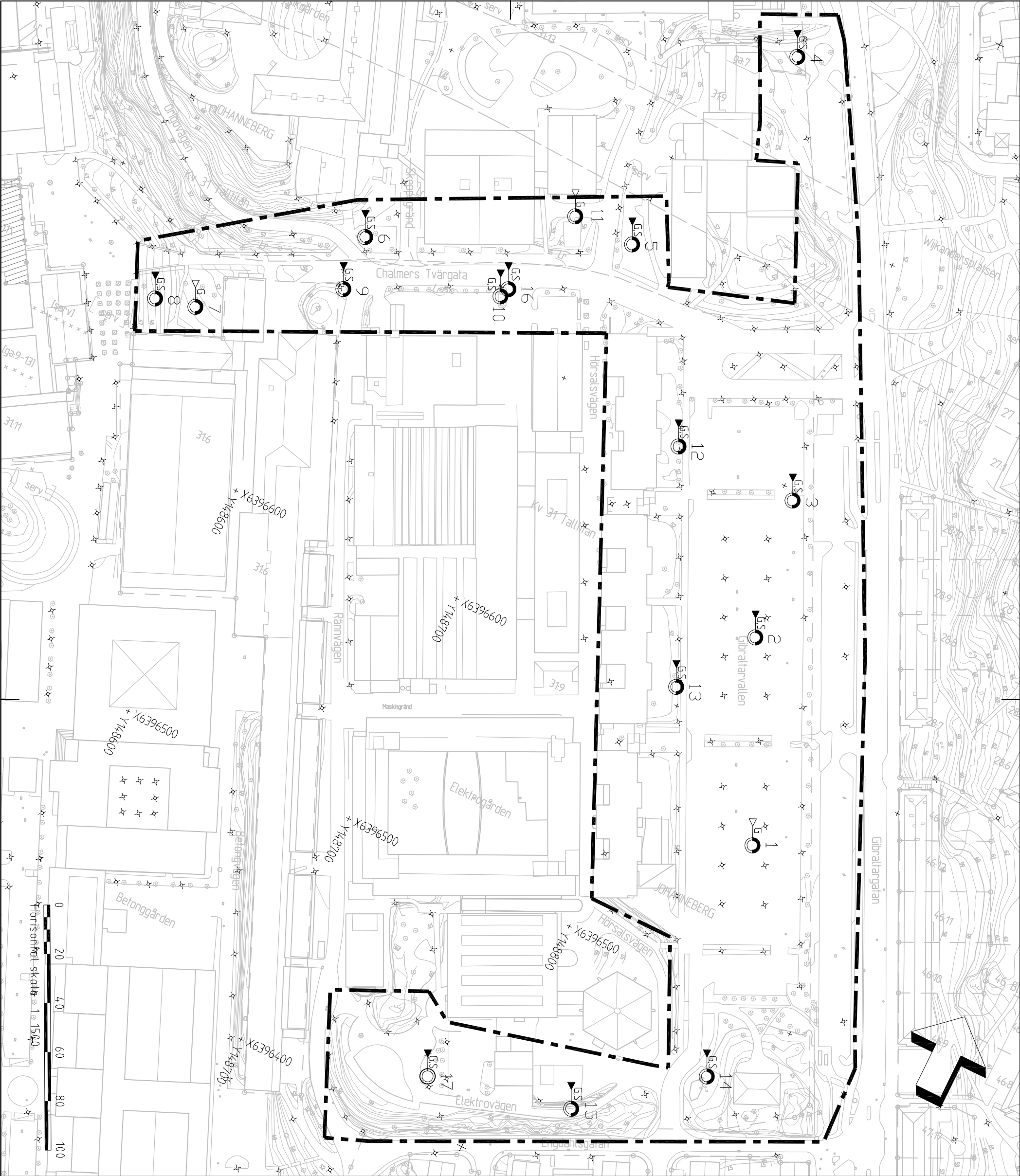
Box 8774, 402 76 Göteborg

031 – 50 70 00, fax 031-50 70 10

www.norconsult.se

Bilaga 1

Situations- och provtagningsplan



BETECKNINGAR

- UNDERSÖKNINGSOMRÅDE
- SKRUVPROVTAGNING
- HANDGRÄVD PROVGROP (UNDEFARLIGT LAGE)
- PROV UTTAGET FÖR FÄLT- OCH LABORATORIEANALYS
- FÄLTANALYS AV FLYKTIGA ORGANISKA ÄMNEN MED PID-INSTRUMENT
- FAST FAS (ASFALT / JORD)
- GAS

