

# Rapport – Översiktlig miljöteknisk markundersökning

## Hasselbacken

Fastighet Hasselbacken 1, Djurgården

Stockholms stad



Upprättad av: Birgitta Sjödell  
Telefon: 073-067 07 88  
E-post: birgitta@vikenmiljo.se

Granskad av: Christian Lindmark  
Telefon: 070-520 10 16  
E-post: christian@vikenmiljo.se

Datum: 2021-07-06  
Rev. datum: 2023-10-23  
Projektnummer: 21034

## Innehållsförteckning

1	Inledning och syfte .....	3
2	Bakgrundsinformation .....	3
2.1	Generell områdesbeskrivning.....	3
2.2	Historik .....	4
2.3	Planerad markanvändning.....	5
2.4	Tidigare undersökningar .....	7
3	Gällande riktvärden och klassificering .....	7
3.1	Generella Riktvärden .....	7
3.2	Riktvärden för Farligt Avfall .....	8
3.3	Aktuella riktvärden för jord .....	8
4	Fältarbete .....	8
4.1	Platsbesök och provtagningsplan .....	8
4.2	Ledningar .....	8
4.3	Jordprovtagning.....	8
4.3.1	Laboratorieanalyser av jord .....	9
4.4	Grundvattenprovtagning .....	9
5	Resultat .....	9
5.1	Fältobservationer .....	9
5.2	Analysresultat jord.....	10
5.2.1	Petroleumämnen .....	10
5.2.2	PAH-ämnen .....	10
5.2.3	Metaller .....	10
5.2.4	PCB .....	10
5.3	Jämförelse med storstadsspecifika riktvärden .....	10
5.4	Resultat lakanlys .....	12
6	Förenklad riskbedömning.....	12
7	Slutsats och rekommendationer .....	13
8	Referenser .....	14

## Bilagor

Bilaga 1	Situationsplan
Bilaga 2	Resultat översikt
Bilaga 3	Provtagningsprotokoll
Bilaga 4	Resultatsammanställning
Bilaga 5	Resultatsammanställning från laktest
Bilaga 6	Analysrapporter
Bilaga 7	Fotologg
Bilaga 8	Koordinatlista

## Sammanfattning

Viken miljökonsult AB (Viken) har på uppdrag av PHS Hasselbacken AB utfört en översiktlig miljöteknisk undersökning inom fastigheten Hasselbacken 1, Djurgården, Stockholms stad. Syftet med den miljötekniska undersökningen har varit undersöka föroreningssituationen inom aktuellt område för ombyggnation enligt ny detaljplan.

Hasselbacken har varit en känd och uppskattad plats långt tillbaka i tiden och har spelat en central roll i Stockholms nöjesliv. Dagens byggnad uppfördes 1925 efter den sista av de totalt sju bräder som drabbade fastigheten. Den stora byggnaden innehåller idag konferens, festvåning och restaurang med en tillhörande terrass. Därutöver finns en trädgård med en stor grusbelagd uteservering, gröna ytor och i södra utkanten av fastigheten en parkering. På fastigheten planeras nu en utbyggnad av hotellet (huvudbyggnaden) både ovan och under mark. Utbyggnaden omfattar två nya paviljonger och en musikscen i trädgården samt en mindre utbyggnad av huvudbyggnadens västra flygel.

En översiktlig provtagning av jord har genomförts för att bedöma miljöstatus i det aktuella området. Jordprovtagning utfördes av Viken Miljö under en fältdag den 15 juni 2021. Undersökningen omfattade 9 provtagningspunkter benämnda 21VM01-21VM9. Jordprover uttogs från skruvborr monterad på en borrhandsvagn. Jordprover uttogs ungefär halvmetersvis med hänsyn till förändring av jordart. Totalt uttogs 35 jordprover. Jordproverna förvarades mörkt och kallt i diffusionstäta påsar innan sortering och transport till ackrediterat laboratorium (Eurofins Environment AB). Två grundvattenrör installerade inom den tidigare utförda geotekniska undersökningen lodades i samband med miljöprovtagningen för bestämning av grundvattennivå och eventuellt provtagning. Båda grundvattenrören var tomma på grundvatten och ingen provtagning kunde därmed genomföras.

I denna undersökning har primärt Naturvårdsverkets generella riktvärden använts, och eftersom markanvändningen inom fastigheterna är hotell- och konferensverksamhet med vistelse endast delar av dygnet för både besökare och de som arbetar på platsen, jämförs uppmätta halter med riktvärden för MKM (mindre känslig markanvändning). Det bör dock beaktas att detta scenario inte är helt anpassat för denna typ av verksamhet, utan mer lämpat för ett område med kontor eller industri.

Den översiktliga undersökning har givit resultat som har identifierat två delområden där föroreningar i jord förekommer i halter över MKM. Dessa områden kräver en åtgärdsinsats för att kunna bedriva den tänkta verksamheten. De påträffade föroreningarna ligger även inom område för planerad byggnation vilket medför att jorden kommer att hanteras och omhändertas i samband med schakt.

Det ena delområdet är beläget på parkeringen i södra delen av fastigheten. Här har PAH-H konstaterats i en halt över MKM. Den förorenade jorden ligger ytligt mellan ca 0,05-0,65 m.u.m. där borrhands erhölls (förmodat berg). Ursprunget av PAH-förekomsten är okänt, men det är inte ovanligt att förhöjda PAH-halter förekommer i fyllnadsmaterial, särskilt i miljöer där biltrafik har förekommit eftersom dessa ämnen uppkommer vid ofullständig förbränning.

Det andra delområdet är beläget i nordvästra området, där en av paviljongerna planeras att byggas. I denna provpunkt har höga metallhalter i form av barium, bly och zink konstaterats. Detta område konstaterades i fält som tydligt utfyllt då jordmassorna innehöll porslin, tegel och träbitar. Jordmassornas karaktär skilde sig även från övriga fyllnadsmassor i området. De förhöjda halterna

påträffades genom hela jordprofilen mellan ca. 0,2 till 1,8 m.u.my., där borrhopp erhöles. I närliggande punkter i norr och öster påvisades halter under MKM.

I övriga delar av undersökningsområdet är halterna låga till måttliga med värden under eller strax över KM. Dessa halter bedöms inte utgöra något större problem för den verksamhet som bedrivs och planeras att bedrivas på platsen.

Vid jämförelse med Storstadsriktvärdena för C "verksamheter och kontor" överskrider endast en provtagningspunkt riktvärdena som utgör den största delen av planerad markanvändning enligt förslag till ombyggnation.

Inför en nybyggnation rekommenderas att en detaljerad undersökning utförs för att säkerställa att massor som kvarlämnas har acceptabla halter och att överskottsmassor hanteras på ett korrekt sätt. I detta skede är det lämpligt att fastslå riktvärden som skall användas som förhållningsätt i det fortsatta arbetet. Det kan vara Naturvårdverkets generella riktvärden, de Storstadsspecifika riktvärdena eller framtagande av platsspecifika riktvärden anpassade för den berörda fastigheten. Förslagsvis tas en masshanteringsplan/klassningsplan fram för aktuellt område som omfattas av nybyggnationen. Eftersom ämnen har påvisats i halter över MKM på fastigheten kommer en miljöanmälan enligt 28§ Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (Miljöbalken) att krävas innan markarbeten påbörjas.



## 1 Inledning och syfte

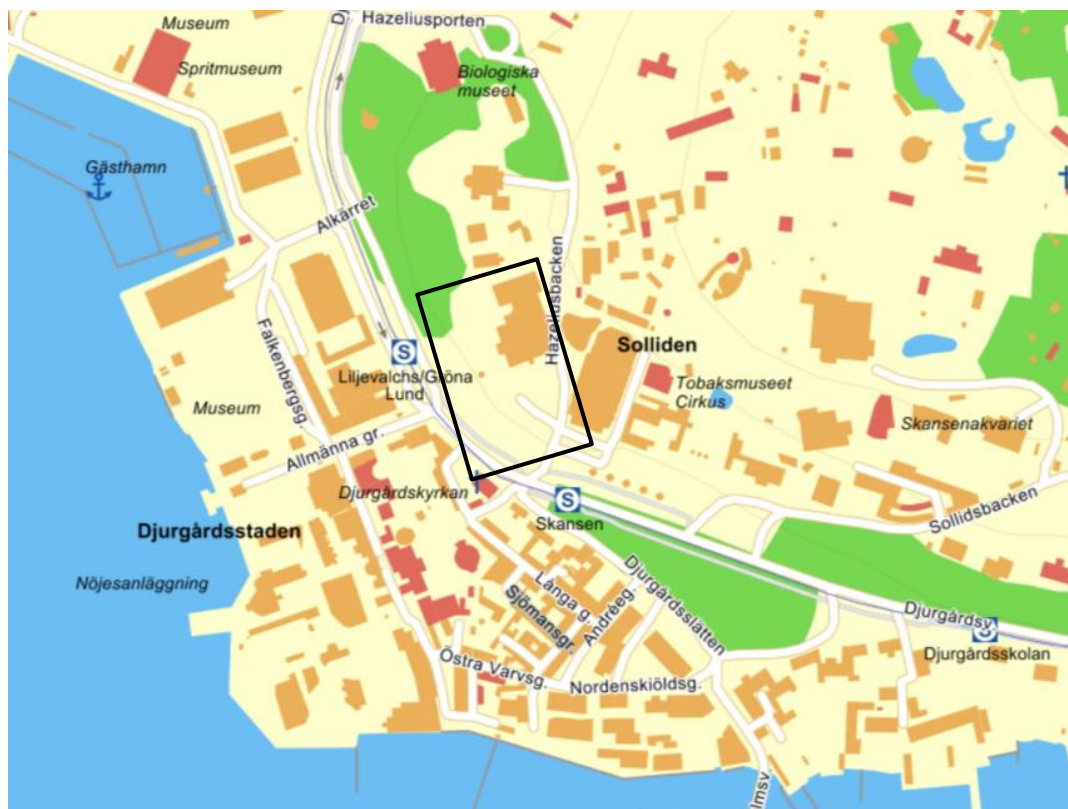
Viken miljökonsult AB (Viken) har på uppdrag av PHS Hasselbacken AB utfört en översiktlig miljöteknisk undersökning inom fastigheten Hasselbacken 1, Djurgården, Stockholms stad. Fastigheten används i dagsläget som hotell, restaurang och konferensverksamhet. Nu planeras en utbyggnad i form av två paviljonger i trädgården med förbindelsegångar mot huvudbyggnaden samt en mindre utbyggnad av huvudbyggnadens västra flygel och en musikscen utomhus. Undersökningen utfördes initialt år 2021 utifrån den då tilltänkta nya detaljplanen. Rapporten kommunicerades då med miljöförvaltningen. Under 2023 har det uppstått förändringar i detaljplanen varpå beställaren efterfrågade en reviderad version av den miljötekniska markundersökningen. Den nya detaljplanen förändrar inte de miljötekniska bedömningarna.

Syftet med den miljötekniska undersökningen har varit att undersöka föroreningsituationen inom aktuellt område inför ombyggnation enligt ny detaljplan. Denna handling är uppdaterad efter nu gällande (2023) förslag på detaljplan.

