Översiktlig miljöteknisk markundersökning
Wieselgrensplatsen, Göteborg

2020-11-26

Vår beteckning SE01T20A66

ÖVERSIKTLIG MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING WIESELGRENSPLATSEN, GÖTEBORG

ALLMÄN INFORMATION	
Kund/Projektansvarig	Fastighetskontoret i Göteborg, Sara Sjölander
Projekt	Översiktlig miljöteknisk markundersökning Wieselgrensplatsen, Göteborg
Typ av dokument	Rapport
Datum	2020-11-26
Filnamn	Rapport MMU Wieselgrensplatsen
Vår beteckning	SE01T20A66
Mallversion	1.3
Antal sidor	

Namn		Roll
Olof Johansson Ström	DeKa Enviro AB	Handläggare
Tobias Kahnberg	DeKa Enviro AB	Bitr. uppdragsledare
Johan Alm	SYSTRA AB	Uppdragsledare

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

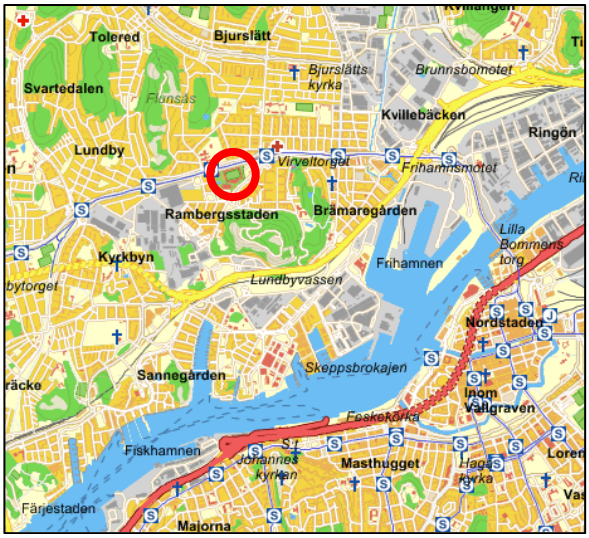
1.	**INLEDNING**	**1**
2.	**UPPDRAGET**	**2**
3.	**SAMMANFATTNING AV RESULTATEN**	**2**
3.1	**HISTORISK INVENTERING**	**2**
3.2	**MARKANVÄNDNING OCH JÄMFÖRVÄRDEN**	**2**
3.3	**UNDERSÖKNINGSRESULTAT**	**4**

Bilaga A Översiktlig miljöteknisk markundersökning avseende jord och grundvatten vid Wieselgrensplatsen, Göteborgs stad, Deka Enviro AB 2020-10-14

Bilaga B Översiktlig historisk inventering och förslag till provtagningsplan gällande detaljplanarbete Dp söder om Wieselgrensplatsen – verksamheter och bostäder" daterad 2020-07-10 upprättades av DeKa Enviro AB

1. INLEDNING

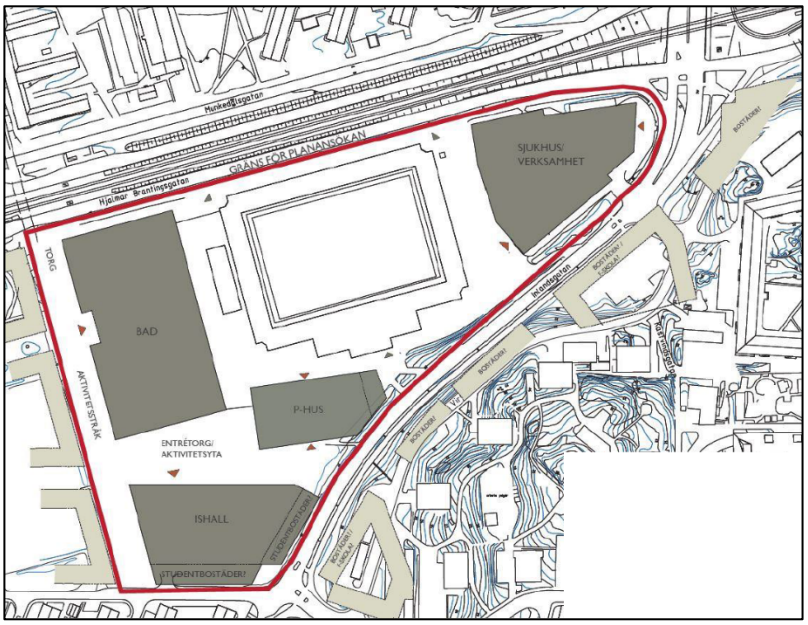
Planarbete pågår i området sydväst om Wieselgrensplatsen vilket ska möjliggöra utveckling av områdets idrottsverksamheter samt tillåta bostäder och ett specialistsjukhus. Området är beläget i Rambergsstaden på Hisingen, söder om och längs med Hjalmar Brantingsgatan.



Figur 1. Undersökningsområdet vid Wieselgrensplatsen i Göteborgs stad. (Källa: Lantmäteriet 2020).

Området utgörs till största del av idrottsanläggningar samt parkeringsytor. Inom området finns även ytterligare verksamheter exempelvis en bensinstation och en snabbmatsrestaurang. Inom närområdet runt undersökningsområdet återfinns till största del bostads- och grönområden.

Den planerade byggnationen utgörs av Sjukhus mot öst, P-hus centralt i området, ishall och bostäder mot söder samt badhus i väster.



Figur 2. Planerad bebyggelse i undersökningsområdet (Källa: Fastighetskontoret Göteborgs stad).

2. UPPDRAGET

På uppdrag av Fastighetskontoret i Göteborg har SYSTRA AB i samarbete med Deka Enviro AB, utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheterna Rambergsstaden 71:1, 71:2, 71:3, 733:72, 730:527 samt delar av 733:75 och 733:167.

Syftet med undersökningen har varit att undersöka om eventuell förekomst av föroreningar kan påvisas i marken inom fastigheterna och bedöma eventuellt åtgärdsbehov samt behov av kompletterande undersökningar.

Resultaten av undersökningen ska användas som underlag till detaljplanearbetet samt eventuellt utgöra del av förfrågningsunderlag vid upphandling av utförandet.

3. SAMMANFATTNING AV RESULTATEN

I det följande redovisas en sammanfattning av den miljötekniska markundersökningen som utförts av Deka Enviro AB. Markundersökningen, som visas i bilaga A, ger en utförlig redovisning av genomförande, resultat och förslag till åtgärder.

3.1 Historisk inventering

En inventering av potentiellt förorenande historiska verksamheter i närområdet föregick den miljötekniska markundersökningen (se bilaga B).

Resultatet av inventeringen visade på en tidigare konstaterad förorening vid OKQ8:s anläggning, samt risk för diffust nedfall av PAH och möjlig tillförsel av förorening via fyllningsmassor till området.

Utöver detta noterades viss risk för förekomst av klorerade lösningsmedel samt förekomst av pesticider utifrån potentiellt förorenande verksamheter i närområdet.

3.2 Markanvändning och jämförvärden

3.2.1 Jord

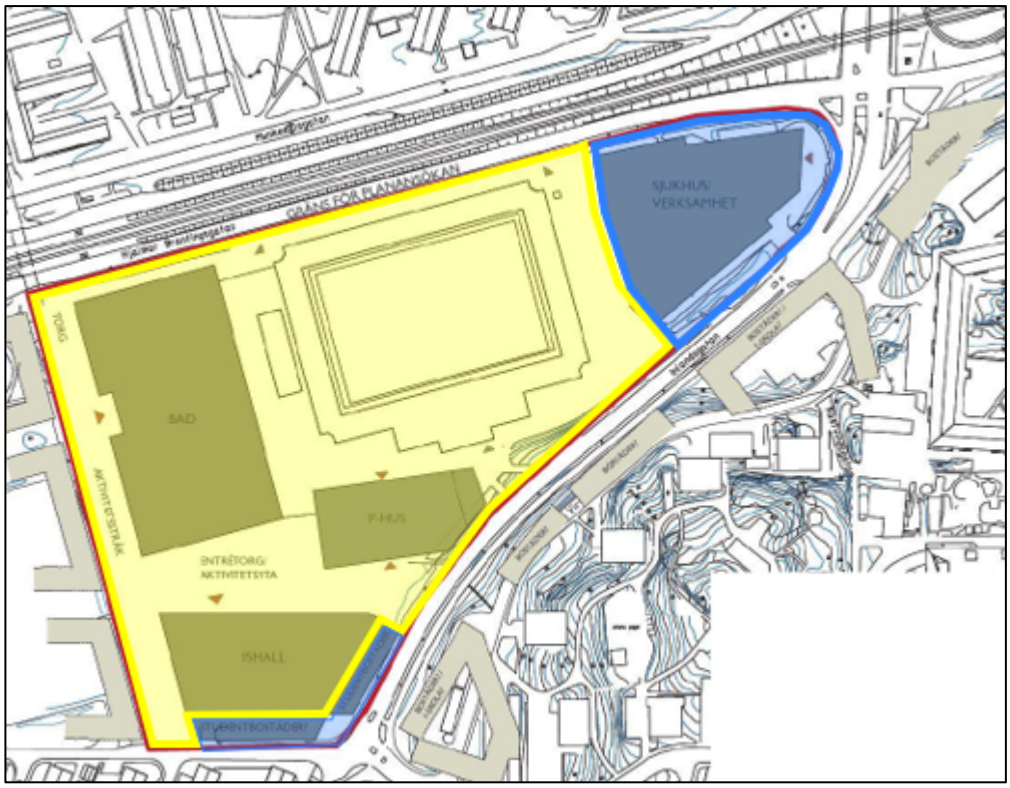
Analysresultat för jordprov jämförs med Naturvårdsverkets riktvärden för känslig respektive mindre känslig markanvändning.