KOORDINATSYSTEM: SWEREF991200
RH2000

AKADEMISKA HUS AB



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

UPPDRAG NR 103 30 4.1
RITAD/KONSTR AV KATARINA HOLMGREN
DATUM 2014-11-28
ANSVÄRIG EMELE REIDAL

GIBRALTARGATAN, GÖTEBORG
ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK
MARKUNDERSÖKNING

SITUATIONS- OCH PROVTAGNINGSPLAN	
SKALA 1:1500 (A3)	NUMMER BILAGA 1

Bilaga 2

Fältprotokoll

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	FYLLNING/Block	Stora block och stenar, gick inte att få upp prov	-	-
NC1:02	2,0-3,0	Lera med snäckskal	Grå lera med inblandning av snäckskal	0,8	-
NC2:00	0-0,07	Asfalt	Ingen stark lukt	-	2
NC2:01	0,07-0,5	FYLLNING/Sandigt grus	Grått	2,0	-
NC2:02	0,07-1,0	FYLLNING/Sandigt grus	Samma fyllning som NC2:01, grått	2,2	1,2
NC2:03	1,0-1,2	Delvis FYLLNING/Sandig lera	Fyllning blandat med naturligt material, brungrått	1,0	1,2,3
NC2:04	1,2-1,8	Torv	Svartbrunt	0,3	1,2,3
NC2:05	1,8-2,0	Lera	Ljusgrått	0,6	-
NC2:06	2,0-3,0	Lera med snäckskal	Ljusgrå med vita prickar	0,7	1
NC3:00	0,0-0,07	Asfalt	Ingen stark lukt	-	-
NC3:01	0,07-0,5	FYLLNING/Sandigt grus	Brungrått	0,3	-
NC3:02	0,5-1,0	FYLLNING/Sandigt grus	Ljusbrunt	0,6	1,2
NC3:03	1,0-1,5	FYLLNING/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	FYLLNING/Sandig lera	Ingen övergång från mulljord, mörkbrunt	0,6	1,2,3,4
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 pga sprängsten, samma material som NC4:02, lite blötare, Orange och brunrandigt	0,5	1,2,3
NC5:01	0,0-0,25	Mulljord	Mörkbrunt	0,6	-
NC5:02	0,25-1,0	FYLLNING/Grusig sand	Mörkbrunt	0,6	-
NC5:03	1,0-1,7	FYLLNING/Grusig sand	Stopp vid 1,7 m pga stor sten. Få inslag av tegelbitar, ljusbrunt	0,5	1,2

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

Analys:

¹ Analyserad med avseende på tungmetaller

² Analyserad med avseende på PAH

³ Analyserad med avseende på TOC

⁴ Analyserad med avseende på BTEX, alifater och aromater

Prov-punkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID (ppm)	Analys
NC6:01	0,0-0,5	FYLLNING/Grusig sand	Få inslag av tegelbitar, Mörkbrunt	0,6	-
NC6:02	0,5-1,0	FYLLNING/Grusig sand	Samma fyllning som NC6:01, få inslag av tegelbitar, mörkbrunt	1,2	-
NC6:03	1,0-1,4	FYLLNING/Grusig sand	Få inslag av tegelbitar, mörkbrunt med ljusa stråk	0,3	1,2
NC6:04	1,4-1,8	FYLLNING/Grusig sand	Stopp vid 1,8 m pga sprängsten, samma fyllning som 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	FYLLNING/Grusig sand	Få inslag av tegelbitar, brungrått	0,6	-
NC7:03	1,0-1,2	FYLLNING/ Grusig sand	Samma fyllning som NC7:02, få inslag av tegelbitar, brungrått	0,6	-
NC7:04	1,2-1,9	FYLLNING/Sandigt grus	Stopp vid 1,9 m pga sprängsten, få inslag av tegelbitar, grått	0,6	-
NC8:01	0,0-0,25	FYLLNING/Grusig sandig mulljord	Få inslag av tegelbitar, brunt	0,8	1,2
NC8:02	0,25-1,0	FYLLNING/Grusig sand	Få inslag av tegelbitar, ljusbrunt	0,8	1,2,3
NC8:03	1,0-1,4	FYLLNING/Sandig siltig lera	Få inslag av tegelbitar, brungrått	2,5	-
NC8:04	1,4-2,0	FYLLNING/Lerig torv	Få inslag av tegelbitar, svartbrunt med stråk av lera	2,3	1,2,3
NC8:05	2,0-2,3	Lera	Svartbrunt	2,5	-
NC8:06	2,3-2,8	Lera med snäckskal	Ljusgrå med vita prickar	2,0	-
NC8:07	2,8-3,0	Lerig sand	Svartbrun lera ljusbrun sand	1,3	1,2,3