## 2 Bakgrundsinformation

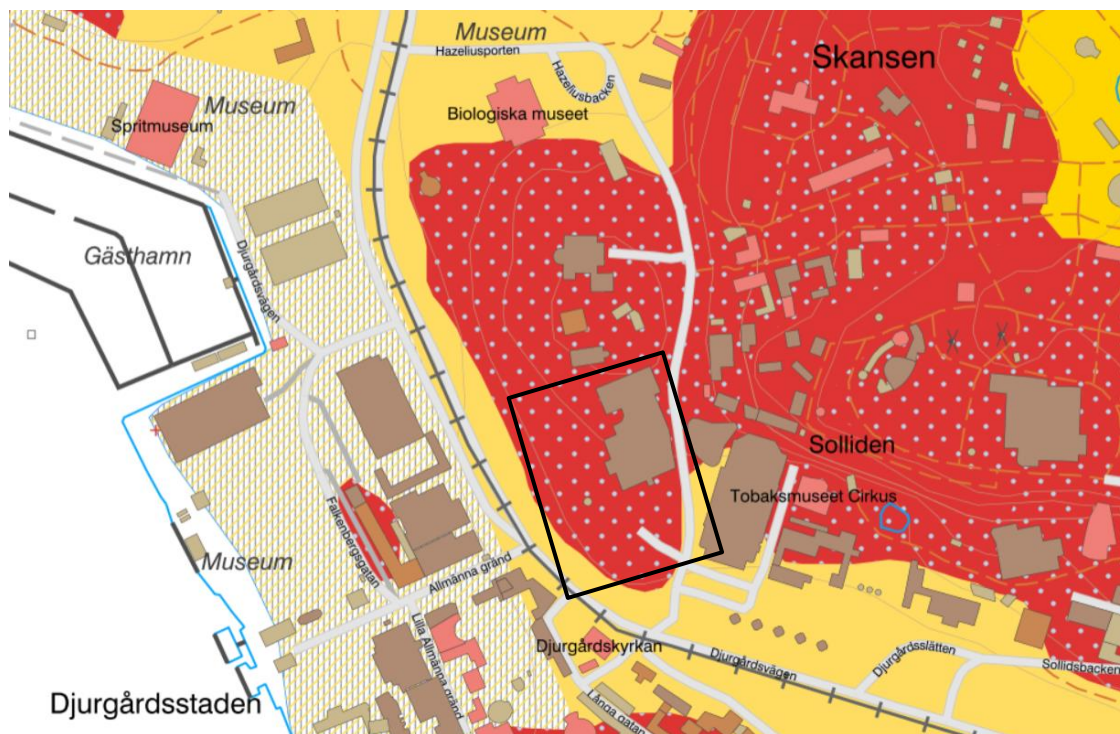
### 2.1 Generell områdesbeskrivning

Den stora byggnaden innehåller idag konferens, festvåning och restaurang med en tillhörande terrass. Därutöver finns en trädgård med en stor grusbelagd uteservering, gröna ytor och i södra utkanten av fastigheten en parkering. Läget av fastigheten presenteras i Figur 1. Det finns inget skyddsvärt område såsom naturreservat eller vattenskyddsområde inom en radie om 2 km ifrån fastigheten (VISS 2021).



**Figur 1.** Översiktlig karta över västra Djurgården med ungefärlig placering av fastigheten markerad i svart.

Geologin i området består enligt SGU:s kvartärgeologiska karta av urberg med ett tunt eller osammanhängande ytlager av morän, se Figur 2.



**Figur 2.** Jordlager för aktuella fastigheten enligt SGU:s kvartärgeologiska karta. Morän (blått) på urberg (rött). Intill fastigheten förekommer postglacial lera (gult).

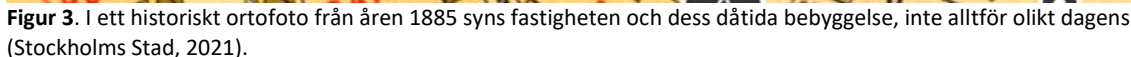
## 2.2 Historik

Hasselbacken är ett gammalt hotell med krognäring ända sedan 1700-talet (Hasselbacken, 2021). Hasselbacken har varit en känd och uppskattad plats långt tillbaka i tiden och har spelat en central roll i Stockholms nöjesliv. Dagens byggnad uppfördes 1925 efter den sista av de totalt sju bräder som drabbade fastigheten. Så långt tillbaka som år 1885 visar ett historiskt flygfoto att platsen såg relativt likartad ut jämfört med dagens bebyggelse, se Figur 3.

Ingen historisk miljöstörande verksamhet har kunnat identifierats på platsen. Däremot har ett MIFO-objekt identifierats i närområdet till fastigheten. Det gäller en glasindustri på Skansen som fortfarande är i burk. Glasbruket är MIFO-inventerat men inte riskklassat (VISS, 2019). Glasindustrier kan i ibland relateras till förhöjda metallhalter i jord och grundvatten. I övrigt har det inte identifierats några närliggande verksamheter som kan ha medfört risk för föroreningsspridning av organiska föroreningar såsom klorerade kolväten eller petroleumämnen.

Att det har förekommit verksamhet och byggnationer som dessutom har byggts om och förändrats genom historien tyder på att det är sannolikt att fyllnadsmassor förekommer i området. Historiskt sett har det varit vanligt förekommande att fyllnadsmassor har flyttats mellan olika platser inom Stockholm. Därmed finns alltid en osäkerhet kring fyllnadsmassornas karaktär och ursprung trots en historisk kartläggning.



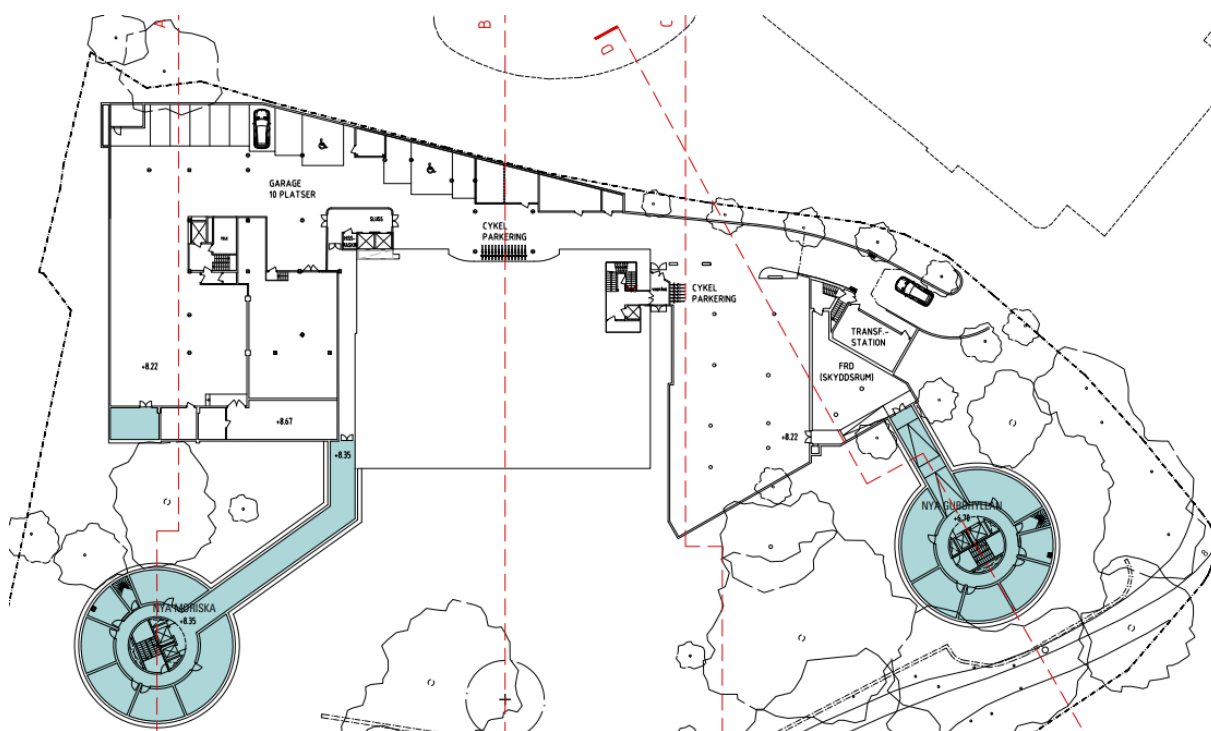


På fastigheten planeras nu en utbyggnad av hotellet både ovan och under mark. Utbyggnaden omfattar en mindre tillbyggnad av hotellets huvudbyggnad, två nya paviljonger och en musikscen i trädgården, se Figur 3 och 4.

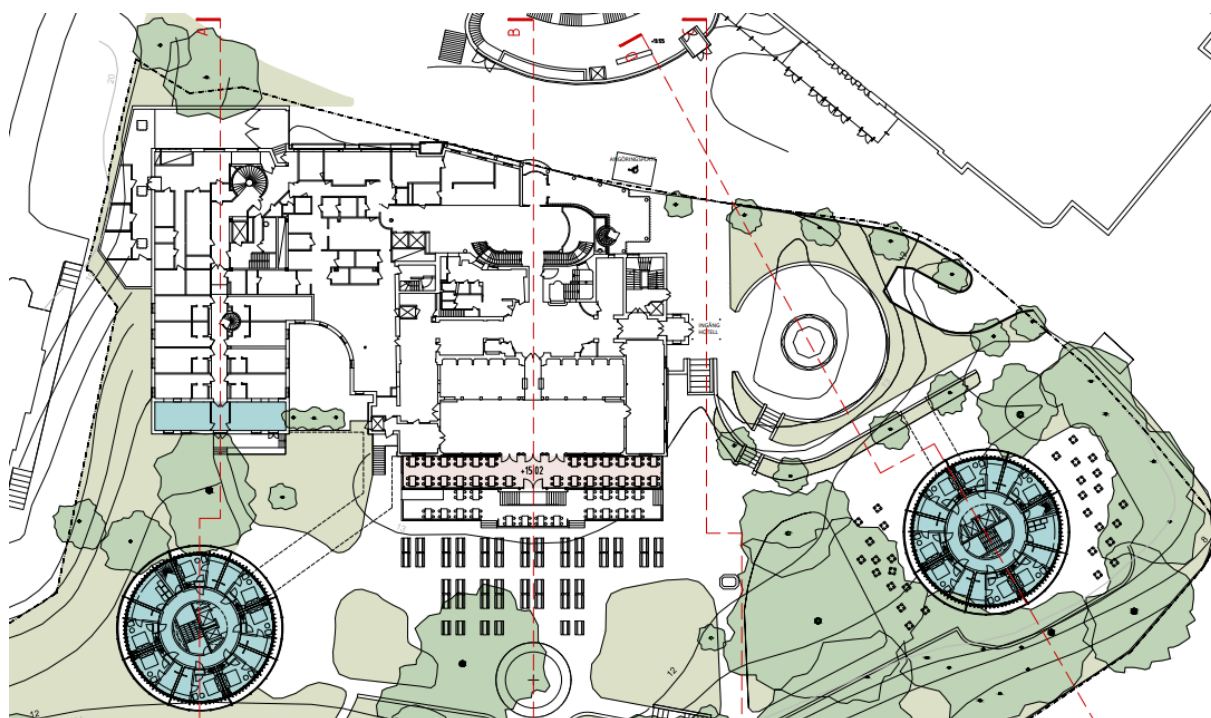
Därtill ska en musikscen anläggas ovan mark framför restaurangens uteservering i form av en lättare träkonstruktion grundlagd på plintar. Huvudbyggnadens västra flygel byggs ut med en mindre källardel samt något större del för ovanliggande plan (blå yta i Figur 3). Huvudbyggnadens restaurangdel förnyas även ut med ökade ytor för restaurangverksamheten (röd yta i Figur 4).

5





**Figur 3.** Översiktlig skiss av den planerade utbyggnaden under marknivå markerat i blått. Moriska till vänster och Gubbhyllan till höger i bild. Källa: Lundgaard & Tranberg Arkitekter A/S.



**Figur 4.** Översiktlig skiss av den planerade utbyggnaden av hotell Hasselbacken på normalplan. De två paviljongerna samt västra flygelns utbyggnad (blåa områden) tillhör hotellverksamheten, medan rött område inom huvudbyggnaden utgör nya ytor för restaurangverksamheten. Musikscenen illustreras med svart cirkel precis framför uteserveringen. Källa: Lundgaard & Tranberg Arkitekter A/S.

## 2.4 Tidigare undersökningar

En geoteknisk undersökning utfördes i mars 2019 med syfte att kartlägga de geotekniska förhållandena såsom jordlagerföljd, djup till berg, hydrologiska förutsättningar samt eventuell förekomst av markradon i området.

Enligt den geotekniska undersökningen utgörs jordlagerföljden i området av fyllningsjord ovan friktionsjord på berg (Tyréns, 2021). Fyllningsjordens mäktighet bedöms variera mellan 1–3 m och kan variera i området. Enligt utförda laboratorieanalyser av jordprover uttagna från skruvborr består fyllningsjorden till största del av sand med varierande inslag av sten, grus, lera, humus, silt, tegel och glas. Friktionsjorden som underlagrar fyllningsjorden bedömdes bestå av framför allt sand. Även morän har observerats under fyllningsjorden. Djup till berg variera inom området mellan ca 0,1 m.u.my och 7,5 m.u.my. I samband med undersökningen installerades tre grundvattenrör och nivåmätningar har utförts i samtliga rör 2 gånger. Vid alla mätningar var samtliga grundvattenrör tomma.