- Känslig Markanvändning, KM, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. KM gäller generellt för bostadsmark.

- Mindre Känslig Markanvändning, MKM, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t.ex. kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas vistas tillfälligt inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning. Grundvatten (på ett avstånd om 200 m) samt ytvatten skyddas (NV, 5976, 2009).

I tillägg har analysresultat även jämförts med haltnivåer för mindre än ringa risk (MRR) enligt Naturvårdsverkets Handbok, återvinning av avfall i anläggningsarbeten (2010:1). De så kallade MRR-värdena (”märr-värdena) är halter framtagna för nivån ”under” ett anmälningsärende (ett s.k. U-ärende). MRR nivåer är lika med eller lägre än riktvärdesnivån för KM.

KM kommer generellt nyttjas för bedömning på de södra delarna av området (i anslutning till planerade studentbostäder) medan MKM nyttjas för övriga delar av området. Nedan i figur 3 redovisas delområdena på karta.



Figur 3. Delområden baserade på framtida markanvändning. Blå områden avser platser där KM bedöms vara styrande. Gula områden avser platser där MKM bedöms vara styrande.

3.2.2 Grundvatten

Avseende grundvattnet saknas riktvärden från Naturvårdsverket. Halter i grundvatten jämförs med Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets riktvärden (SPBI, 2010) avseende petroleumkolväten. Livsmedelsverkets gränsvärden för tjänlighet av dricksvatten och SGU:s bedömningsgrunder har använts avseende metaller (Livsmedelsverket 2014 samt SGU rapport 2013:1). För klorerade lösningsmedel görs jämförelser mot holländska riktvärden (VROM, 2000).

3.2.3 Asfalt

Resultaten jämförs med riktlinjer enligt Naturvårdsverkets vägledning för avfallsklassificering från 2013 som bland annat innebär att uppbruten tjärasfalt med halter under 300 mg/kg TS PAH 16 i normalfallet klassas som icke farligt avfall förutsatt att halten bens(a)pyren är under 50 mg/kg TS. Tjärasfalt som klassas som icke farligt avfall kan vara möjlig att återanvända inom väg- och

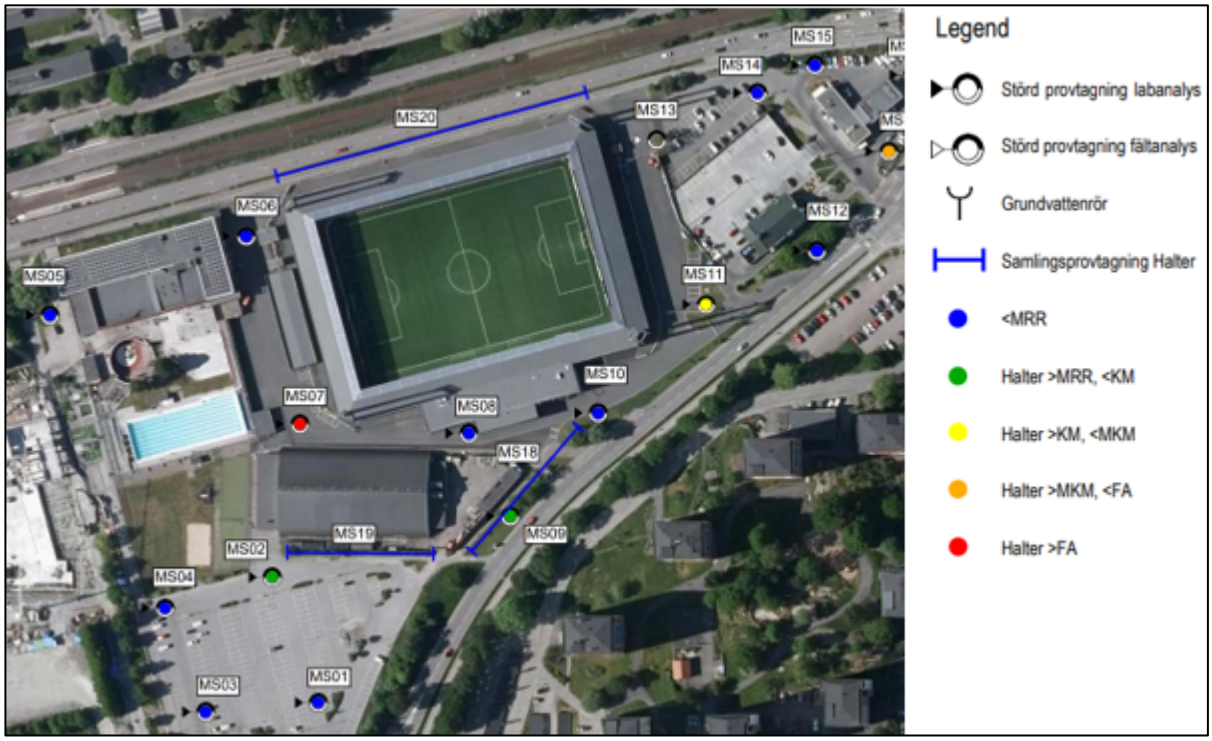
trafikprojekt. Inför eventuell återanvändning av tjärasfalt som klassas som icke farligt avfall ska en anmälan göras till miljöförvaltningen i god tid (sex veckor) före planerade åtgärder. Miljöförvaltningen gör sedan en bedömning i varje enskilt fall.

En PAH 16-halt under 70 ppm anses visa att asfalten är fri från stenkolstjära och kan återanvändas fritt.

3.3 Undersökningsresultat

Undersökningen redovisas i sin helhet i bilaga A.

Den nu genomförda undersökningen har omfattat provtagning av mark genom skruvprovtagning i totalt sjutton punkter. I tre provpunkter installerades även grundvattenrör. Utöver detta uttogs också fyra prover på asfalt, samt tre ytliga samlingsprov på mulljord i grönytor på området.



Uppmätta halter i jord påvisar förekomst av förorening över riktvärden (KM/MKM) i totalt 2 punkter, avseende totalt sex parametrar. Strax sydväst om Rambergsvallen har förhöjda halter av PAH och aromater påvisats (MS07). Föroreningen är troligtvis koncentrerad till översta delarna av fyllnadsmaterialet direkt under markytan. Den andra punkten (MS17) återfinns i undersökningsområdets östra delar vid OKQ8:s drivmedelsstation. Förorening av bensen över MKM samt aromater över KM påvisas här. Förorenad mark har sedan tidigare konstaterats inom området.

Föroreningsgraden i grundvattnet är mycket låg. Metallhalter är lägre än gränsen för tjänligt dricksvatten. Halten av petroleumkolväten är lägre än SPBI:s riktvärden alternativt lägre än laboratoriets rapporteringsgränser. Inga halter av klorerade lösningsmedel överskrider riktvärden eller laboratoriets rapporteringsgräns. Vid framtida schaktarbeten kan dock länshållningsvatten behöva renas från partiklar för att kunna släppas till dagvattensystemet.

Samtliga analyserade asfaltsprover uppvisar låga halter av PAH och bedöms vara fria från stenkolstjära. Det kan dock inte uteslutas att tjärasfalt tidigare funnits på området. Om misstanke om förekomst av PAH-asfalt eller PAH-förorening skulle uppstå i samband med schaktarbeten behöver ytterligare provtagning genomföras.

Den framtida markanvändningen innefattar både känslig och mindre känslig markanvändning och det går det inte att utesluta att oacceptabel exponeringsrisk kommer föreligga utifrån nu erhållna resultat. Kompletterande undersökningar krävs för att bättre kunna avgränsa förekomst och utbredning av markföroreningar. Sanering av marken vid OKQ8:s drivmedelsanläggning (området för planerat sjukhus) kommer sannolikt att krävas i samband med byggnationen. Sanering av de ytliga jordmassorna vid planerat parkeringsgarage kan också komma att krävas i det fall förhöjda halter av förorening påträffa även här. Kompletterande provtagning och analys av klororganiska pesticider bör utföras inom de sydvästra delarna undersökningsområdet i innan grävarbetena utförs.

Vid eventuell ytterligare föroreningsmisstanke (okulärt, luktindikation eller missfärgning) i samband med entreprenader, ska arbetet avbrytas och miljökontrollant tillkallas för kompletterande provtagning, verifiering av halter samt förslag till vidare hantering/åtgärd.

I det fall behov av länshållning uppkommer i samband med entreprenadarbeten ska verifierande provtagning av föroreningshalter utföras. Bortledning av länshållningsvatten sker i samråd tillsynsmyndighet.