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

Analys:

¹ Analyserad med avseende på tungmetaller

² Analyserad med avseende på PAH

³ Analyserad med avseende på TOC

⁴ Analyserad med avseende på BTEX, alifater och aromater

Prov-punkt	Djup under m y (m)	Bedömd jordart*	Anmärkning	PID (ppm)	Analys
NC9:01	0,0-0,75	FYLLNING/Sandigt grus	Få inslag av tegelbitar, mörkbrunt	2,7	-
NC9:02	0,75-1,0	FYLLNING/Sandigt grus	Stort inslag av tegelbitar, mörkbrunt med rött tegel	1,6	-
NC9:03	1,0-1,3	FYLLNING/Sandigt grus	Stopp vid 1,3 m pga sprängsten, samma fyllning som NC9:02, stort inslag av tegelbitar, mörkbrunt med rött tegel	2,2	1,2
NC10:01	0,0-0,25	FYLLNING/Grusig sandig mulljord	Mörkbrunt	1,0	-
NC10:02	0,25-1,0	FYLLNING/Grusig sand	Stopp vid 1,0 m pga sprängsten, mörkbrunt med ljusbruna sandpartier	2,0	1,2
NC11:01	0,0-0,6	FYLLNING/Grusig sand	Mörkbrunt	0,3	-
NC11:02	0,6-1,0	Sand	Stopp vid 1,0 m pga misstanke ledningsgata, ljusbrunt	0,8	-
NC12:01	0,0-0,4	Mulljord	Mörkbrunt	0,3	-
NC12:02	0,4-1,0	FYLLNING/Grusig sand	Brunt	0,7	-
NC12:03	1,0-1,3	Mulljord	Gammal markyta, mörkbrunt	0,5	1,2,3
NC12:04	1,3-1,6	Sandig silt	Ljusgrått	0,8	1,2,3
NC12:05	1,6-2,0	Lera	Ljusgrått	0,8	1,2
NC13:01	0,0-1,0	FYLLNING/Grusig sand	Stopp vid 1,0 m pga 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	FYLLNING/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.

Analys:

¹ Analyserad med avseende på tungmetaller

² Analyserad med avseende på PAH

³ Analyserad med avseende på TOC

⁴ Analyserad med avseende på BTEX, alifater och aromater

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	FYLLNING/Stenig grusig sandig block	Ljust brungrått med orangea sandpartier	0,9	1,2,3
NC17:03	1,0-2,0	FYLLNING/Stenig grusig sandig block	Brungrått	0,8	

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

Analys:

¹ Analyserad med avseende på tungmetaller

² Analyserad med avseende på PAH

³ Analyserad med avseende på TOC

⁴ Analyserad med avseende på BTEX, alifater och aromater

Bilaga 3A

Sammanställning av analysresultat jord

Provnr /riktvärden	KM [mg/kg TS]*	MKM [mg/kg TS]*	Farligt avfall [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	NC17:02
Journalnummer				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	177-2014-11210291
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	0,4-1,0
Jordart				FYLLNING/ Sandigt grus	Delvis FYLLNING/ Sandig lera	Torv	Lera med snäckskal	FYLLNING/ Sandigt grus	Sandig, siltig lera	FYLLNING/San dig lera	Sandig siltig lera	FYLLNING/ Grusig sand	FYLLNING/Gru sig sand	FYLLNING/ Grusig sandig mulljord	FYLLNING/ Grusig sand	FYLLNING/ Lerig torv	Lerig sand	FYLLNING/ Sandigt grus	FYLLNING/ Grusig sand	Mulljord	Sandig silt	Lera	FYLLNING/ Grusig sand	FYLLNING/ Grusig sandig lera	FYLLNING/ Stenig grusig sandig bloc
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	89,2
TOC					6,6	7,9				1,6	1,9				2,1	3,5	2,7		21	1,1				0,51	
Glödförlust					11,6	13,9				2,8	3,4				3,7	6,1	4,7		36,4	1,9				0,9	
PETROLEUMKOLVÄTEN																									
Bensen	0,012	0,04		-	-	-	-	-	-	< 0,0035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,0035	-	-
Etylbensen	10	50		-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-
M/P/O-Xylen	10	50		-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-
Toluen	10	40		-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 0,10	-	-
Alifater >C5-C8	12	80		-	-	-	-	-	-	< 5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 5,0	-	-
Alifater >C8-C10	20	120		-	-	-	-	-	-	< 3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 3,0	-	-
Alifater >C10-C12	100	500		-	-	-	-	-	-	< 5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 5,0	-	-
Alifater >C12-C16	100	500		-	-	-	-	-	-	< 5,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 5,0	-	-
Alifater >C5-C16	100	500		-	-	-	-	-	-	< 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 20	-	-
Alifater >C16-C35	100	1000		-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-
Aromater >C8-C10	10	50		-	-	-	-	-	-	< 4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 4,0	-	-
Aromater >C10-C16	3	15		-	-	-	-	-	-	< 3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 3,0	-	-
Aromater >C16-C35	10	30		-	-	-	-	-	-	< 1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	< 1,0	-	-
PAH																									
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	< 0,30
Summa övriga PAH			1 000	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	< 0,30
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	< 0,30
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3	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	< 0,30
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	< 0,30
METALLER																									
Arsenik As	10	25	1 000	< 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	< 2,1
Barium Ba	200	300	10 000	71	74	63	46	47	28	58	57	93	66	95	79	120	64	62	44	160	23	49	-	78	63
Kadmium Cd	0,5	15	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	< 0,20
Kobolt Co	15	35	2 500 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	11
Krom Cr	80	150	10 000	11	14	12	20	10	11	14	14	11	13	19	17	18	13	13	10	14	9,5	20	-	17	220
Koppar Cu	80	200	2 500	21	170	24	12	17	10	21	10	30	27	44	28	240	37	39	24	57	4,3	12	-	34	20
Kvicksilver Hg	0,25	2,5	1 000 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	< 0,011
Nickel Ni	40	120	1 000 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	100
Bly Pb	50	400	2 500	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	3
Vanadin V	100	200	10 000	41	31	24	31	32	20	27	26	20	26	34	30	38	25	23	18	19	18	36	-	33	24
Zink Zn	250	500	2 500	36	120	75	51	72	31	62	36	420	92	140	110	270	92	93	57	270	19	47	-	280	34
Provnr /riktvärden	KM [mg/kg TS]	*KM [mg/kg TS]	avfall [mg/kg]	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	NC17:02

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 (rapport 5976)

** Farligt avfall enligt Avfall sverige (rapport 2007:01)

***Indelning enligt Naturvårdsverkets riktlinjer (rapport 4918 och 5976)

< Halten understiger laboratoriets rapporteringsgräns

Mindre allvarligt***	< riktvärdet för KM
Måttligt allvarligt***	1-3 ggr riktvärdet för KM
Allvarligt***	3-10 ggr riktvärdet för KM
Mycket allvarligt***	> 10 ggr riktvärdet för KM

Farligt avfall**

> rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor

Bilaga 3B

Sammanställning av analysresultat asfalt

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
<i>Journalnummer</i>					177-2014-11210267	177-2014-11210289	177-2014-11210290
<i>Provtagning nivå (m u my)</i>					0-0,07	0,0-0,1	0,0-0,5
<i>Jordart</i>					Asfalt	Asfalt	Asfalt
<i>Torrsubstans</i>					99,6	99,9	100
PAH							
<i>Summa PAH med låg molekylvikt</i>					0,4	0,3	< 0,30
<i>Summa PAH med medelhög molekylvikt</i>					4	1,6	0,82
<i>Summa PAH med hög molekylvikt</i>					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)

Bilaga 4A

Analysrapporter jord

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

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

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

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)
Kvicksilver 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)
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	0.053	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)
Kvicksilver 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.

AR-003v37

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)perylen	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)
Kviksilver 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)
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	0.12	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

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

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)
Kviksilver 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

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

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

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)
Kviksilver 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)
Acenaftilen	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

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

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

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

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)
Kviksilver 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

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

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.

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-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

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

Koppar Cu	24	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	10	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kviksilver 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)
Acenaftilen	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

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

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)
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	< 2.2	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

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

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)
Kviksilver 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)
Metylkysener/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

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

Koppar Cu	34	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Krom Cr	17	mg/kg Ts	30%	SS028311 / ICP-AES	a)
Kvicksilver 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

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

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

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)
Kviksilver 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

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.