## 3 Gällande riktvärden och klassificering

### 3.1 Generella Riktvärden

Naturvårdsverket har utarbetat generella riktvärden för bedömning av förorenad mark (Naturvårdsverket, 2016) (Naturvårdsverket, 2022). De generella riktvärdena har utarbetats för två olika typer av markanvändning, där exponeringsvägar och exponerade grupper samt skyddsvärdet för miljön varierar. De två markanvändningarna är känslig markanvändning (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM). För markanvändningarna beaktas olika exponeringsvägar för människa så som intag av jord, hudkontakt, inandning av ångor och damm, intag av grönsaker från området, intag av fisk från intilliggande sjöar, samt dricksvatten som tagits ur grundvattnet. För miljön gäller att markens funktioner skall upprätthållas och alla former av liv i ytvatten skall skyddas.

KM innebär att markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor (barn, vuxna, äldre) kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markecosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. MKM innebär att markkvaliteten begränsar val av markanvändning till exempelvis kontor, industrier och vägar. Grundvatten på ett avstånd av cirka 200 meter från området och ytvatten skyddas. Se Tabell 2 för sammanställning av skyddsobjekt och kriterier.

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

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

Naturvårdsverket har även tagit fram riktvärden för Mindre än Ringa Risk (MRR). MRR anger nivåerna för när risken anses mindre än ringa vid återvinning av avfall och där avfallet kan användas utan anmälan till den kommunala nämnden, förutsatt att det inte finns andra föroreningar som påverkar risken och att användningen inte sker inom ett område där det krävs särskild hänsyn (Naturvårdsverket, 2010). Naturvårdsverkets riktvärden återges i Bilaga 4 tillsammans med sammanställning av analysresultaten.

### 3.2 Riktvärden för Farligt Avfall

Avfall Sverige har tagit fram rekommenderade haltgränser för farligt avfall (FA) (Avfall Sverige, 2007, reviderade 2019). Dessa riktvärden används av mottagningsanläggningar för att särskilja farligt avfall från jord med lägre föroreningshalt. Jord med föroreningshalt över gränsen för farligt avfall innebär en utökad risk som påverkar hur schaktning samt övrig hantering av sådana massor utförs. Avfall Sveriges haltgränser för farligt avfall återges i Bilaga 4 tillsammans med sammanställning av analysresultaten för jord.

### 3.3 Aktuella riktvärden för jord

I denna undersökning har primärt Naturvårdsverkets generella riktvärden använts, och eftersom markanvändningen inom fastigheterna är hotell- och konferensverksamhet med vistelse endast delar av dygnet för både besökare och de som arbetar på platsen, jämförs uppmätta halter med riktvärden för MKM (mindre känslig markanvändning). Det bör dock beaktas att detta scenario inte är helt anpassat för denna typ av verksamhet, utan mer lämpat för ett område med kontor eller industri.

## 4 Fältarbete

En översiktlig provtagning av jord har genomförts för att bedöma miljöstatus i det aktuella området. Fältarbetet inleddes med ett platsbesök för att därefter ta fram en provtagningsplan. Sist utfördes jordprovtagning efter den upprättade provtagningsplanen.

### 4.1 Platsbesök och provtagningsplan

Innan provtagningsplanen togs fram utfördes den 3 juni ett platsbesök för att bedöma tillgängligheten och därefter kunna placera ut provpunkterna på lämpliga ställen. Under platsbesöket konstaterades det att markytan i området bestod av grus, gräs, asfalt och stenbelagda ytor. Tillgängligheten varierade i området med parkeringsytor, uteservering och en terrass. För att täcka in området som kommer att beröras av tillbyggnaden placerades provtagningspunkterna med geografisk spridning, men samtidigt i lägen som skulle minimera störningsmomentet för den pågående verksamheten under fältarbetet. Foton från platsbesöket finns bilagda i Bilaga 7.

Efter platsbesöket upprättades en provtagningsplan i form av en ritning med 9 planerade provtagningspunkter. Provtagningsplanen kommunicerades med beställare innan påbörjat fältarbete.

### 4.2 Ledningar

Ledningsunderlag beställdes via ledningskollen innan påbörjat fältarbete. Även ledningsunderlag från beställaren nyttjades.

### 4.3 Jordprovtagning

Jordprovtagning utfördes av Viken under en fältdag den 15 juni 2021. Undersökningen omfattade 9 provtagningspunkter benämnda 21VM01-21VM09. Situationsplan med provpunkternas placering redovisas i Bilaga 1 och provpunkternas koordinater redovisas i Bilaga 8. Jordprover uttogs från skruvborr monterad på en borrhandsvagn. Jordprover uttogs ungefär halvmetersvis med hänsyn till förändring av jordart. Det innebär att vissa prover uttogs mindre djupintervall och andra på större intervall. I fält noterades jordlagerföljd och provtagningsdjup tillsammans med färg, lukt samt eventuella andra iakttagelser, se provtagningsprotokoll i Bilaga 3. Samtliga jordprover mättes även i fält för flyktiga kolväten med fotojoniseringsdetektor (PID). Totalt uttogs 35 jordprover. Jordproverna

förvarades mörkt och kallt i diffusionstäta påsar innan sortering och transport till ackrediterat laboratorium (Eurofins Environment AB).

#### 4.3.1 Laboratorieanalyser av jord

Efter urval analyserades 20 st jordprover från undersökningen. Sammansättningen av analyser var följande:

- 12 st. med avseende på alifater och aromater
- 12 st. med avseende på BTEX
- 20 st. med avseende på PAH-16
- 20 st. med avseende på metaller inkl. kvicksilver
- 12 st. med avseende på PCB-7
- 2 st. med avseende på TOC.
- 1 st. samlingsprov 2-stegs laktest, L/2=2 och L/S=10, inert deponi

Fler detaljer angående urval och analyser framgår av provtagningsprotokoll i Bilaga 3 och resultatsammanställning i Bilaga 4.

#### 4.4 Grundvattenprovtagning

Två grundvattenrör som installerades inom den geotekniska undersökningen lodades i samband med miljöprovtagningen för bestämning av grundvattennivå och eventuellt provtagning.

Grundvattenröret 21T05GV var placerat i norra området, nära provpunkt 21VM08 och 21T12GV var placerat i södra området vid parkeringen. Båda grundvattenrören var tomma på grundvatten och ingen provtagning kunde därmed genomföras. Även vid installation av grundvattenrören fanns inget grundvatten (Tyréns, 2021).

## 5 Resultat

I detta avsnitt presenteras fältobservationer och analysresultat där halterna jämförs med Naturvårdverkets generella riktvärden och Avfall Sveriges haltgränser. Resultatet redovisas översiktligt och geografiskt som en ritning i Bilaga 2 och mer detaljerat i form av en sammanställning och jämförelse med riktvärden i Bilaga 4. Analysrapporter från laboratoriet finns i Bilaga 6.

### 5.1 Fältobservationer

Markytan i områdets östra del (provpunkt 21VM01-03) låg mellan ca. +10,80 och +11,40 och i områdets västra del (provpunkt 21VM04-09) ca. +12,20 till +12,90 (RH 2000). Geologin i området bestod av ett sandigt fyllnadslager, ibland med inslag av mull och silt. Fyllnadens mäktighet varierande mellan 0,5–2 m och efterföljdes i vissa punkter av ett naturligt sandlager med inslag av silt. I några provpunkter förekom ett ytligt mullskikt som ovanlagrade fyllnadsmaterialet. I en provpunkt (21VM08) bedömds hela djupprofilen vara naturlig, med först mullhaltig, sedan grusig och sist siltig sand. Stopp på antingen block eller berg förekom i de flesta provpunkter på djup mellan 0,5–3 m.u.my. Markytan i undersökningsområdet varierade med asfalt, gräs och grus.

Tegel förekom i fyra provtagningspunkter (21VM02-04 och 21VM07) och då i fyllnadsmaterialet i alla punkter utom 21VM02 där materialet bedömdes som naturligt i fält (med en viss osäkerhet). Jordprovet 21VM07 0,2–1 m innehöll tegel, porslin, kol och träflisor. Underliggande jordprov 1–1,8 m innehöll endast tegel. I provpunkt 21VM09 som borrades i en gräsyta förekom ett asfalt en bit ner i markprofilen, 0,4 m.u.my. Asfalten var i form av en större bit eller "kaka" och inte små bitar inblandat i jorden. Det kan vara så att det förekommer ett asfaltsskikt på den djupnivån, men det kan



även vara en sporadisk förekomst. Provtagning i en enstaka punkt med skruvborr gör det svårbedömt.

## 5.2 Analysresultat jord

Åtta av 20 analyserade jordprover innehöll något eller några ämnen i halter över KM, men under MKM. Tre jordprover innehöll halter över MKM (21VM03 0,05-0,65 m, 21VM07 0,2-1 m, 21VM07 1-1,8 m).

### 5.2.1 Petroleumämnen

Inget av de analyserade jordproverna innehöll petroleumämnen (alifater, aromater eller BTEX) i en halt över KM.

### 5.2.2 PAH-ämnen

Sex jordprover påvisade PAH-H och ett jordprov påvisade PAH-M i en halt >KM-<MKM (totalt från 5 provpunkter). Ett jordprov innehöll PAH-H i en halt >MKM-FA.

### 5.2.3 Metaller

Ett flertal metaller har påvisats i halter över KM i de analyserade jordproverna. De högsta halterna utgörs av barium, bly och zink och har påvisats i halter över MKM i samma två jordprover från provpunkt 21VM07 (från djupen 0,2-1 m och 1-1,8 m). Barium förekommer i båda dessa jordprover med halter >MKM-FA. Bly har påvisats med en halt >MKM-<FA i provet 21VM07 0,2-1 m och en halt >FA i provet 21VM07 1-1,8 m. Zink har påvisats i halter >2MKM-<FA i båda jordprover (21VM07 0,2-1 m och 21VM07 1-1,8 m).

Utöver ovan nämnda halter förekommer bly och kvicksilver mest frekvent med halter >KM-<MKM i flertalet jordprover. Även kadmium, koppar och zink förekommer i 1-2 jordprover vardera i halter >KM-<MKM.

### 5.2.4 PCB

Inget jordprov innehöll PCB i en halt över KM.

## 5.3 Jämförelse med storstadsspecifika riktvärden

Då naturvårdsverkets olika typer av markanvändning (KM eller MKM) inte helt överensstämmer med den verksamhet som bedrivs på Hasselbacken har även de storstadsspecifika riktvärdena tillämpats. Dessa riktvärden är framtagna av Stockholms Stad och är avsedda att användas vid mindre exploateringsprojekt inom Stockholms stad och har tagits fram för fem huvudsakliga markanvändningsscenarier och för yttlig och djup jord (Stockholms Stad, 2019). De fem scenarier som det finns riktvärden för är följande:

- A. Förskola, skola och småhus med mindre tomt, 0-1 m**
- B. Flerbostadshus, 0-1 m**
- C. Verksamheter och kontor, 0-1 m**
- D. Nyanlagda parker och grönytor, 0-1 m**
- E. Under hårdgjorda ytor, 0-1 m**
- F. Djupare jord, >1 m**

För den byggnation som planeras på Hasselbacken har det bedömts att scenario C och D kan vara tillämpbara. Scenario C (verksamheter och kontor utan källare, 0–1 m) innefattar då de delområden där nya byggnader ovan mark planeras att uppföras medan scenario D (nyanlagda parker och grönytor, 0–1 m) innefattar de delområden runt omkring befintliga och planerade byggnader, såsom ytor för uteservering och liknande. För de allra flesta ämnen är riktvärdena för scenario D lägre än för scenario C (se tabell 3), vilket beror av flera aspekter men framför allt att jorden är mer tillgänglig i en öppen grönytan än under en byggnad. Vid en jämförelse av analysresultaten med de storstadsspecifika riktvärdena konstateras att 6 jordprover, från provpunkterna 21VM03, 5, 7 och 8, innehåller något eller några ämnen som överstiger riktvärdet för scenario D. Endast två jordprover, båda från provpunkt 21VM07, innehåller halter som överstiger riktvärdet för scenario C som motsvarar mark för planerad byggnad. I de fall storstadsriktvärdena tillämpas har endast ett delområde halter som kommer medföra åtgärd för planerad nybyggnation av byggnad.