Innan arbeten i förorenade områden påbörjas ska en skriftlig anmälan om avhjälpandeåtgärd upprättas och därefter godkännas av tillsynsmyndigheten i god tid innan arbetena påbörjas. Transportör och mottagningsanläggning för eventuella överskottsmassor ska vara godkända.

Denna rapport utgör skriftlig upplysning/underrättelse om påträffad förorening och ska i enlighet med Miljöbalken redovisas för tillsynsmyndigheten.

Bilaga A

Översiktlig miljöteknisk markundersökning avseende jord och grundvatten vid Wieselgrensplatsen, Göteborgs stad, Deka Enviro AB 2020-10-14

Upprättad av:
Olof Johansson Ström
Telefon:
0702 30 07 40

E-post:
olof.johansson.strom@dekaenviro.se

Projektnummer:
20-1169
Beställare:
SYSTRA AB/Fastighetskontoret
Göteborgs stad
Datum:
2020-10-14

RAPPORT

Översiktlig miljöteknisk markundersökning avseende jord och grundvatten vid Wieselgrensplatsen, Göteborgs stad

Upprättad av:

Olof Johansson Ström
DeKa Enviro AB

Tobias Kahnberg
DeKa Enviro AB

Granskad av:

Johan Alm
SYSTRA AB

Sammanfattning

DeKa Enviro AB (DeKa) har på uppdrag av SYSTRA AB/Fastighetskontoret i Göteborgs stad utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheterna Rambergsstaden 71:1, 71:2, 71:3, 733:72, 730:527 samt delar av 733:75 och 733:167, väster om Wieselgrensplatsen i Göteborg. Undersökningen har varit av översiktlig karaktär och har genomförts inför planerad byggnation av idrottsanläggningar samt bostadshus inom det berörda området.

Den nu genomförda undersökningen har omfattat provtagning av mark genom skruvprovtagning i totalt sjutton punkter. I tre provpunkter installerades även grundvattenrör. Utöver detta uttogs också fyra prover på asfalt, samt tre ytliga samlingsprov på mulljord i grönytor på området. Provtagningen genomfördes med hjälp av borrbandvagn och installation av grundvattenrör i PEH plast genomfördes i samband med skruvprovtagningen.

Uppmätta halter i jord påvisar förekomst av förorening över riktvärden (KM/MKM) i totalt 2 punkter, avseende totalt sex parametrar. Strax sydväst om Rambergsvallen har förhöjda halter av PAH och aromater påvisats. Gällande PAH-H påvisas halter i riktvärden som överskrider riktvärden för farligt avfall. Föroreningen är troligtvis koncentrerad till översta delarna av fyllnadsmaterialet direkt under markytan. Den andra punkten återfinns i undersökningsområdets östra delar vid OKQ8:s drivmedelsstation. Förorening av bensen över MKM samt aromater över KM påvisas här. Förorenad mark har sedan tidigare konstaterats inom området. Ett kontrollprogram finns upprättat för det berörda området, och kontrollprovtagningar genomförs löpande.

Då den framtida markanvändningen bedöms motsvara både MKM och KM (beroende på delområde) går det inte helt att utesluta att oacceptabel exponeringsrisk kommer föreligga utifrån nu erhållna resultat. Sanering av marken vid OKQ8:s drivmedelsanläggning kommer därför krävas i samband med byggnationen. Sanering av de ytliga jordmassorna vid planerat parkeringsgarage kan också komma att krävas i det fall förhöjda halter av förorening påträffa även här. Ytterligare verifierande provtagningar gällande klororganiska pesticider bör även genomföras inom de sydvästra delarna undersökningsområdet i samband med att grävarbetena utförs.

Eftersom nu utförd undersökning varit av översiktlig karaktär kan det föreligga risk för att ytterligare förorenade jordmassor påträffas i samband med entreprenaden. Om detta skulle ske skall grävarbetena genast avbrytas och miljökontrollant tillkallas för ytterligare provtagning, samt utvärdering av föroreningssituationen. I samband med grävarbeten inom de nu konstaterat förorenade områdena skall tillräckliga försiktighetsåtgärder vidtas för att minimera risken för spridning av förorening, samt hälsorisk för den personal som uppehåller sig på området.

Denna rapport avser att omfatta skriftlig underrättelse/upplysning om påträffad förorening enligt miljöbalken 10 kap. 11§. Till följd av detta ska denna rapport tilldelas tillsynsmyndigheten, vilket i det här fallet är miljöförvaltningen i Göteborgs stad. Inför kommande markarbeten måste en anmälan om avhjälpande åtgärder upprättas innan markarbetena på området kan påbörjas.

Innehåll

Sammanfattning 2

1 Inledning 4

2 Bakgrund och syfte 4

3 Områdesbeskrivning 5
- 3.1 Allmänt 5
- 3.2 Geologi 7
- 3.3 Hydrogeologi, ytvatten och brunnar 7

4 Markanvändning och jämförvärden 8
- 4.1 Jord 8
- 4.2 Grundvatten 9
- 4.3 Asfalt 9

5 Genomförande 9

6 Resultat provtagning 12
- 6.1 Jordprovtagning 12
  - 6.1.1 Fältanalys och noteringar 12
  - 6.1.2 Laboratorieanalys 12
- 6.2 Grundvatten 13
- 6.3 Asfalt 14

7 Översiktlig bedömning avseende risker 14

8 Slutsatser och rekommendation 16

Bilaga 1 ..... Ritning, provpunkter
Bilaga 2 ..... Fältprotokoll jord
Bilaga 3 ..... Jämförelsetabell jord
Bilaga 4 ..... Analysprotokoll laboratorium
Bilaga 5 ..... GPS koordinater
Bilaga 6 ..... Fältprotokoll grundvattenrör

1 Inledning

DeKa Enviro AB (DeKa) har på uppdrag av SYSTRA AB/Fastighetskontoret i Göteborgs stad utfört en översiktlig miljöteknisk markundersökning på fastigheterna Rambergsstaden 71:1, 71:2, 71:3, 733:72, 730:527 samt delar av 733:75 och 733:167, väster om Wieselgrensplatsen i Göteborg. Undersökningen har varit av översiktlig karaktär och har genomförts inför planerad byggnation av idrottsanläggningar samt bostadshus inom det berörda området.

Den nu genomförda undersökningen har omfattat provtagning av mark genom skruvprovtagning i totalt sjutton punkter. I tre provpunkter installerades även grundvattenrör. Utöver detta uttogs också fyra prover på asfalt, samt 3 ytliga samlingsprov på mulljord i grönytor på området. Provtagningen genomfördes med hjälp av borrbandvagn och installation av grundvattenrör i PEH plast genomfördes i samband med skruvprovtagningen.

Organisationen vid detta uppdrag har varit följande:

Uppdragsledare Systra/kvalitetsgranskning	Johan Alm, SYSTRA AB
Bitr. uppdragsledare/kvalitetsgranskning	Tobias Kahnberg, DeKa Enviro AB
Fältingenjör och handläggare:	Olof Johansson Ström, DeKa Enviro AB
Borrentreprenör/fältgeotekniker:	Geoinvest Holding AB

2 Bakgrund och syfte

Planarbete pågår i området sydväst om Wieselgrensplatsen vilket ska möjliggöra utveckling av områdets idrottsverksamheter samt tillåta bostäder och ett specialistsjukhus. Området är beläget i Rambergsstaden på Hisingen, söder om och längst med Hjalmar Brantingsgatan.

I samband med projekteringsarbetet för området genomförs denna markundersökning i syfte att utgöra underlag inför det fortsatta planarbetet och den kommande entreprenaden. Vidare syftar undersökningen till att utgöra beslutsunderlag för bedömning om ytterligare undersökningar och/eller avhjälpandeåtgärd (sanering) är nödvändigt inför den planerade byggnationen av området.