Bilaga 4B

Analysrapporter asfalt

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.

Bilaga 5

**Slutrapport av VA-schakt, Chalmers Tvärgata,
Johanneberg 31:9**

2014-08-26

Göteborgs stad Miljöförvaltningen
Karl-Emil Mattsson
Box 7020
402 31 Göteborg

Slutrapport av VA-schakt, Chalmers Tvärgata, Johanneberg 31:9 **Dnr: 07040/14**

Bakgrund

Torslanda Entreprenad AB har utfört schaktarbeten vid Chalmers Tvärgata och i Rännvägen i Göteborg på uppdrag av Akademiska hus.
Arbetet gjordes för att man skulle lägga ner en ny dagvattenledning.

I samband med arbetet så uppkom en del överskottsmassor som behövde köras bort.
För att kunna bli av med massorna så behövde man kontrollera så att inte föroreningar finns i jorden/leran.
För att utföra en miljöundersökning av massorna så tillkallades Miljökontroll genom undertecknad.

Inledande undersökning utfördes 2014-06-15 av upplagda massor längst ner på Chalmers tvärgata och massorna konstaterades innehålla PAH'er över KM men under MKM.
Inga spår av tjärasfalt kunde ses på platsen.

2014-06-27 när ytterligare undersökning av schaktmassor skall göras längre upp på gatan nedanför korsningen med Rännvägen så påträffas en gammal tjärasfaltssyta längre ner i profilen, se bifogad bild.
Analysen visar en halt på 1190 mg/kg Ts PAH16 och det innebär att tjärasfalten klassas som FA (Farligt Avfall).

Även i upplagda massor ses spår av tjärindränkt makadam.

2014-07-28 då man schaktar de sista metrarna av schakten inne på Rännvägen så träffar man åter på tjärasfalt denna gång direkt under befintlig beläggning, se blå markering på bifogad skiss.

Det tidigare antagandet att tjärasfalt endast fanns i Chalmers tvärgata och att Rännvägen var fri från tjärasfalt föll därmed. I stället så tyder det på att schakter utförda på senare tid har avlägsnat tjärasfalten i början av rännvägen. Det har inneburit att när Torslanda Entreprenads schakt svängde in på Rännvägen så gick man sannolikt i ett stråk där tjärasfalten tidigare tagits bort.

Miljökontroll
i Västra Götaland
Toreby Mosse 550
442 74 Harestad
0708-655567

Org.nr
SE550124123501
Har F-skatt

Bankgiro 450-1219
Plusgiro 526777-8

Hemsida www.miljokontroll.se
E-mail bosse@miljokontroll.se

Metodik

Så snart man hittade sammanhängande skikt av tjärasfalt så provtogs den och skiljdes ut så att inte ytterligare schaktmassor förorenades.

Tjärasfalten i Chalmers tvärgata ligger i ett skikt längre ner i lagerföljden under nytt bärlager. Det innebär att befintlig, vanlig asfalt, samt bärlagret kunde tas bort innan man tog omhand tjärasfalten.

Tjärasfalten togs bort noga och försiktigt genom att först ta bort asfalten och tillhörande tjärindränkning. Sedan så togs ytterligare ca 10 cm bort för att säkerställa att inga PAH-rester blev kvar.

Endast schakten har sanerats och tjärasfalten finns kvar i övriga ytor som inte berörts.

På tjärasfalten som påträffades i Rännvägen togs inget prov, efter samråd med miljöförvaltningen på telefon, utan man bara konstaterar att tjärasfalt finns här och denna "tjärasfaltsskvätt" skickas som FA på samma sätt som tidigare.

Resultat

78,72 ton tjärasfalt med halter över FA (Farligt Avfall) har skickats till deponi.

76,62 ton PAH-förorenade schaktmassor har skickats till deponi.

Se bifogade sammanställningar från RGS90.

I den punkt i Rännvägen där schakten slutar och svänger in från vägen så är det tjärasfalt men hur långt den fortsätter på Rännvägen är inte utrett.

Mängden tjärasfalt som revs upp på Rännvägen var mycket liten 3,54 ton och kördes bort som FA 2014-08-20, se bifogad sammanställning.

Kommentar

Föreliggande rapport är en redovisning av vad som gjorts i samband med arbetet med att lägga ner nya dagvattenledningar i de aktuella gatorna och endast de massor som berörts har tagits omhand. Det samma gäller för asfalten så ingen egentlig sanering har utförts.