**Tabell 3.** Storstadsspecifika riktvärden för markanvändningsscenario C och D samt Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM tabulerade för respektive ämne.

Ämne	Enhet	Storstadsspecifikt riktvärde för scenario		Naturvårdsverkets generella riktvärden för scenario	
		D	C	KM	MKM
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	200	180	25	150
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	180	15	25	120
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	500	1 000	100	500
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	500	1 000	100	500
Alifater >C5-C16	mg/kg TS	-	-	--	--
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	1 000	2 500	100	1 000
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	50	250	10	50
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	15	75	3	15
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	40	80	10	30
Bensen	mg/kg TS	0,2	0,2	0,012	0,04
Toluen	mg/kg TS	40	70	10	40
Etylbensen	mg/kg TS	50	180	10	50
M/P/O-Xylen	mg/kg TS	50	100	10	50
PAH-L	mg/kg TS	15	75	3	15
PAH-M	mg/kg TS	20	20	3,5	20
PAH-H	mg/kg TS	1,8	35	1	10
Arsenik	mg/kg TS	10	50	10	25
Barium	mg/kg TS	300	1500	200	300
Bly	mg/kg TS	70	600	50	400
Kadmium	mg/kg TS	2	20	0,8	12
Kobolt	mg/kg TS	35	175	15	35
Koppar	mg/kg TS	200	1000	80	200
Krom	mg/kg TS	150	75	80	150
Kviksilver	mg/kg TS	1	2,5	0,25	2,5
Nickel	mg/kg TS	120	600	40	120

Vanadin	mg/kg TS	-	-	100	200
Zink	mg/kg TS	500	2500	250	500
S:a PCB (7 st.)	mg/kg TS	0,015	0,5	0,008	0,2

## 5.4 Resultat lakanlys

En lakanalys utfördes inför en framtida masshantering för att kontrollera om jorden kan omhändertas på en mottagningsanläggning för inert avfall alternativt icke farligt avfall. Ett samlingsprov från fyllnadsmaterialet analyserades med avseende på laktest enligt 2 stegs skaktest L/S2 och L/S10. Samlingsprovet visar att fyllnadsmassorna inte kan klassas som inert avfall enligt NFS 2004:10, då sulfidhalten överstiger kriteriet. Istället skall massorna hanteras som icke-farligt avfall. De två jordprover som har analyserats med avseende på TOC understiger båda en halt av 3% TS. Se Bilaga 5 för fullständigt resultat från lakanalysen. För endast ett samlingsprov av fyllnadsmassorna är lakanalys utförd, varav kompletterande lakanalys kan utföras i ett senare tillfälle för vidare kontroll av inerta massor.

## 6 Förenklad riskbedömning

Den översiktliga undersökning har givit resultat som har identifierat två delområden där föroreningar i jord förekommer i halter över MKM. Dessa områden illustreras översiktligt i Bilaga 2.

Det ena delområdet är beläget på parkeringen i södra delen av fastigheten. Här har PAH-H konstaterats i en halt över MKM. Den förorenade jorden ligger ytligt mellan ca 0,05-0,65 m.u.my där borrhopp erhöles (förmodat berg). I samma provpunkt har den ovanliggande asfalten analyserats som har påvisat låga halter av PAH:er vilket tyder på att det inte är tjärasfalt (innehållandes höga PAH-halter) som har påverkat underliggande jord. Ursprunget av PAH-förekomsten är okänt, men det är inte ovanligt att förhöjda PAH-halter förekommer i fyllnadsmaterial, särskilt i miljöer där biltrafik har förekommit eftersom dessa ämnen uppkommer vid ofullständig förbränning.

Det andra delområdet är beläget i nordvästra området, där en av paviljongerna planeras att byggas. I denna provpunkt har höga metallhalter i form av barium, bly och zink konstaterats. Detta område konstaterades i fält som tydligt utfyllt då jordmassorna innehöll porslin, tegel och träbitar. Jordmassornas karaktär skilde sig även från övriga fyllnadsmassor i området. De förhöjda halterna påträffades genom hela jordprofilen mellan ca. 0,2 till 1,8 m.u.my., där borrhopp erhöles. I närliggande punkter i norr och öster påvisades halter under MKM.

I övriga delar av undersökningsområdet är halterna låga till måttliga med värden under eller strax över KM. Dessa halter bedöms inte utgöra något större problem för den verksamhet som bedrivs och planeras att bedrivas på platsen.

De två delområdena med halter över MKM kan däremot utgöra en hälsorisk för de människor som kommer att vistas på platsen. I det nordvästra delområdet förekommer blyhalter som dessutom överstiger både scenario C och D i de storstadsspecifika riktvärden. Då den förorenade jorden ligger inom området för planerad byggnation kommer de att hanteras och omhändertas i samband med schaktarbeten. Däremot kan det inte uteslutas att fler delområden på fastigheten innehåller halter över MKM och eller de storstadsspecifika riktvärden för scenario C och D, och därmed också måste hanteras i samband med en byggnation.

## 7 Slutsats och rekommendationer

Syftet med den översiktliga miljötekniska undersökningen var att övergripande undersöka föroreningshalter i mark inom fastigheten inför planerad ombyggnation och förändrad detaljplan. Undersökningen har visat att halterna generellt sett är låga till måttliga i området, undantaget två delområden där halter över MKM påträffats. Dessa områden kräver en åtgärdsinsats för att kunna bedriva den tänkta verksamheten. De påträffade föroreningarna ligger även inom område för planerad byggnation vilket medför att jorden kommer att hanteras och omhändertas i samband med schakt.

Vid jämförelse med Storstadsriktvärdena för C "verksamheter och kontor" överskrider endast en provtagningspunkt riktvärdena som utgör den största delen av planerad markanvändning enligt förslag till ombyggnation.

Inför en nybyggnation rekommenderas att en detaljerad undersökning utförs för att säkerställa att massor som kvarlämnas har acceptabla halter och att överskottsmassor hanteras på ett korrekt sätt. I detta skede är det lämpligt att fastslå riktvärden som skall användas som förhållningsätt i det fortsatta arbetet. Det kan vara Naturvårdverkets generella riktvärden, de Storstadsspecifika riktvärdena eller framtagande av platsspecifika riktvärden anpassade för den berörda fastigheten. Förslagsvis tas en masshanteringsplan/klassningsplan fram för aktuellt område som omfattas av nybyggnationen.

Inga flyktiga föroreningsämnen som kan medföra risk för spridning i området samt risk för ånginträngning till framtida byggnation har påträffats i det aktuella området.

Då ämnen har påvisats i halter över MKM på fastigheten har miljöförvaltningen underrättats som en del i upplysningsplikten, 10 kap Miljöbalken. Inga nya föroreningar har påvisats sedan den tidigare rapportversionen (2021-07-06) delgavs tillsynsmyndigheten. Innan markarbeten påbörjas på fastigheten krävs dock att en miljöanmälan upprättas enligt 28§ Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (Miljöbalken).

Upprättad av



---

Viken miljökonsult AB  
Birgitta Sjödell  
birgitta@vikenmiljo.se

Granskad av



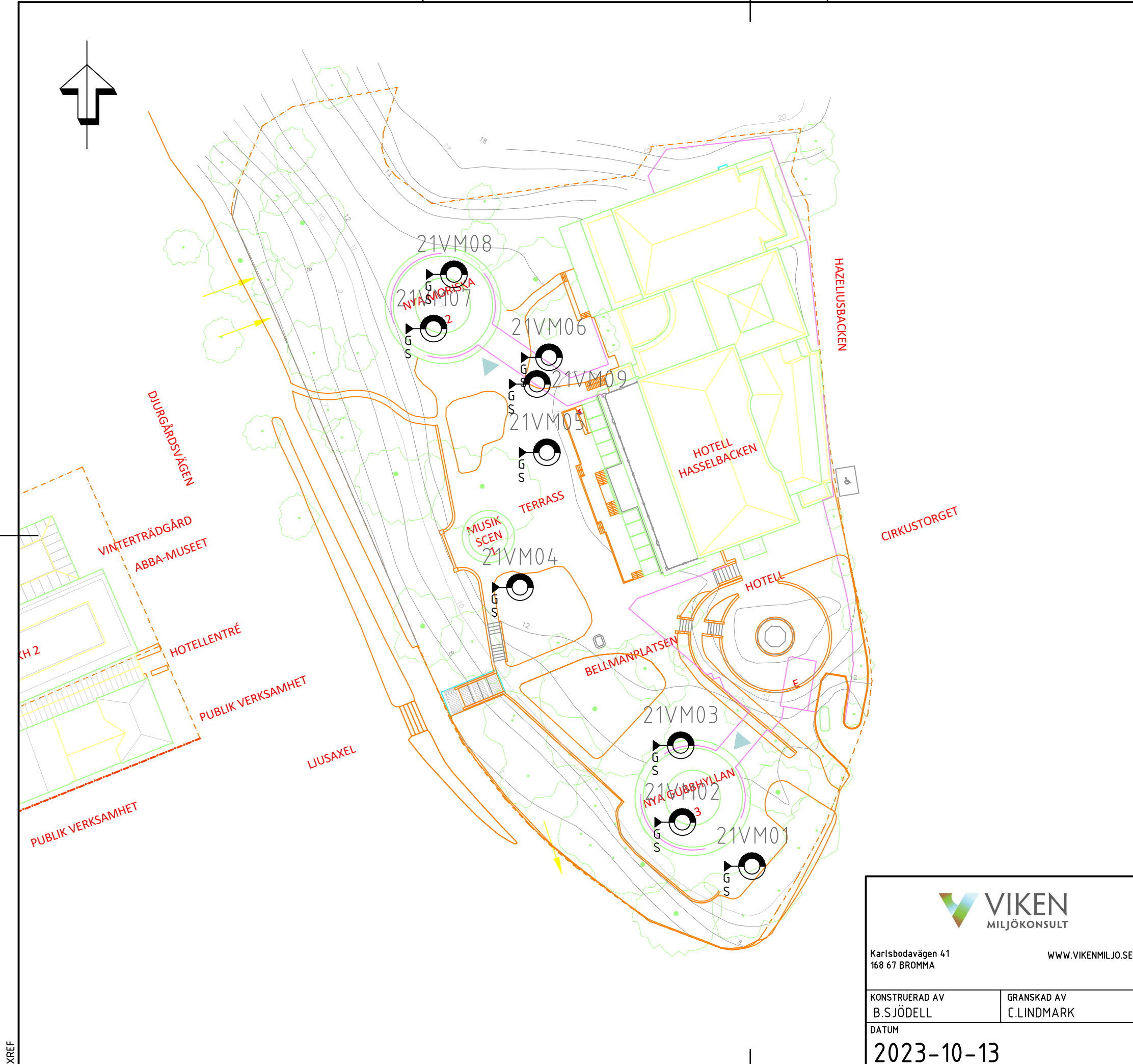
---

Viken miljökonsult AB  
Christian Lindmark  
christian@vikenmiljo.se



## 8 Referenser

- Avfall Sverige. (2007). *Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor RAPPORT 2007:01*. Malmö: Avfall Sverige.
- Hasselbacken. (den 01 07 2021). *Hasselbacken*. Hämtat från <https://hasselbacken.com/sv/>
- Naturvårdsverket. (1999). *Metodik för inventering av förorenade områden*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2009). *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning*. Stockholm: Naturvårdsverket. SNV rapport 5976.
- Naturvårdsverket. (2010). *Föreskrift om ändring i Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2004:10) om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall*. Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (den 31 Augusti 2020). *Skyddad Natur*. Hämtat från Naturvårdsverket: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>
- Naturvårdsverket. (2022). *Uppdaterade generella riktvärden*.
- SGL. (2015). *Preliminära riktvärden för högfluorerade ämnen (PFAS) i mark och grundvatten*.
- SGU . (den 29 01 2019). *SGUs kartvisare*. Hämtat från SGU: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html?zoom=659928.7903931008,6588666.559583267,665304.8011451224,6591634.565519279>
- Stockholms Stad. (2019). *Storstadsspecifika riktvärden för jord i Stockholm* . Stockholm : Stockholms Stad.
- Stockholms Stad. (den 01 07 2021). *Stockholmskällan*. Hämtat från <https://stockholmskallan.stockholm.se>
- Tyréns. (2021). *PM Geoteknik Hasselbacken*. Stockholm: Tyréns.
- VISS. (den 29 01 2019). *VISS Vattenkarta*. Hämtat från Länsstyrelsen: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>