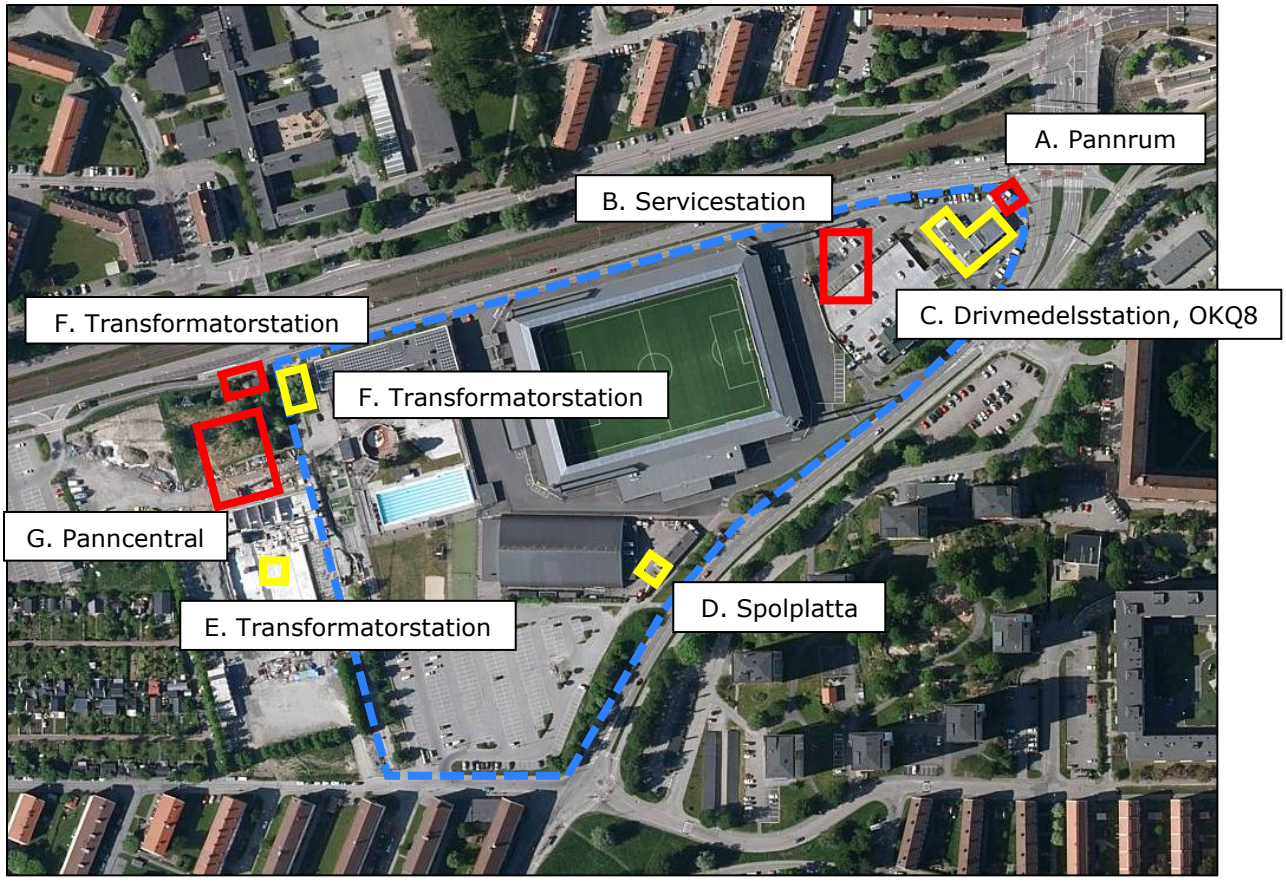
3 Historisk inventering

Inför markundersökningen genomfördes en översiktlig historisk inventering av miljöstörande verksamheter i närområdet kring undersökningsområdet. Denna rapport *"Översiktlig historisk inventering och förslag till provtagningsplan gällande detaljplanarbete Dp söder om Wieselgrensplatsen – verksamheter och bostäder"* daterad 2020-07-10 upprättades av DeKa Enviro AB.

Vid den historiska inventeringen framkom information gällande miljöstörande verksamheter samt konstaterad markförorening i och i anslutning till undersökningsområdet. Eventuell förekomst av förorening på undersökningsområdet bedömdes i första hand härröra från driften av drivmedelsstationen (OKQ8) på de östra delarna av området, från diffust nedfall av PAH samt möjlig tillförsel av förorening via fyllningsmassor till området. Vid OKQ8:s anläggning i öst pågår ett kontrollprogram

gällande grundvatten då en markförorening sedan tidigare konstaterats här. Utöver detta noterades viss generell risk för förekomst av klorerade lösningsmedel mot nordöst, samt förekomst av pesticider i söder utifrån potentiellt förorenande verksamheter i närområdet. Samtliga verksamheter som kan ha hanterat klorerade lösningsmedel ligger dock på ett relativt stort avstånd från undersökningsområdet (strax över 300 m).

Nedan i figur 1 framgår identifierade objekt från den historiska inventeringen gällande miljöstörande verksamheter inom området.



Figur 1. Identifierade objekt vid inventering av fastighetskontorets arkiv. Äldre nu rivna objekt återges i rött, objekt i drift återges i gult. Undersökningsområdet återges med blåsträckad linje.

Inför fältundersökningen upprättades en provtagningsplan som kommunicerades med handläggare på fastighetskontoret samt miljöförvaltningen i Göteborgs stad. I samarbete med SYSTRA AB har DeKa därefter utfört den översiktliga miljötekniska markundersökningen i enlighet med denna provtagningsplan.

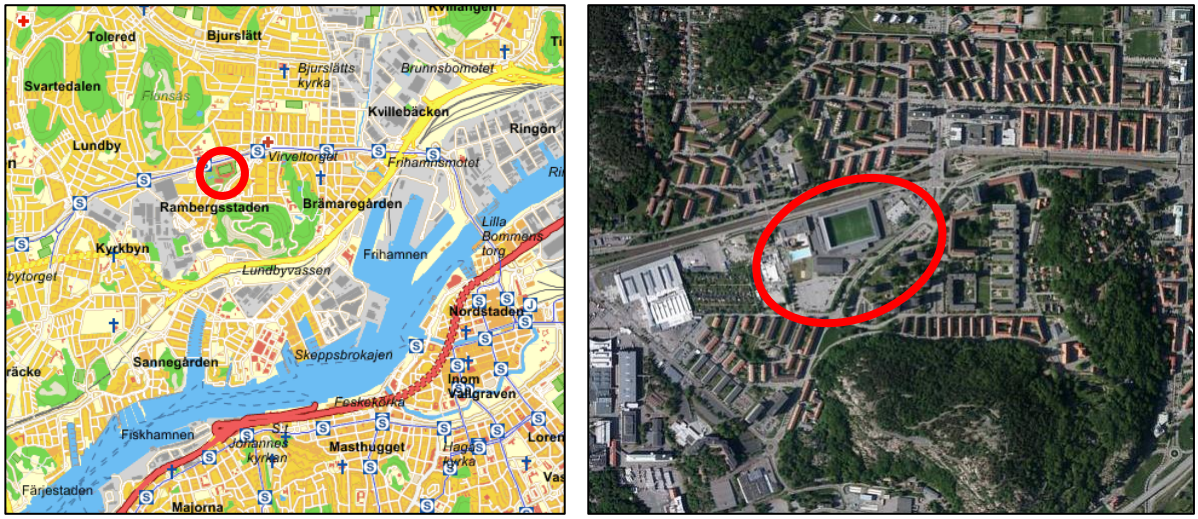
4 Områdesbeskrivning

4.1 Allmänt

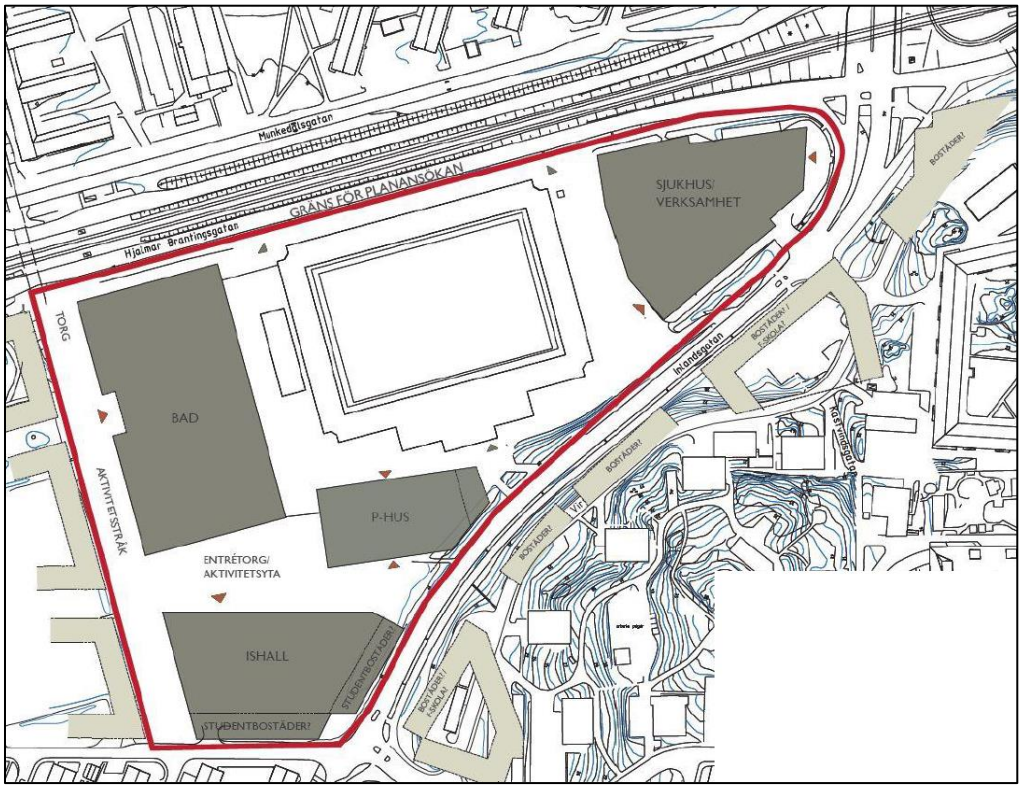
Undersökningsområdet är beläget på fastigheterna Rambergsstaden 71:1, 71:2, 71:3, 733:72, 730:527 samt delar av 733:75 och 733:167. Området ligger direkt sydväst om Wieselgrensplatsen och avgränsas av Inlandsgatan i söder, Hjalmar Brantingsgatan i norr samt Rödlunnsgången i väster. Området utgörs till största del av idrottsanläggningar samt parkeringsytor. På området finns även ytterligare verksamheter exempelvis bensinstation, snabbmatsrestaurang etc. Inom närområdet runt undersökningsområdet

återfinns till största del bostads- och grönområden. Den planerade byggnationen utgörs av Sjukhus mot öst, P-hus centralt i området, ishall och bostäder mot söder samt badhus mot väst.