Det påträffade lagret med tjärasfalt en bit ner i Chalmers Tvärgata finns kvar utanför det område som berördes av schaktarbetet och är inte avgränsat.

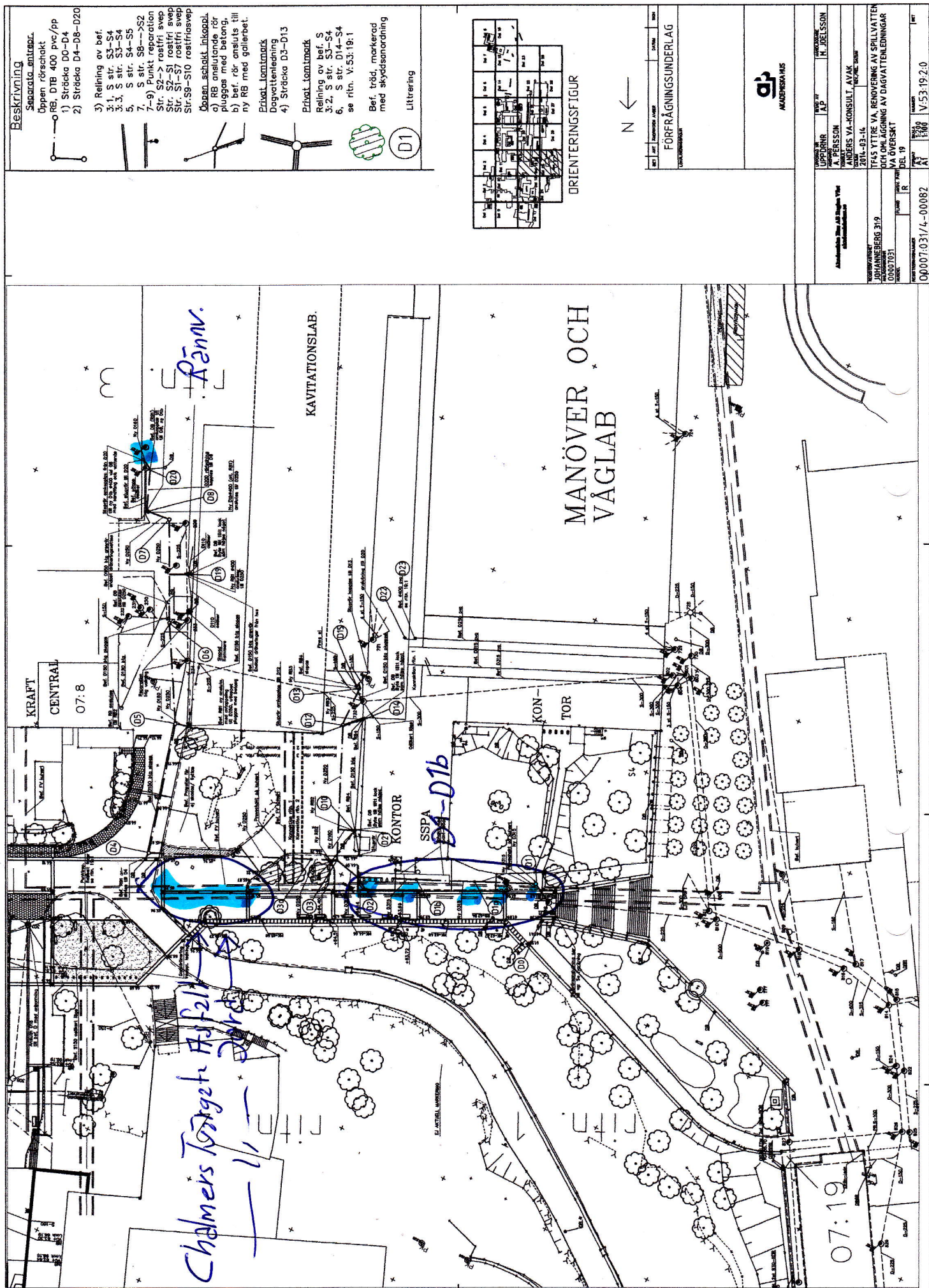
För Rännvägen så finns konstaterad tjärasfalt i slutet av schakten men utbredningen är även här inte utredd.

Med vänlig hälsning

Akademiska hus



Marie Joelsson



...and the ...