FÖRKLARINGAR:

- STÖRD PROVTAGNING, TOTALT 9 PUNKTER
  - FÄLTANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
  - LABORATORIEANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
- ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM: RH2000

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



Karlsbodavägen 41  
168 67 BROMMA  
WWW.VIKENMILJO.SE

KONSTRUERAD AV B.SJÖDELL	GRANSKAD AV C.LINDMARK
-----------------------------	---------------------------

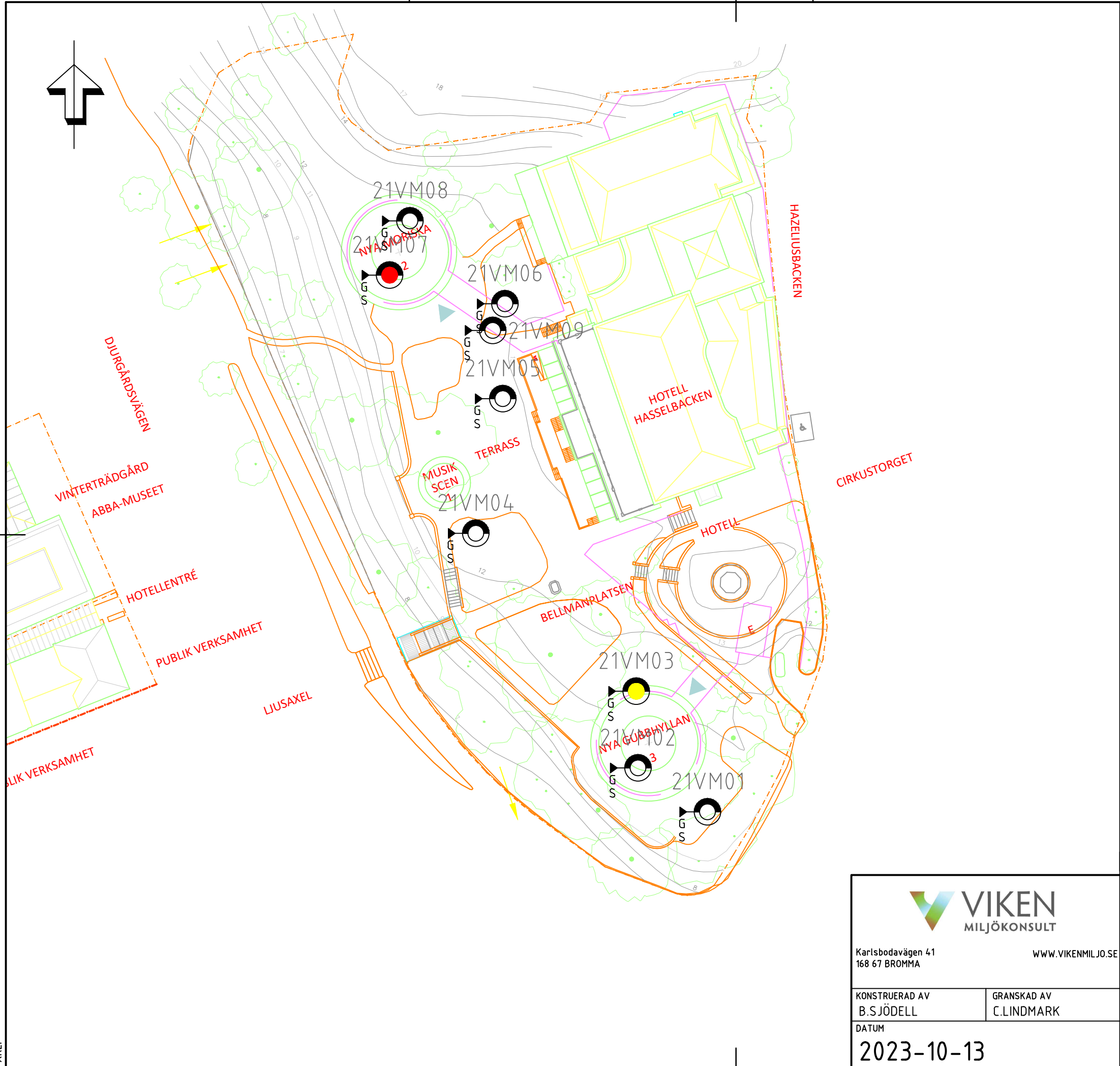
DATUM 2023-10-13	PROJEKTNUMMER 21034
---------------------	------------------------

HASSELBACKEN 1

Djurgården  
STOCKHOLM  
ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING  
Situationssplan

SKALA 1:700

RITNINGSNUMMER 21034	ÄNDR BET BILAGA 1
-------------------------	----------------------



FÖRKLARINGAR:

- STÖRD PROVTAGNING, TOTALT 9 PUNKTER
  - FÄLTANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
  - LABORATORIEANALYS PÅ GAS, VÄTSKA OCH FAST FAS
- ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2

21VM03  
PROVTAGNINGSPUNKT DÄR HALTER ÖVER RIKTVÄRDET FÖR MKM HAR PÅVISATS

21VM07  
PROVTAGNINGSPUNKT DÄR HALTER ÖVER FA HAR PÅVISATS

ÖVRIGA PROVTAGNINGSPUNKTER HAR PÅVISAT HALTER <KM ELLER ÖVER KM-<MKM

KLASSNINGEN HAR SKETT ENLIGT NATURVÅRDSVERKETS GENERELLA RIKTVÄRDEN FÖR FÖRORENAD MARK, AVFALL SVERIGE 2007:1 SAMT RAGNELLS MOTTAGNINGSKRITERIER GÄLLANDE SVAVELHALT.

Exempel på teckenförklaring:  
21VM03 = Namn på provtagningspunkt  
Färg = Gul färgmarkering innebär halter>MKM-<FA, färgen är jämförbar med färgkodningen i resultattabellen i Bilaga 4.

KOORDINATSYSTEM: SWEREF 99 18 00  
HÖJDSYSTEM: RH2000

1	1	Infogat flygbild med passning till ritning	19/4-22	B.SJÖDELL
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

Karlsbodavägen 41  
168 67 BROMMA

KONSTRUERAD AV  
B.SJÖDELL

DATUM  
2023-10-13

WWW.VIKENMILJO.SE

GRANSKAD AV  
C.LINDMARK

PROJEKTNUMMER  
21034

HASSELBACKEN 1  
Djurgården  
STOCKHOLM

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK MARKUNDERSÖKNING

Översiktligt resultat

SKALA 1:700

RITNINGSNUMMER  
BILAGA 2

ÄNDR BET

Bilaga 3 - Provtagningsprotokoll, jord



Projektnamn	Hasselbacken	Maskin/metod	Geotech 504
Projektnummer	21034	Provtagare	Birgitta Sjödell
Projektledare	Christian Lindmark	Väder	Mestadels klart, 17-21 grader

Prov-beteckning	Provtagnings-datum	Markyta	Djup (m.u.my.)	Geoteknisk benämning					Provtyp	Torrt/fuktigt /blött	Jordprov (m.u.my.)	PID-värde (ppm)	Uttaget prov	Laboratorie-analys	Anmärkningar / Fältobservationer
				4:e	3:e	2:a	1:a	inkl.							
21VM01	2021-06-15	Asfalt	0-0,05						Asfalt		0-0,05		Ja		
			0,05-2,0		F	gr	Sa		Jord	Torrt	0,05-0,5	0,00	Ja		
											0,5-1	0,00	Ja		
											1-2,0	0,00	Ja		
			2-2,8		st	gr	Sa		Jord	Torrt	2-2,8	0,00	Ja		Samlingsprov pga lite material på skruv.
															Stopp på 2,8 m på sten, block eller berg. Grövre material här svårt att få upp material. Troligen naturligt.
21VM02	2021-06-15	Asfalt	0-0,05						Asfalt				Nej		
			0,05-0,5		F	gr	Sa		Jord	Torrt	0,05-0,5	0,00	Ja		
			0,5-1		mu	si	Sa		Jord	Torrt	0,5-1	0,00	Ja		Naturligt material. Inkl rötter
			1-1,8		gr	si	Sa		Jord	Torrt	1-1,8	0,00	Ja		Innehåller tegel på 1-1,4. Fyll? Stopp på friktionsmaterial eller block. Borren fastnar.
21VM03	2021-06-15	Asfalt	0-0,05						Asfalt		0-0,05		Ja		
			0,05-0,65		F	gr	Sa		Jord	Torrt	0,05-0,65	0,00	Ja		Stopp på förmodat berg. Inslag av tegel.
21VM04	2021-06-15	Gräs	0-0,2	F	mu	si	Sa		Jord	Torrt	0-0,2	0,00	Ja		
			0,2-1,3	F	mu	gr	Sa		Jord	Torrt	0,2-1	0,00	Ja		
											1-1,3	0,00	Ja		Inslag av tegel
21VM05	2021-06-15	Grus	0-0,3		F	gr	Sa		Jord	Torrt	0-0,3	0,00	Ja		
			0,3-0,5			F	Sa		Jord	Torrt	0,3-0,5	0,00	Ja		
			0,5-1	F	mu	gr	Sa		Jord	Torrt	0,5-1	0,00	Ja		
			1-1,7		F	mu	Sa		Jord	Torrt	1-1,7	0,00	Ja		
			1,7-2,3			si	Sa		Jord	Torrt	1,7-2	0,00	Ja		Naturlig. Finsand
											2-2,3	0,00	Ja		
21VM06	2021-06-15	Gräs	0-0,1			mu	Sa		Jord	Torrt	0-0,1	0,00	Ja		
			0,1-0,3		mu	si	Sa		Jord	Torrt	0,1-0,3	0,00	Ja		Stopp på förmodat berg
21VM07	2021-06-15	Gräs	0-0,2			mu	Sa		Jord	Torrt	0-0,2	0,00	Ja		
			0,2-1	F	mu	gr	Sa		Jord	Torrt	0,2-1	0,00	Ja		Innehåll av tegel, kol, träflisor, porslin
			1-1,8		F	gr	Sa		Jord	Torrt	1-1,8	0,00	Ja		Innehåll av tegel
21VM08	2021-06-15	Gräs	0-0,2			mu	Sa		Jord	Torrt	0-0,2	0,00	Ja		
			0,2-0,6			gr	Sa		Jord	Torrt	0,2-0,6	0,00	Ja		Troligen naturlig
			0,6-1,45			si	Sa		Jord	Torrt	0,6-1	0,00	Ja		
											1-1,45		Ja		
21VM09	2021-06-15	Gräs	0-0,2			mu	Sa		Jord	Torrt	0-0,2	0,00	Ja		Ny placering av punkt 06 eftersom ytlugt stopp på ursprunglig punkt.
			0,2-1,5		F	gr	Sa		Jord	Torrt	0,2-1	0,00	Ja		Asfalt på ca. 0,4 m. Kan vara del av större asfaltskaka. tar prov på asfalten separat.
									Asfalt		0,4		Ja		Prov på asfalt
			1,5-1,7	F	gr	sa	Le		Jord	Torrt	1-1,5	0,00	Ja		Fyll? Kan vara naturligt
			1,7-3			si	Sa		Jord	Torrt	1,5-1,7	0,00	Ja		
											1,7-2,5	0,00	Ja		
											2,5-3	0,00	Ja		