I Figur 2 och 3 nedan framgår lokaliseringen av området (röd cirkel). I Figur 4 kan den planerade byggnationen ses.



Figur 2 och 3. Undersökningsområdet vid Wieselgrensplatsen i Göteborgs stad. (Källa: Lantmäteriet 2020)

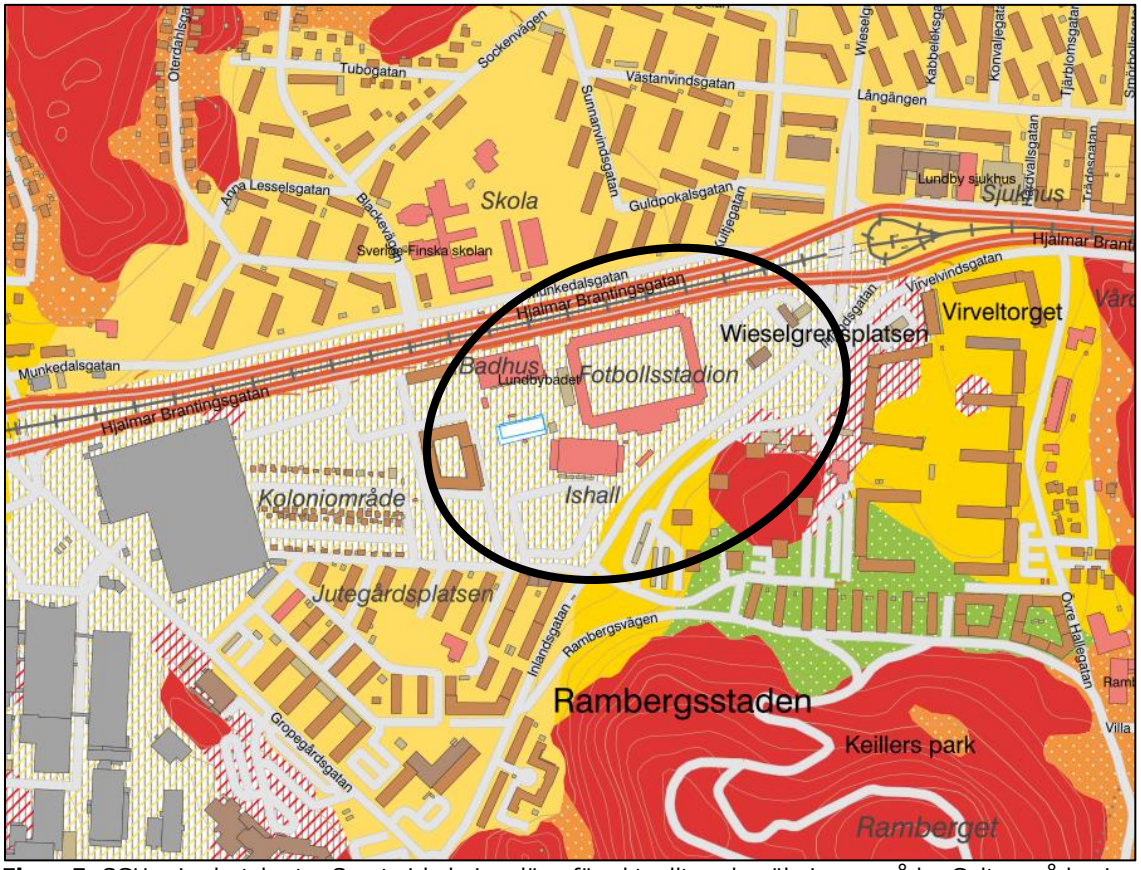


Figur 4. Planerad bebyggelse i undersökningsområdet (Källa: Fastighetskontoret Göteborgs stad)

4.2 Geologi

Enligt SGU:s (Sveriges Geologiska Undersöknings) jordartskarta består de ytliga jordarterna på fastigheten av fyllnadsmaterial ovan lera. I närområdet runt undersökningsområdet återfinns generellt ytterligare lera. Mot söder återfinns dock områden med sand, samt även ytor där berget går i dagen. Enligt SGU:s jorddjupskarta bedöms jorddjupet på områdets vara 10 till 20 meter.

Nedan i Figur 5 kan karta avseende jordart ses.



Figur 5. SGU:s jordartskarta. Svart cirkel visar läge för aktuellt undersökningsområde. Gult område visar utsträckning av lera. Gråstreckat område visar utsträckning av fyllnadsmaterial. Rött område visar berg i dagen. Grönt område visar utsträckning av isälvsmaterial (sand) (Källa: SGU 2020).

4.3 Hydrogeologi, ytvatten och brunnar

Vid lodning genomförd i samband med grundvattenprovtagning utförd vid denna undersökning har grundvattennivån fastställts till ca 2,5 m.u.m.y. Genomsläppligheten på de naturliga jordmassorna (leran) bedöms generellt vara låg. Genomsläppligheten i de utfyllda massorna kan ställvis vara betydligt högre beroende på dess specifika egenskaper. Grundvattenflödet bedöms vara mot syd eller sydväst, med vissa lokala avvikelser i anslutning till markinstallationer eller liknande. Närmsta ytvatten och trolig recipient är Göta Älv som återfinns ca 1 km söder om undersökningsområdet.

Det finns utifrån uppgifter i SGU:s brunnsarkiv/kartvisare inga brunnar inom undersökningsområdet. Utanför detta återfinns en större mängd djupborrade energibrunnar inom olika villaområden mot väst, nordväst och öst. Närmsta energibrunn återfinns ca 300 meter öst om undersökningsområdet. Det går inte helt att utesluta att

ytterligare grävda brunnar (eller andra typar av brunnar) som inte registrerats i brunnsarkivet finns inom området. Utifrån områdets karaktär (stadsbebyggelse) är det dock inte troligt att det förekommer enskilda brunnar, åtminstone inte som är i drift.

5 Markanvändning och jämförvärden

5.1 Jord

Ett områdes markanvändning avspeglar de verksamheter och aktiviteter som antas förekomma i området och därmed vilka grupper som bedöms exponeras samt i vilken omfattning exponeringen förväntas ske. Markanvändningen påverkar även de krav som kan ställas på skydd av naturresurser såsom markmiljö, grundvatten och ytvatten inom ett område.

Naturvårdsverkets generella riktvärden anger föroreningshalter i mark under vilka risken för negativa effekter på människor, miljö och naturresurser normalt är acceptabel. Avsteg kan ibland krävas och platsspecifika riktvärden kan vara motiverade för att därmed varken överskatta eller underskatta riskerna.

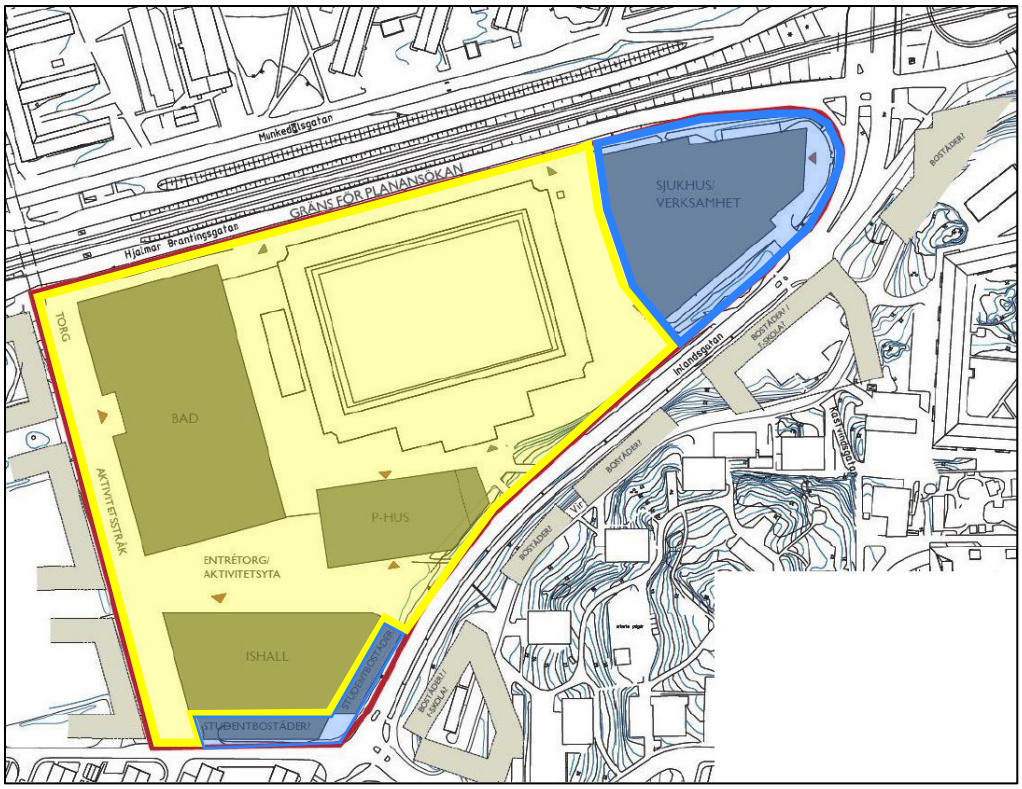
I Naturvårdsverkets riktvärdesmodell nyttjas två olika typer av markanvändning för beräkning av generella riktvärden:

- **Känslig Markanvändning, KM**, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. KM gäller generellt för bostadsmark.