Bilaga 4 - Analysresultat - Jord

Parameter				Torr- substans	Glöd- förlust	TOC beräknat	Alifater >C5-C8	Alifater >C8-C10	Alifater >C10-C12	Alifater >C12-C16	Alifater >C5-C16	Alifater >C16-C35	Aromater >C8-C10	Aromater >C10-C16	Aromater >C16-C35	Bensen	Toluen	Etylbensen	M/P/O- Xylen	PAH-L	PAH-M	PAH-H	Arsenik	Barium	Bly	Kadmium	Kobolt	Koppar	Krom	Kviksilve r	Nickel	Vanadin	Zink	S:a PCB (7 st.)	Klass	MRR	Jämförelse med storstadsspecifika riktvärden		
Enhet				%	% TS	% TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS					
Riktvärden				MRR <sup>(1)</sup>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,6	2	0,5	10	--	20	0,2	--	40	40	0,1	35	--	120	--		>MRR	Där C motsvarar verksamheter och kontor utan källare, 0-1 m.u.m.y.	
				KM <sup>(2)</sup>	--	--	--	25	25	100	100	100	100	100	10	3	10	0,012	10	10	10	3	3,5	1	10	200	50	0,8	15	80	80	0,25	40	100	250	0,008	2		
				MKM <sup>(2)</sup>	--	--	--	150	120	500	500	500	1 000	50	15	30	0,04	40	50	50	15	20	10	25	300	180	12	35	200	150	2,5	120	200	500	0,2	3			
				2MKM <sup>(2)</sup>	--	--	--	300	240	1 000	1 000	1 000	2 000	100	30	60	0,08	80	100	100	30	40	20	50	600	800	24	70	400	300	5	240	400	1000	0,4	4			
				FA <sup>(3)</sup>	--	--	--	700	700	1 000	10 000	--	10 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	50	1 000	50 000	2 500	1 000	1 000	2 500	10 000	50	1 000	10 000	2 500	--	5
				POP-FA <sup>(4)</sup>	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10 <sup>(5)</sup>	5			>"C" innebär att något eller några ämnen i provet överskrider riktvärdet för scenario C.	
Laboratoriets provnummer	Provtagnings- datum	Prov- beteckning	Provtagnings- djup		--	--																																	
177-2021-06160669	2021-06-15	21VM01 0,05-0,5 m	0,05-0,5	96,8			< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,045	0,092	0,13	2,8	34	16	< 0,20	6	16	21	0,028	8,4	24	50	< 0,0070	1				
177-2021-06160671	2021-06-15	21VM01 0,5-1 m	0,5-1	97,7			< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,045	< 0,075	< 0,11	3	33	29	0,41	7	20	32	0,035	12	28	53	< 0,0070	1	>MRR			
177-2021-06160673	2021-06-15	21VM01 1-2 m	1-2	97,8																< 0,045	< 0,075	< 0,11	2,6	39	14	0,48	6,4	20	27	< 0,010	13	26	53		1	>MRR			
177-2021-06160677	2021-06-15	21VM02 0,05-0,5 m	0,05-0,5	94,8			< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,045	0,31	0,45	3,4	64	69	0,43	4,6	27	18	0,51	6,7	19	340	< 0,0070	2	>MRR			
177-2021-06160682	2021-06-15	21VM02 0,5-1 m	0,5-1	88	2,7	1,5	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,045	0,16	0,22	3,7	36	57	< 0,20	4,3	16	15	0,44	7,2	22	75	< 0,0070	2				
177-2021-06160692	2021-06-15	21VM03 0,05-0,65 m	0,05-0,65	95			< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	1,1	3	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,24	12	12	3,1	64	87	0,45	5,8	20	21	0,61	12	24	160	< 0,0070	3	>MRR	>D		
177-2021-06160693	2021-06-15	21VM04 0-0,2 m	0-0,2	88,8																< 0,045	< 0,075	< 0,11	4	36	9,6	0,33	6,9	18	19	0,012	11	28	38		1	>MRR			
177-2021-06160694	2021-06-15	21VM04 0,2-1 m	0,2-1	92,1			< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	13	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,045	0,68	1,1	3,3	49	39	0,38	6,4	19	20	0,19	11	26	87	< 0,0070	2	>MRR			
177-2021-06160695	2021-06-15	21VM05 0-0,3 m	0-0,3	95,7			< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,045	< 0,075	< 0,11	< 1,9	71	7,4	0,45	8,7	16	23	0,012	9,4	29	74	< 0,0070	2	>MRR			
177-2021-06160704	2021-06-15	21VM05 0,5-1 m	0,5-1	82,8	4,5	2,6	< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	0,98	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,17	1,3	4,3	3,8	110	94	0,45	6,7	27	22	0,84	11	26	170	< 0,0070	2	>MRR	>D		
177-2021-06160718	2021-06-15	21VM05 1-1,7 m	1-1,7	86,5															0,22	1,6	4,5	4	91	75	0,69	7	56	45	0,69	26	28	180		2	>MRR	>D			
177-2021-06160719	2021-06-15	21VM05 1,7-2 m	1,7-2	87,2															< 0,045	< 0,075	< 0,11	< 2,1	22	14	< 0,20	3,2	20	11	0,12	4,2	14	110		1	>MRR				
177-2021-06160720	2021-06-15	21VM07 0,2-1 m	0,2-1	82,8			< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,072	0,99	2,4	4,7	320	710	1,5	4,5	99	15	1,1	7,5	20	2100	< 0,0070	4		>C, >D		
177-2021-06160722	2021-06-15	21VM07 1-1,8 m	1-1,8	84															< 0,045	0,69	1,3	4,3	400	3200	1,3	5	180	18	0,82	11	22	2400		5		>C, >D			
177-2021-06160726	2021-06-15	21VM08 0-0,2 m	0-0,2	83															0,085	0,55	1,1	< 2,2	49	51	0,31	4,5	19	14	0,081	7,8	19	110		2	>MRR				
177-2021-06160727	2021-06-15	21VM08 0,2-0,6 m	0,2-0,6	93			< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,045	0,24	0,34	2,6	52	150	< 0,20	3,8	27	12	0,39	6,8	18	190	< 0,0070	2	>MRR	>D		
177-2021-06160728	2021-06-15	21VM08 0,6-1 m	0,6-1	92,8			< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	< 10	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,045	< 0,075	< 0,11	2,3	17	20	< 0,20	4,4	9,2	13	0,095	5,6	18	30	< 0,0070	1				
177-2021-06160730	2021-06-15	21VM09 0,2-1 m	0,2-1	95,3			< 5,0	< 3,0	< 5,0	< 5,0	< 9,0	13	< 4,0	< 0,90	< 0,50	< 0,0035	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,045	0,13	0,14	3,8	24	10	0,31	5,7	10	27	0,033	10	22	40	< 0,0070	1	>MRR			
177-2021-06160732	2021-06-15	21VM09 1-1,5 m	1-1,5	94,3															< 0,045	0,14	0,14	3,6	25	11	0,75	8,9	62	71	0,044	38	36	43		1	>MRR				
177-2021-06160738	2021-06-15	21VM09 1,7-2,5 m	1,7-2,5	86,5															< 0,045	< 0,075	< 0,11	< 2,1	9,7	3,6	< 0,20	2,4	3,5	8,7	< 0,011	3,5	12	57		1					

Detekterade parametrar markeras med fetstil.

Parametrar över riktvärden markeras med respektive färg.

- = Parameter ej analyserad.

-- = Riktvärde ej tillgängligt.

- Naturvårdsverkets nivåer för halter och utlakning från avfall som återvinns för anläggningsändamål (Naturvårdsverket, 2010).
- Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark med avseende på känslig (KM) och mindre känslig markanvändning (MKM) (Naturvårdsverket, 2009; 2016, 2022).
- Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall (FA) (Avfall Sverige, 2019)
- Avfall Sveriges rekommenderade koncentrationsgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall (FA) med avseende på persistenta organiska ämnen (POP-ämnerna) samt när avfallet endast får bortskaffas genom destruktion eller irreversibel omvandling av POP-ämnena (Avfall Sverige, 2019).
- Baseras på antagandet att PCB-7 utgör 20 % av det totala innehållat av PCB-föreningar.

Klassificering

Klass 1: Jord med halter <MRR

MRR: Jord med halter över MRR

Klass 2: Jord med halter >KM och <MKM

Klass 3: Jord med halter >MKM och <2MKM

Klass 4: Jord med halter >2MKM och <FA

Klass 5: Jord med halter >FA

## Bilaga 5 LAKTESTSRESULTAT - JORD

Laboratoriets provnummer				177-2021-06221064
Rapporteringsdatum				2021-06-30
Provbeteckning				Samlingsprov fyll
Parameter	Kriterier för deponier för inert avfall	Kriterier för icke-farligt avfall och farligt avfall som deponeras på en deponi eller deponicell för icke-farligt avfall	Enhet	
<b>L/S = 10 l/kg</b>				
Arsenik	0,5	2	mg/kg TS	<0,050
Barium	20	100	mg/kg TS	<2,0
Kadmium	0,04	1	mg/kg TS	<0,0040
Krom, total	0,5	10	mg/kg TS	<0,050
Koppar	2	50	mg/kg TS	<0,20
Kviksilver	0,01	0,2	mg/kg TS	<0,0013
Molybden	0,5	10	mg/kg TS	<b>0,051</b>
Nickel	0,4	10	mg/kg TS	<0,040
Bly	0,5	10	mg/kg TS	<b>0,052</b>
Antimon	0,06	0,7	mg/kg TS	<b>0,032</b>
Selen	0,1	0,5	mg/kg TS	<0,010
Zink	4	50	mg/kg TS	<0,40
pH		6		<b>8,4</b>
Kond.			m S/m	<b>12</b>
Klorid	800	15000	mg/kg TS	<10
Fluorid	10	150	mg/kg TS	<b>39</b>
Sulfat	1000(*)	20000	mg/kg TS	<b>72</b>
Fenolindex	1		mg/kg TS	<0,10
DOC	500**	800	mg/kg TS	<b>120</b>
TS för lösta ämnen (***)	4000	60000	mg/kg TS	<b>3000</b>

(\*) Om avfallet överskrider dessa gränsvärden för sulfat kan det ändå anses överensstämma med mottagningskriterierna om utlakningen inte överskrider något av följande värden: 1500 mg/l som C<sub>0</sub> där L/S = 0,1 l/kg och 6000 mg/kg där L/S = 10 l/kg. I detta fall är gränsvärdet för torrsubstans för lösta ämnen inte tillämbart.

(\*\*) Om avfallet överskrider dessa gränsvärden för löst organiskt kol (DOC) vid dessa egna pH-värde kan det alternativt provas vid L/S = 10 l/kg och pH mellan 7,5 och 8,0. Avfallet kan anses uppfylla mottagningskriterierna för DOC om resultaten av denna undersökning inte överskrider 500 mg/kg. (Ett förslag till en metod utgående från prCEN/TS 14429 finns tillgängligt).

(\*\*\*) Värdet för torrsubstans för lösta ämnen kan användas som alternativ till värdena för sulfat och klorid.

## BILAGA 6

### Analysrapporter, Eurofins Environment

---

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115749-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06160669</b>	Djup (m)	0,05-0,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell
Provet ankom:	2021-06-16		
Utskriftsdatum:	2021-06-18		
Analyserna påbörjades:	2021-06-16		
Provmärkning:	21VM01 0,05-0,5 m		
Provtagningsplats:	Hasselbacken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>96.8</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.035</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Sida 1 av 3



Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafiten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.032	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.092	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.15	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.26	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	2.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	34	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Kvicksilver Hg	0.028	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	8.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	50	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-10-23, Dnr 2018-00710

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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-117355-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06160671	Djup (m)	0,5-1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15		
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell		
Provet ankom:	2021-06-16				
Utskriftsdatum:	2021-06-22				
Analyserna påbörjades:	2021-06-16				
Provmärkning:	21VM01 0,5-1 m				
Provtagningsplats:	Hasselbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafiten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	3.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.41	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	7.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	32	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Kvikksilver Hg	0.035	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.



Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115745-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06160673	Djup (m)	1-2		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15		
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell		
Provet ankom:	2021-06-16				
Utskriftsdatum:	2021-06-18				
Analyserna påbörjades:	2021-06-16				
Provmärkning:	21VM01 1-2 m				
Provtagningsplats:	Hasselbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	97.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	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-003v58

Arsenik As	2.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.48	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	< 0.010	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	53	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115726-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06160677	Djup (m)	0,05-0,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15		
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell		
Provet ankom:	2021-06-16				
Utskriftsdatum:	2021-06-18				
Analyserna påbörjades:	2021-06-16				
Provmärkning:	21VM02 0,05-0,5 m				
Provtagningsplats:	Hasselbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	94.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.063	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.061	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.15	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.069	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.044	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafiten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.046	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.12	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.051	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.31	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.45	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.40	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.40	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.80	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	3.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	64	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	69	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Kvicksilver Hg	0.51	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	340	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.



Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115750-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06160682</b>	Djup (m)	0,5-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell
Provet ankom:	2021-06-16		
Utskriftsdatum:	2021-06-18		
Analyserna påbörjades:	2021-06-16		
Provmärkning:	21VM02 0,5-1 m		
Provtagningsplats:	Hasselbacken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>88.0</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	<b>2.7</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	<b>1.5</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>0.034</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.073</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Benso(a)pyren	0.038	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.031	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.060	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.050	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.16	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.22	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.21	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.22	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.42	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	3.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	0.44	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	7.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	75	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115192-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06160689</b>	Djup (m)	0-0,05
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15
Matris:	Asfalt	Provtagare	Birgitta Sjödell
Provet ankom:	2021-06-16		
Utskriftsdatum:	2021-06-18		
Analyserna påbörjades:	2021-06-16		
Provmärkning:	21VM03 asfalt		
Provtagningsplats:	Hasselbacken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	<b>1.0</b>			SS-EN 15002:2015-07	a)
Torrsubstans	<b>99.7</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.25</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	<b>0.32</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.48</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.25</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.25</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.25</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	<b>&lt; 0.25</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	<b>&lt; 0.25</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	<b>&lt; 0.25</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	<b>&lt; 0.25</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	<b>0.67</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	<b>&lt; 0.25</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	<b>0.60</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	<b>0.77</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylene	<b>0.30</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>&lt; 0.38</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>2.3</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>1.6</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	<b>1.3</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	<b>3.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)

### 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-003v58

Summa totala PAH16	4.3	mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris .				

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Gustav Stenhammar, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-10-23, Dnr 2018-00710

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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115589-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06160692	Djup (m)	0,05-0,65		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15		
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell		
Provet ankom:	2021-06-16				
Utskriftsdatum:	2021-06-18				
Analyserna påbörjades:	2021-06-16				
Provmärkning:	21VM03 0,05-0,65 m				
Provtagningsplats:	Hasselbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	1.1	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	0.83	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	2.2	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	3.0	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	2.2	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	1.5	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	2.5	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	2.3	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1.8	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.18	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	0.21	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	0.11	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	2.3	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	1.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	4.5	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	4.1	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	1.5	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.24	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	10	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	24	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	3.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	64	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	87	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.45	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	21	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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.



Kvicksilver Hg	0.61	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	160	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Gustav Stenhammar, 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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115746-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06160693</b>	Djup (m)	0-0,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell
Provet ankom:	2021-06-16		
Utskriftsdatum:	2021-06-18		
Analyserna påbörjades:	2021-06-16		
Provmärkning:	21VM04 0-0,2 m		
Provtagningsplats:	Hasselbacken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>88.8</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>&lt; 0.045</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>&lt; 0.075</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>&lt; 0.11</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	<b>&lt; 0.090</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	<b>&lt; 0.14</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	<b>&lt; 0.23</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	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-003v58

Arsenik As	4.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	9.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.33	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	38	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115736-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06160694	Djup (m)	0,2-1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15		
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell		
Provet ankom:	2021-06-16				
Utskriftsdatum:	2021-06-18				
Analyserna påbörjades:	2021-06-16				
Provmärkning:	21VM04 0,2-1 m				
Provtagningsplats:	Hasselbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.1	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	13	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	ospec				a)*
Benso(a)antracen	0.16	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.33	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.17	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflyten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafthen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.090	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.30	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.26	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.13	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.68	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.94	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.86	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	1.8	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	3.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	49	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	39	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.38	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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.

Kvicksilver Hg	0.19	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	87	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-10-23, Dnr 2018-00710

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.



Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115728-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06160695	Djup (m)	0-0,3		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15		
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell		
Provet ankom:	2021-06-16				
Utskriftsdatum:	2021-06-18				
Analyserna påbörjades:	2021-06-16				
Provmärkning:	21VM05 0-0,3 m				
Provtagningsplats:	Hasselbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.7	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbenso(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafiten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	< 1.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	71	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	7.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.45	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	8.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	16	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	23	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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.

Kvikksilver Hg	0.012	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	9.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	29	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	74	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-10-23, Dnr 2018-00710

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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115727-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06160704</b>	Djup (m)	0,5-1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell
Provet ankom:	2021-06-16		
Utskriftsdatum:	2021-06-18		
Analyserna påbörjades:	2021-06-16		
Provmärkning:	21VM05 0,5-1 m		
Provtagningsplats:	Hasselbacken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>82.8</b>	%	10%	SS-EN 12880:2000	a)
Glödförlust	<b>4.5</b>	% Ts	10%	SS-EN 12879:2000	a)
TOC beräknat	<b>2.6</b>	% Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Bensen	<b>&lt; 0.0035</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	<b>&lt; 0.10</b>	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	<b>&lt; 0.20</b>	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	<b>&lt; 3.0</b>	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	<b>&lt; 5.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	<b>&lt; 9.0</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	<b>&lt; 10</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	<b>&lt; 4.0</b>	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	<b>&lt; 0.90</b>	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbenso(a)antracener	<b>&lt; 0.50</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	<b>0.73</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	<b>0.98</b>	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	<b>Utgår</b>				a)*
Oljetyp > C10	<b>Utgår</b>				a)*
Benso(a)antracen	<b>0.53</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>0.34</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>1.4</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Sida 1 av 3

Benso(a)pyren	0.80	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.57	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.082	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	0.14	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.043	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.039	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.64	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.58	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.54	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.17	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	1.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	4.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	3.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	2.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	5.7	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	94	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.45	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	6.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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.

Koppar Cu	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	0.84	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	170	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.



Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115414-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06160718</b>	Djup (m)	1-1,7
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell
Provet ankom:	2021-06-16		
Utskriftsdatum:	2021-06-18		
Analyserna påbörjades:	2021-06-16		
Provmärkning:	21VM05 1-1,7 m		
Provtagningsplats:	Hasselbacken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>86.5</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	<b>0.60</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>0.41</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>1.4</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>0.83</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.54</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>0.12</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	<b>0.19</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	<b>0.086</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	<b>0.060</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	<b>0.77</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	<b>0.67</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	<b>0.56</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>0.22</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>1.6</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>4.5</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	<b>3.9</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	<b>2.4</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	<b>6.3</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	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-003v58

Arsenik As	4.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	91	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	75	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.69	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	7.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	56	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	45	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	0.69	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	26	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	28	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	180	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115418-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06160719</b>	Djup (m)	1,7-2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell
Provet ankom:	2021-06-16		
Utskriftsdatum:	2021-06-18		
Analyserna påbörjades:	2021-06-16		
Provmärkning:	21VM05 1,7-2 m		
Provtagningsplats:	Hasselbacken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>87.2</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>&lt; 0.045</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>&lt; 0.075</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>&lt; 0.11</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	<b>&lt; 0.090</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	<b>&lt; 0.14</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	<b>&lt; 0.23</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	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-003v58

Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	0.12	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	4.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-116183-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06160720	Djup (m)	0,2-1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15		
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell		
Provet ankom:	2021-06-16				
Utskriftsdatum:	2021-06-21				
Analyserna påbörjades:	2021-06-16				
Provmärkning:	21VM07 0,2-1 m				
Provtagningsplats:	Hasselbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	82.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.23	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.73	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.34	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.46	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.057	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflyten	0.042	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflyten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.17	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.035	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.42	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.35	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.36	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	0.072	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.99	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	2.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	2.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	1.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	3.4	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	4.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	320	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	710	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	1.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	99	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	15	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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.



Kvicksilver Hg	1.1	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	7.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	2100	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Malin Bringsved, 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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115515-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06160722	Djup (m)	1-1,8		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15		
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell		
Provet ankom:	2021-06-16				
Utskriftsdatum:	2021-06-18				
Analyserna påbörjades:	2021-06-16				
Provmärkning:	21VM07 1-1,8 m				
Provtagningsplats:	Hasselbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	84.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	0.14	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.14	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.38	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.20	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.18	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	0.045	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.11	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	0.032	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.28	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.25	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	0.20	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.69	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	1.3	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	1.1	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.93	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	2.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	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-003v58

Arsenik As	4.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	400	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3200	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	1.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.0	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	180	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	0.82	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	2400	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Gustav Stenhammar, 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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115420-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06160726</b>	Djup (m)	0-0,2
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell
Provet ankom:	2021-06-16		
Utskriftsdatum:	2021-06-18		
Analyserna påbörjades:	2021-06-16		
Provmärkning:	21VM08 0-0,2 m		
Provtagningsplats:	Hasselbacken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>83.0</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	<b>0.14</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>0.11</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.34</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>0.19</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.15</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>0.038</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	<b>0.055</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	<b>0.055</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	<b>0.037</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	<b>0.23</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	<b>0.21</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	<b>0.13</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>0.085</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>0.55</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>1.1</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	<b>0.97</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	<b>0.76</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	<b>1.7</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	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-003v58

Arsenik As	< 2.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	49	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	51	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	14	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	0.081	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	7.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	19	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	110	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115719-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06160727	Djup (m)	0,2-0,6		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15		
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell		
Provet ankom:	2021-06-16				
Utskriftsdatum:	2021-06-18				
Analyserna påbörjades:	2021-06-16				
Provmärkning:	21VM08 0,2-0,6 m				
Provtagningsplats:	Hasselbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	93.0	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysen/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	0.046	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	0.046	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.10	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	0.045	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0.047	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafiten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	0.052	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.088	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.070	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	0.036	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.24	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.34	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.30	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.32	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.62	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	2.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	52	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	150	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	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.

Kvikksilver Hg	0.39	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	6.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	190	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.



Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115720-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06160728	Djup (m)	0,6-1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15		
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell		
Provet ankom:	2021-06-16				
Utskriftsdatum:	2021-06-18				
Analyserna påbörjades:	2021-06-16				
Provmärkning:	21VM08 0,6-1 m				
Provtagningsplats:	Hasselbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	92.8	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	< 10	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Utgår				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflyten	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaflyten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	2.3	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	17	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	4.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	9.2	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	13	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Kvikksilver Hg	0.095	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	5.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	18	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	30	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115721-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06160730	Djup (m)	0,2-1		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15		
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell		
Provet ankom:	2021-06-16				
Utskriftsdatum:	2021-06-18				
Analyserna påbörjades:	2021-06-16				
Provmärkning:	21VM09 0,2-1 m				
Provtagningsplats:	Hasselbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	95.3	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	< 0.0035	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Toluen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Etylbensen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
m/p/o-Xylen	< 0.10	mg/kg Ts	30%	EPA 5021, Intern metod	a)
Summa TEX	< 0.20	mg/kg Ts	30%	Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C5-C8	< 5.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	< 3.0	mg/kg Ts	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	< 5.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	< 9.0	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Alifater >C16-C35	13	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	< 4.0	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	< 0.90	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/Metylbens(a)antracener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyrener/Metylfluorantener	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Summa Aromater >C16-C35	< 0.50	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	Utgår				a)*
Oljetyp > C10	Ospec				a)*
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	0.048	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	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-003v58

Sida 1 av 3

Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafitylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenafiten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	0.046	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	0.038	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylene	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekyylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.13	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	0.12	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	0.19	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	0.31	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
PCB 28	< 0.0020	mg/kg Ts	30%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 52	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 101	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 118	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 153	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 138	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
PCB 180	< 0.0020	mg/kg Ts	25%	SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Summa PCB7	< 0.0070	mg/kg Ts		SS-EN 16167:2018+AC:2019	a)
Arsenik As	3.8	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	24	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.31	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	5.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	27	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

## Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Kvikksilver Hg	0.033	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	10	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	22	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	40	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och signerad.

Inkom till Stockholms stadsbyggnadskontor - 2023-10-23, Dnr 2018-00710

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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115419-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06160732</b>	Djup (m)	1-1,5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell
Provet ankom:	2021-06-16		
Utskriftsdatum:	2021-06-18		
Analyserna påbörjades:	2021-06-16		
Provmärkning:	21VM09 1-1,5 m		
Provtagningsplats:	Hasselbacken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	<b>94.3</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.050</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	<b>0.050</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	<b>0.047</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	<b>&lt; 0.030</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>&lt; 0.045</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>0.14</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>0.14</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	<b>0.13</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	<b>0.20</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	<b>0.33</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	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-003v58

Arsenik As	3.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	25	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	11	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	0.75	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	8.9	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	62	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	71	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	0.044	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	38	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	36	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	43	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.



Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115338-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	177-2021-06160738	Djup (m)	1,7-2,5		
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15		
Matris:	Jord	Provtagare	Birgitta Sjödell		
Provet ankom:	2021-06-16				
Utskriftsdatum:	2021-06-18				
Analyserna påbörjades:	2021-06-16				
Provmärkning:	21VM09 1,7-2,5 m				
Provtagningsplats:	Hasselbacken				
Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	86.5	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Benso(a)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Krysen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(a)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Dibenso(a,h)antracen	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Naftalen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaftylen	< 0.030	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Acenaften	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoren	< 0.030	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fenantren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Antracen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Fluoranten	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Pyren	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Benso(g,h,i)perylen	< 0.030	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.045	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	< 0.075	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	< 0.11	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa cancerogena PAH	< 0.090	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa övriga PAH	< 0.14	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	a)
Summa totala PAH16	< 0.23	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	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-003v58

Arsenik As	< 2.1	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba	9.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Bly Pb	3.6	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kadmium Cd	< 0.20	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kobolt Co	2.4	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Koppar Cu	3.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Krom Cr	8.7	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Kvikksilver Hg	< 0.011	mg/kg Ts	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17852:2008mod	a)
Nickel Ni	3.5	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Vanadin V	12	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)
Zink Zn	57	mg/kg Ts	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 11885:2009	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt validerad och 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.

Viken Miljökonsult AB  
 Birgitta Sjödell  
 Hästskogatan 10  
 871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-115191-01**
**EUSELI2-00895171**

Kundnummer: SL7653342

 Uppdragsmärkn.  
 21034

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06160739</b>	Djup (m)	0,4
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2021-06-15
Matris:	Asfalt	Provtagare	Birgitta Sjödell
Provet ankom:	2021-06-16		
Utskriftsdatum:	2021-06-18		
Analyserna påbörjades:	2021-06-16		
Provmärkning:	21VM09 asfalt		
Provtagningsplats:	Hasselbacken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	<b>1.0</b>			SS-EN 15002:2015-07	a)
Torrsubstans	<b>99.9</b>	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Benso(a)antracen	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Krysen	<b>0.59</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	<b>0.84</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(a)pyren	<b>0.54</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<b>0.28</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Dibenso(a,h)antracen	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Naftalen	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaftylen	<b>0.30</b>	mg/kg Ts	40%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Acenaften	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoren	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	30%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fenantren	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Antracen	<b>0.26</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Fluoranten	<b>&lt; 0.26</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Pyren	<b>0.45</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Benso(g,h,i)perylene	<b>0.56</b>	mg/kg Ts	25%	SS-ISO 18287:2008, mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	<b>0.56</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	<b>1.1</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa PAH med hög molekylvikt	<b>3.1</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa cancerogena PAH	<b>2.5</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)
Summa övriga PAH	<b>2.2</b>	mg/kg Ts		Beräknad från analyserad halt	b)

### 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-003v58

Summa totala PAH16	4.7 mg/kg Ts	Beräknad från analyserad halt	b)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris .			

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820  
b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

Gustav Stenhammar, 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.

Viken Miljökonsult AB  
Birgitta Sjödel  
Hästkogatan 10  
871 51 HÄRNÖSAND

**AR-21-SL-124257-01**
**EUSELI2-00897479**

Kundnummer: SL7653342

Uppdragsmärkn.  
21034

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2021-06221064</b>	Provtagningsdatum	2021-06-15
Provbeskrivning:		Provtagare	Birgitta Sjödel
Matris:	Jord	Typ av lakning	Tvåstegs skaktest L/S=2 + L/S=10
Provet ankom:	2021-06-22		
Utskriftsdatum:	2021-06-30		
Analyserna påbörjades:	2021-06-22		
Provmärkning:	Samlingsprov fyll		
Provtagningsplats:	Hasselbacken		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Provberedning krossning, malning	<b>1.0</b>			ISO 11464:2006-12 a)
Metodreferens för lakningen	<b>1</b>			EN 12457-3: 2003-01 a)
pH (L/S=2)	<b>8.1</b>		0.2	SS-EN ISO 10523:2012 a)
pH (L/S=8)	<b>8.4</b>		0.2	SS-EN ISO 10523:2012 a)
Temperatur (L/S=2)	<b>22.6</b>	°C		EN 12457-3: 2003-01 a)*
Temperatur (L/S=8)	<b>21.4</b>	°C		EN 12457-3: 2003-01 a)*
Konduktivitet (L/S=2)	<b>30</b>	mS/m	10%	SS-EN 27888:1994 a)
Konduktivitet (L/S=8)	<b>12</b>	mS/m	10%	SS-EN 27888:1994 a)
Antimon Sb L/S=2	<b>0.014</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Antimon Sb L/S=10	<b>0.032</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Arsenik As L/S=2	<b>&lt;0.010</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Arsenik As L/S=10	<b>&lt;0.050</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Barium Ba L/S=2	<b>&lt;0.70</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Barium Ba L/S=10	<b>&lt;2.0</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Bly Pb L/S=2	<b>&lt;0.020</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Bly Pb L/S=10	<b>0.052</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Kadmium Cd L/S=2	<b>&lt;0.0030</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Kadmium Cd L/S=10	<b>&lt;0.0040</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Koppar Cu L/S=2	<b>&lt;0.090</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Koppar Cu L/S=10	<b>&lt;0.20</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Krom Cr L/S=2	<b>&lt;0.020</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Krom Cr L/S=10	<b>&lt;0.050</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)
Kviksilver Hg L/S=2	<b>&lt;0.00026</b>	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17852:2008 mod b)
Kviksilver Hg L/S=10	<b>&lt;0.0013</b>	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 17852:2008 mod b)
Molybden Mo L/S=2	<b>&lt;0.030</b>	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016. b)

### Förklaringar

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

AR-003v58

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.

Molybden Mo L/S=10	0.051	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Nickel Ni L/S=2	<0.020	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Nickel Ni L/S=10	<0.040	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Selen Se L/S=2	<0.0060	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Selen Se L/S=10	<0.010	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn L/S=2	<0.20	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Zink Zn L/S=10	<0.40	mg/kg Ts	30%	EN ISO 17294-2:2016.	b)
Klorid L/S=2	5.2	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Klorid L/S=10	<10	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fluorid L/S=2	11	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fluorid L/S=10	39	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Sulfat L/S=2	56	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Sulfat L/S=10	72	mg/kg Ts	30%	SS-EN ISO 10304-1:2009	c)
Fenolindex L/S=2	<0.050	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 14402:2000	c)
Fenolindex L/S=10	<0.10	mg/kg Ts	10%	SS-EN ISO 14402:2000	c)
DOC L/S=2	61	mg/kg Ts	30%	SS EN 1484:1997	c)
DOC L/S=10	120	mg/kg Ts	30%	SS EN 1484:1997	c)
Ts för lösta ämnen L/S=2	910	mg/kg Ts	30%	SS 028113:1981	a)
Ts för lösta ämnen L/S=10	3000	mg/kg Ts	30%	SS 028113:1981	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

- a) Eurofins Biofuel & Energy Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820
- b) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125
- c) Eurofins Water Testing Sweden, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 10300

Julia Josefsson, 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 7 – Fotologg

Bilagan inkluderar foton från platsbesöket



Bild 1. Grusbelagd yta söder om byggnaden (bild tagen från ingången).





Bild 2. Grusbelagd yta söder om byggnaden (bild tagen från parkering).



Bild 3. Asfaltsbelagd parkering i södra delen av fastigheten





Bild 4. Ingång/gräsyta sydväst om byggnaden (bild tagen med parkering bakom ryggen).



Bild 5. Uppbyggd terrass framför byggnad samt grusbelagd yta som används som uteservering.





Bild 6. Stenbelagd yta sydöst och öster om byggnad mot Hazeliusbacken som består av kullersten.





Bild 7. Samma stenbelagda yta som i bild 6, men bild tagen från Hazeliusbacken.



Bild 8. Gräsyta framför byggnadens norra del.





Bild 9. Vildvuxen gräsyta norr om gräsyta och lusthus i bild 8.



Bild 10. Lusthus och vildvuxet område norr om lusthus.





Bild 11. Grundvattenrör 21T05GV installerat av Tyréns (2021).



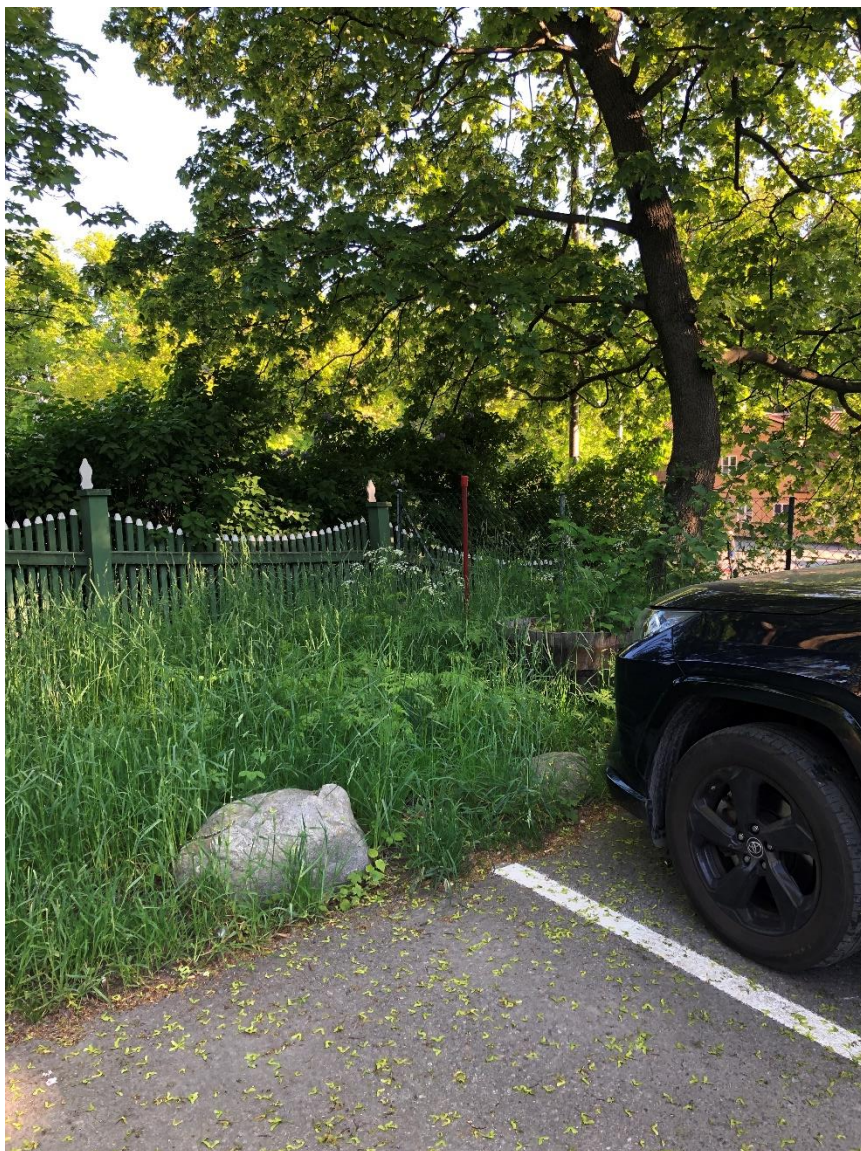


Bild 12. Grundvattenrör 21T12GV installerat av Tyréns (2021).

## BILAGA 8

### Koordinatlista, provtagningspunkter

---

XYZ-COORD-FILE ,V1.00,2021-06-15, ,

	,	,		
21VM01	6578823.6867	155633.8153	10.7728 BH	,
21VM02	6578831.6648	155621.1769	10.6707 BH	,
21VM03	6578845.6098	155620.8627	11.4080 BH	,
21VM04	6578874.3250	155591.6831	12.8708 BH	,
21VM05	6578898.8090	155596.5762	12.8561 BH	,
21VM06	6578916.0603	155596.9561	12.7310	,
21VM07	6578921.2733	155575.9903	12.2514	,
21VM08	6578931.1470	155579.6886	12.2069 BH	,
21VM09	6578911.2236	155594.7465	12.8214 BH	,