- **Mindre Känslig Markanvändning, MKM**, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t.ex. kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas vistas tillfälligt inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning. Grundvatten (på ett avstånd om 200 m) samt ytvatten skyddas (NV, 5976, 2009).

Inom ramen för kommande undersökning kommer erhållna resultat jämföras med både Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Detta då den planerade markanvändning utgörs både av bostäder och verksamheter där personer inte uppehåller sig permanent. KM kommer generellt nyttjas för bedömning på de södra delarna av området (i anslutning till planerade studentbostäder) medan MKM nyttjas för övriga delar av området. Nedan i Figur 6 redovisas delområdena på karta.

Högre halter än Naturvårdsverkets generella riktvärden kan i vissa fall accepteras i vägbanor, parkeringsytor etc. Frånsteg kan även göras om de platsspecifika förutsättningarna skiljer sig avsevärt från de antaganden som är gjorda för de generella riktvärdena. Detta innebär att såväl högre som lägre halter i förekommande fall kan accepteras. Jämförelser kommer även i klassningssyfte genomföras med nivåer för mindre än ringa risk (MRR) enligt Naturvårdsverkets Handbok, återvinning av avfall i anläggningsändamål (2010:1), samt Avfall Sveriges riktvärden för farligt avfall (Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, 2019).



Figur 6. Delområden baserade på framtida markanvändning. Blå områden avser platser där KM bedöms vara styrande. Gula områden avser platser där MKM bedöms vara styrande.

5.2 Grundvatten

Avseende grundvattnet saknas riktvärden från Naturvårdsverket. Här har istället Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutets riktvärden (SPBI, 2010) nyttjats gällande petroleumkolväten. Livsmedelsverkets gränsvärden för tjänlighet av dricksvatten och SGU:s bedömningsgrunder har använts avseende metaller (Livsmedelsverket 2014 samt SGU rapport 2013:1). För klorerade lösningsmedel görs jämförelser mot holländska riktvärden (VROM, 2000).

5.3 Asfalt

Resultaten jämförs med riktlinjer enligt Naturvårdsverkets vägledning för avfallsklassificering från 2013 som bland annat innebär att uppbruten tjärasfalt med halter under 300 mg/kg TS PAH 16 i normalfallet klassas som icke farligt avfall förutsatt att halten bens(a)pyren är under 50 mg/kg TS. Tjärasfalt som klassas som icke farligt avfall kan vara möjlig att återanvända inom väg- och trafikprojekt. Inför eventuell återanvändning av tjärasfalt som klassas som icke farligt avfall ska en anmälan göras till miljöförvaltningen i god tid (sex veckor) före planerade åtgärder. Miljöförvaltningen gör sedan en bedömning i varje enskilt fall.

En PAH 16-halt under 70 ppm anses påvisa att asfalten är fri från stenkolstjära och kan återanvändas fritt.

6 Genomförande

Fältundersökningarna genomfördes 2020-09-21, 2020-09-23 och 2020-09-25. Arbetet har i stort följt provtagningsmetodiken så som den beskrivs i historisk inventering *"Översiktlig historisk inventering och förslag till provtagningsplan gällande*

detaljplanarbete Dp söder om Wieselgrensplatsen – verksamheter och bostäder" daterad 2020-07-10 inklusive upprättad provtagningsplan. Avsteg gjordes i punkt placerad längs Rödlunnsgången på de västra delarna av undersökningsområdet. I erhålla ritningar från ledningsägare skulle detta område vara fritt från markinstallationer, detta visade sig dock inte stämma då det fanns en större mängd brunnar, dagvattenledningar och lyktstolpar på området (se figur 8). I fält togs beslut att det inte gick att placera en punkt inom området utan att det förelåg stor risk för skador på markinstallationerna. Denna punkt ströks därför från provtagningen. Grundvattenrör flyttades från punkt MS09 till punkt MS10 och MS17 till MS12. Det första grundvattenröret flyttades då jorddjupet endast var 2,2 meter i punkt MS09 och inget grundvatten påträffades. Det andra grundvattenröret flyttades då det redan finns ett grundvattenrör på denna del av området. Uppgifter samt senaste provtagning angående detta grundvattenrör finns i rapporten "*Kontrollprogram för grundvatten vid OKQ8 33238 Rambergsvallen Rambergsstaden 71:1, Inlandsgatan 52, Göteborg*" av Jambrén & Carlstedt Environmental Consulting AB daterad 2020-08-03.

Provtagning genomfördes i totalt 17 punkter med hjälp av borrbandvagn. Provtagningsdjupet var generellt 2 meter. I en punkt (MS06) påträffades berg på 1,6 meters djup. I 3 av provpunkterna installerades grundvattenrör efter genomförd provtagning. Dessa grundvattenrör placerades i punkterna MS05, MS10 och MS12. Grundvattenrör i punkt MS05 installerades på 5 meters djup (3 meter rör + 2 meter filter). Grundvattenrör i punkt MS10 installerades på 4 meters djup (2 meter rör + 2 meter filter). Grundvattenrör i punkt MS12 installerades på 6 meters djup (4 meter rör + 2 meter filter). Djupen valdes utefter fältbedömning av djupet till grundvattenytan. Ytterligare information om dessa grundvattenrör återfinns i Bilaga 6.

Vid provtagningen uttogs jordproverna generellt i intervall om 0,5 meter med hänsyn till jordart, föroreningsindikation etc. Sammanlagt uttog 68 jordprover vid undersökningen på området. Samtliga uttagna jordprover analyserades i fält med fotojoniseringsdetektor (PID), en direktvisande mätmetod för förekomst av flyktiga organiska ämnen. Detta gjordes för att ge en översiktlig bild av föroreningssituationen på området. Analysresultaten med PID, samt övrig relevant information nedtecknades i fältprotokoll (Bilaga 2). Utöver provtagning med borrbandvagn uttogs även samlingsprover i ytliga jordar på området. Vardera prov bestod av 4 delprov som uttogs från markytan ner till ett djup av ca 50 cm. Samlingsproverna homogeniserades i gastät påse innan de överfördes till provburk tillhandahållen av laboratorium. Samlingsproverna analyserades med PID i fält. Dessa analysresultat, samt generell jordartsbedömning i vardera punkt återfinns i Bilaga 2.

Efter genomförd jordprovtagning uttogs vattenprover i grundvattenrören. Inför provtagningen omsattes rören med 3 gånger rörets totala vattenvolym, eller till dess att grundvattenrören tömts. Efter omsättning tilläts vattennivån återhämta sig inför provtagningen som genomfördes samma dag. Vattenprover uttogs med hjälp av peristaltisk pump samt bailer. Samtliga prover uttogs i kärl tillhandahållna av laboratorium. I en av punkterna (MS05) återhämtade sig inte grundvattenytan alls efter genomförd omsättning. Provtagning i denna punkt genomfördes därför vid senare tillfälle (2020-09-25). Anledningen till den mycket långsamma återhämtningen är troligen att jordarterna i området utgörs av lera, som kraftigt minskar flödeshastigheten i jordmassorna.

I samband med fältarbetena uttogs 4 asfaltsprover på olika delar av undersökningsområdet (MS03, MS05, MS08 och MS15). Det första uttogs vid parkering

på södra delarna av området, det andra uttogs nära Lundbybadet på den nordvästra delen av området, det tredje provet uttogs centralt i området nära Rambergsvallen, det sista provet uttogs på parkeringsplats på de nordöstra delarna av området. Provtagningen genomfördes i syfte att klargöra om asfalten var av äldre typ (tjärasfalt). Inför provtagningen förelåg det misstanke om att ett flertal asfaltslager skulle återfinnas på området. Vid provtagningarna påträffades dock endast ett enstaka asfaltslager.

Efter provtagningen skickades 20 av 68 uttagna jordprover till laboratorium (Eurofins Environment AB i Lidköping) för analys. Proverna analyserades på ett urval av parametrarna alifater, aromater, BTEX, PAH-16, metaller, klororganiska pesticider och PCB7. Ytliga samlingsprover analyserades med avseende på PAH och metaller. Samtliga uttagna vattenprover skickades in för analys gällande parametrarna alifater, aromater, BTEX, PAH-16 och metaller. För ett av grundvattenproverna (MS12) genomfördes även analys gällande klorerade lösningsmedel. Asfaltsproverna analyserades med avseende på PAH-16. Uttagna prover förvarades svalt och mörkt från provtagningstillfället fram till analys på laboratorium.

I Bilaga 1 redovisas en översikt på hela undersökningsområdet med samtliga provtagningspunkter. Fältanalysprotokoll med jordartsbedömning, provtagningsdjup för respektive prov, urval av prov till laboratorieanalys och resultat från fältanalys med PID-instrumentet samt övriga noteringar från fältarbetet återfinns i Bilaga 2. I Bilaga 3 sammanställs samtliga analyserade jordprover inklusive provtagningsnivåer och i Bilaga 4 återfinns samtliga analysrapporter. I Bilaga 5 framgår GPS koordinater (x, y, z) efter utförd inmätning av skruvpunkterna och information gällande grundvattenrören återfinns i Bilaga 6.

Nedan i figur 7 och 8 redovisas foton från den genomförda markundersökningen.

Figur 7. Foto från markundersökningen vid parkering på Lantmannagatan. (Källa: Deka 2020)

Figur 8. Foto från Rödlunnsgången. Brunnar är markerade med röda ringar. (Källa: Deka 2020)

7 Resultat provtagning

7.1 Jordprovtagning

I Bilaga 1 redovisas provtagningspunkternas lägen. Fältprotokoll redovisas i Bilaga 2.

7.1.1 Fältanalys och noteringar

Ingen visuell föroreningsindikation kunde noteras i fält. I anslutning till drivmedelsanläggning (OKQ8) på de nordöstra delarna av undersökningsområdet påvisades förhöjda halter av petroleum genom PID/luktintryck. Förorening är sedan tidigare känd på denna del av fastigheten och provtagningsprogram gällande denna förorening genomförs fortgående på platsen.

7.1.2 Laboratorieanalys

I Bilaga 3 framgår analysresultaten avseende jord.

Halter av förorening över riktvärden (KM/MKM beroende på delområde) har påträffats i två prover. Detta gäller provpunkt MS07 där halterna av PAH-H överskrider farligt avfall. I samma punkt överskrids riktvärden gällande MKM för aromater (samtliga parametrar) samt övriga PAH. Halterna påvisades i fyllnadsmaterial direkt under asfaltsyta (0-0,8m). I underliggande naturliga jordmassor överskrider PAH-M och PAH-H endast riktvärden för KM. Övriga analyser underskrider samtliga riktvärden. Den andra punkten där förhöjda halter uppmätts är MS17. Här påvisas halter av bensen över riktvärden för MKM samt

aromater >C8-C10 över riktvärden för KM. Dessa föroreningar påträffas i djupare jordmassor (1,5-2,0 meter). På fastigheten är en förorening sedan tidigare känd. Kontrollprogram gällande denna förorening fortgår på fastigheten.

Utöver halter överskridande MKM har även halter över MRR/KM påvisats i tre punkter.. Detta gäller provpunkt MS11 där halter av bly och PAH-H överskrider riktvärden för KM. utöver detta överskrids riktvärden gällande MRR för kadmium, koppar, kvicksilver och zink. I två punkter, MS03 och MS09, överskrids halter av PAH-H respektive bly i halter över MRR. Metaller förekommer naturligt i jord och grundvatten och påvisas ofta oavsett om mänsklig påverkan har skett eller inte. Det är även vanligt att förhöjda halter avseende såväl metaller som PAH påvisas i urban miljö, särskilt i ytliga jordlager.

På de sydvästra delarna av området (f.d. koloniområde) påvisades halter av klororganiska pesticider i ett prov (MS02 0,8-1,0m). Halterna underskrider samtliga riktvärden, men då undersökningen har varit av översiktlig karaktär kan det inte uteslutas att ytterligare högre halter kan återfinnas inom området. I fyllnadsmassor ovan naturliga jordarter (MS02 0-0,8m) påvisas inga halter av förorening över laboratoriets rapporteringsgräns.

7.2 Grundvatten

I tabell 1 och 2 nedan framgår resultaten efter nu utförd grundvattenprovtagning. Gällande petroleumkolväten har inga halter påträffats som överskrider SPBI:s riktvärden (SPBI, 2010) eller laboratoriets rapporteringsgränser.

Gällande metallhalter i vattnet (filtrerad analys) underskrider samtliga uppmätta halter livsmedelsverkets riktvärden för otjänligt dricksvatten. Vid jämförelse med SGU bedömningsgrunder konstateras att merparten av påvisade halter motsvarar tillståndsklass 1. För ett fåtal av parametrarna påvisas bedömningsgrund 2 och 3. Dessa halter får dock ses som normala utifrån förutsättningarna för området.

Gällande klorerade lösningsmedel har inga halter över riktvärden eller laboratoriets rapporteringsgräns uppmätts.

Tabell 1. Resultat vattenprovtagning. Samtliga halter i mg/l om inte annat anges.

Parameter	**Klassindelning Bedömningsgrunder SGU 2013**					MS05	MS10	MS12
	1	**2**	**3**	**4**	**5**			
Arsenik	<0,001	0,001-0,002	0,002-0,005	0,005-0,01	>0,01	0,0026	0,00014	0,0016
Bly	<0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,002	0,002-0,01	>0,01	0,000071	0,000011	0,000043
Kadmium	<0,0001	0,0001-0,0005	0,0005-0,001	0,001-0,005	>0,005	0,000021	0,000022	0,00028
Koppar	<0,02	0,02-0,2	0,2-1	1-2	>2	0,0054	0,0011	0,0029
Krom	<0,0005	0,0005-0,005	0,005-0,01	0,01-0,05	>0,05	<0,000050	<0,000050	0,000059
Nickel	<0,0005	0,0005-0,002	0,002-0,01	0,01-0,02	>0,02	0,0051	0,00094	0,0046
Zink	<0,005	0,005-0,01	0,01-0,1	0,1-1	>1	0,00041	0,0015	0,0020

Tabell 2. Resultat vattenprovtagning. Samtliga halter i mg/l om inte annat anges.

Provpunkt (m.u.my.)	LMV Dricksvatten	SPBI dricksvatten	SPBI ytvatten	MS05	MS10	MS12
Petroleumämnen						
Bensen	-	0,0005	0,5	<0,00050	<0,00050	<0,00050
Toluen	-	0,04	0,5	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Etylbensen	-	0,03	0,5	<0,0010	<0,0010	<0,0010
M/P/O-Xylen	-	0,25	0,5	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Alifater >C5-C8	-	0,1	0,3	<0,020	<0,020	<0,020
Alifater >C8-C10	-	0,1	0,15	<0,020	<0,020	<0,020
Alifater >C10-C12	-	0,1	0,3	<0,020	<0,020	<0,020
Alifater >C12-C16	-	0,1	3	<0,020	<0,020	<0,020
Alifater >C5-C16	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050
Alifater >C16-C35	-	0,1	3	<0,050	<0,050	<0,050
Aromater >C8-C10	-	0,07	0,5	<0,010	<0,010	<0,010
Aromater >C10-C16	-	0,01	0,12	<0,010	<0,010	<0,010
Aromater >C16-C35	-	0,002	0,005	<0,0050	<0,0050	<0,0050
PAH-L	-	0,01	0,12	<0,00020	<0,00020	<0,00020
PAH-M	-	0,002	0,005	<0,00030	<0,00030	<0,00030
PAH-H	-	0,00005	0,0005	<0,00030	<0,00030	<0,00030
Metaller						
Arsenik	0,010	-	-	0,0026	0,00014	0,0016
Barium	-	-	-	0,031	0,10	0,032
Bly	0,010	-	-	0,000071	0,000011	0,000043
Kadmium	0,005	-	-	0,000021	0,000022	0,00028
Kobolt	-	-	-	0,0016	0,0011	0,0034
Koppar	2,0	-	-	0,0054	0,000069	0,0029
Krom	0,050	-	-	<0,000050	<0,000050	0,000059
Nickel	0,020	-	-	0,0051	0,00094	0,0046
Vanadin	-	-	-	0,0050	0,00011	0,00029
Zink	-	-	-	0,00041	0,0015	0,0020

7.3 Asfalt

Resultaten från asfaltsprovtagningen redovisas i tabell 3 nedan. Samtliga analyserade prover påvisar låga halter av PAH och bedöms därför vara fria från stenkolstjära. Samtliga prover hamnar inom klass 1 enligt Trafikverkets rekommendationer av hantering av asfalt, vilket betyder att asfalten kan hanteras fritt (Trafikverket 2004:90).

Tabell 3. Resultat asfaltsprovtagning. Samtliga halter i mg/kg ts om inte annat anges.

Parameter	Klass 4	Klass 3	Klass 2	Klass 1	MS03	MS05	MS08	MS15
PAH-L	-	-	-	-	0,19	<0,77	<0,077	0,23
PAH-M	-	-	-	-	5,7	0,81	1,3	3,9
PAH-H	-	-	-	-	6,3	1,3	3,2	3,3
PAH-total	>1000	1000-300	300-70	<70	12	2,2	4,6	7,4

8 Översiktlig bedömning avseende risker

Uppmätta halter i jord vid nu genomförd översiktlig miljöundersökning påvisar förekomst av förorening över riktvärden (KM/MKM) för aktuella delområden i totalt 2 punkter avseende totalt sex parametrar. I provpunkt MS07, strax sydväst om Rambergsvallen, har förhöjda halter av PAH och aromater påvisats. Gällande PAH-H påvisas halter i

riktvärden som överskrider riktvärden för farligt avfall. Då höga halter av PAH påträffats bedöms det att denna förorening härstammar från tjärasfalt som troligtvis tidigare funnits på området. Nuvarande asfalt är fri från stenkolstjära (vilket provtagning inom området påvisar). Äldre asfalt har troligtvis avlägsnats i samband med ombyggnation av Rambergsvallen under 2014-2015. Föroreningen är troligtvis koncentrerad till översta delarna av fyllnadsmaterialet direkt under markytan. I jordprov uttaget direkt under fyllnadsmaterial (MS07, 0,8-1,0 m) påvisas endast något förhöjda halter av förorening, under MKM men över KM.

Den andra punkten med halter över KM/MKM påvisas i undersökningsområdets östra delar vid OKQ8 drivmedelsstation (MS17). Föroreningar av bensen och lätta aromater påvisas i halter över KM samt MKM (bensen). En förorening har sedan tidigare konstaterats inom området. Nu uppmätta ämnen är relativt lättrörliga i vatten och utgör troligen en plym av förorening som spridits från källområdet via grundvattnet. Halterna av förorening inom området stiger med djupet och har ej avgränsats vid nu utförd undersökning. Ett kontrollprogram finns upprättas inom det berörda området. Det är vidare enbart bensen som i nu uttaget prov marginellt överskrider riktvärdet för MKM (0,067 mg/kg TS jmfr MKM 0,04 mg/kg TS). Övriga parametrar påvisas i halter långt under MKM och avseende flertalet av övriga parametrar påvisas inga halter över laboratoriets rapporteringsgränser. Ytterligare information om den senast genomförda provtagningen finns i rapporten *"Kontrollprogram för grundvatten vid OKQ8 33238 Rambergsvallen Rambergsstaden 71:1, Inlandsgatan 52, Göteborg"* av Jambrén & Carlstedt Environmental Consulting AB daterad 2020-08-03.

Provpunkt MS07 kommer ej beröras av planerade markarbeten inom området då ytterligare markarbeten inte är planerade här (strax norr om P-hus, centralt i området, se Figur 4). Markarbeten kommer dock krävas i anslutning till påträffad förorening. Då halterna överskrider gränsvärde för farligt avfall behöver ytterligare provtagning genomföras i anslutning till område där byggnation av planerat p-hus är planerad. Sanering bedöms inte nödvändig då exponeringen av den berörda föroreningen bedöms som mycket låg. Förorenade massor kan dock komma dock behöva hanteras på området då föroreningen ej helt är avgränsad. Ytterligare provtagning kan därför bli nödvändig inom området. Det går med tanke på misstänkt äldre tjärasfalt i området som kan utgöra källa till nu påträffad förorening, inte utesluta att förhöjda halter av PAH-16 även kan förekomma i ytliga jordlager i övriga delar i området vid MS07.

Provpunkt MS17 hamnar inom området för det planerade sjukhuset. För bensen styrs det aktuella riktvärdet av skydd av grundvatten. Nu påvisade halter underskrider övriga exponeringsvägar. I prover uttagna vid OKQ8:as kontrollprogram har dock ytterligare högre halter uppmätts. Dessa överskrider även hälsorisker långtidseffekter. Då den framtida verksamheten utgörs av sjukhus går det inte helt att utesluta att oacceptabel exponeringsrisk därför kan föreligga för de människor (patienter och personal) som kommer uppehålla sig inom sjukhuset. Sanering av området kommer troligen därför krävas i samband med byggnationen. Vidare utredning och bedömning kopplat till tidigare utförda undersökningar, risker mm bör genomföras, liksom bedömning kopplat till acceptabla halter sett till föroreningsdjup mm.

I övriga berörda punkter där förhöjda halter av förorening påträffats, MS03, MS09 samt MS11 bedöms markanvändningen utgöras av mindre känslig markanvändning. Sanering

är därför inte motiverad i dessa områden då endast halter över KM uppmätts. Områdena kommer dock beröras av markarbetena varför det kan vara motiverat att ytterligare verifierande provtagningar genomförs inom undersökningsområdet i samband med att grävarbetena utförs, främst i klassificeringssyfte av överskottsmassor. Förorenade jordmassor behöver hanteras utifrån nu erhållna resultat, d.v.s. delvis som förorenat i halter över KM/MRR.

I samlingsprover uttagna i ytliga jordar (MS18-20) inom området påvisas endast låga halter av förorening (under KM men över MRR). Ingen sanering är nödvändig utifrån analysresultaten. Massorna behöver dock hanteras utifrån föroreningsgrad, och i det fall dessa massor avlägsnas från området behöver detta dokumenteras och redovisas till tillsynsmyndighet efter genomförda entreprenader.

Gällande de klororganiska pesticiderna inom f.d. koloniområde har halter över detektionsgräns påvisats i naturliga jordmassor (0,8-1,0m). De uppmätta halterna underskrider samtliga riktvärden, men då undersökningen har varit av översiktlig karaktär kan det inte uteslutas att ytterligare högre halter kan återfinnas inom området. I samband med eventuella grävarbeten/masshantering inom det aktuella området kan det vara aktuellt med ytterligare provtagning inom området för att säkerställa halterna och en korrekt masshantering.

Gällande halterna i vattnet är dessa generellt låga. Inga halter överskrider riktvärden avseende dricksvatten. Avseende petroleumkolväten inkl. PAH16 samt klorerade lösningsmedel har inga föroreningshalter över laboratoriets rapporteringsgränser påvisats i något av de tre uttagna grundvattenproven. Om schaktning under GV-yta krävs i samband med byggnationen på området inkl. eventuell länshållning, kan dock verifierande provtagning av grundvatten vara motiverat i det fall grundvatten avses pumpas ut i dagvattennät, eller om det återinfiltreras inom området.

9 Slutsatser och rekommendation

Vid nu genomförd provtagning har halter av aromater >C8-C10, aromater >C10-C16, aromater >C16-C35, PAH-L, PAH-M, PAH-H och bensen påvisats i halter över riktvärden (KM/MKM beroende på delområde, se figur 6) i två av de nu uttagna provpunkterna (MS07 och MS17). Inom planerat sjukhusområde har en förorening av drivmedel påvisats (sedan tidigare känd). Då den framtida markanvändningen bedöms motsvara KM går det inte helt att utesluta att oacceptabel exponeringsrisk kommer föreligga utifrån nu erhållna resultat. Sanering av OKQ8:s drivmedelsanläggning kommer därför krävas i samband med byggnationen.

I anslutning till, men ej direkt vid provtagningspunkt MS07, planeras ett p-hus uppföras. I samband med detta kan förorenade jordmassor påträffas. Resultaten från provpunkt MS07 (0-0,8 m) visar på föroreningshalter över FA avseende PAH-H. Troligen kan de förhöjda halterna härröra från tidigare tjärasfalt i området. Av ovanstående anledning bör kompletterande provtagning utföras inför eller i samband med entreprenaden för ytterligare verifiering av föroreningshalter (klassificeringsunderlag) och som underlag för eventuell avgränsning samt beslut om avhjälpandeåtgärd (sanering).

Inför schaktarbeten i området behövs av ovanstående anledning en anmälan om avhjälpande åtgärder upprättas och godkännas av miljöförvaltningen i Göteborgs stad

innan arbetena får påbörjas. Eventuella uppschaktade jordmassor ska hanteras på erforderligt sätt utifrån nu erhållna resultat samt resultat från eventuella kompletterande provtagningar i samband med entreprenaden.

Gällande grundvattnet har inga föroreningshalter över riktvärden för dricksvatten uppmätts. Avseende metaller konstateras vid jämförelse med SGU bedömningsgrunder att merparten av påvisade halter motsvarar tillståndsklass 1. Enstaka parametrar överskrider högre riktvärden (högsta klass 3), men får utifrån områdets natur anses vara normala. Den högsta klassen, 5 mycket hög halt, motsvarar generellt gränsen för otjänligt dricksvatten enligt SLV. Bedömningsgrunderna är inte rättsligt bindande, utan är framtagna för att möjliggöra enhetliga klassningar av grundvattnets tillstånd samt grad av påverkan. Avseende petroleumkolväten inkl. PAH16 samt klorerade lösningsmedel har inga föroreningshalter över laboratoriets rapporteringsgränser påvisats i något av de två uttagna grundvattenproven.

Rening av grundvattnet kan komma att krävas i samband med entreprenad om länshållning krävs. Detta då analyser genomförts på filtrerade prover, medan länsvatten ofta innehåller suspenderat material. Ett mobilt reningsverk med sedimentationsbassäng bedöms i stort kunna hantera den aktuella föroreningen i samband med entreprenaden om behov av länshållning skulle uppkomma. I områdets nordöstra del kommer troligtvis även filter med aktivt kol krävas för att avhjälpa förorening av drivmedel utifrån erhållna resultat från pågående kontrollprogram. Innan vatten pumpas ut eller återinfiltreras måste detta godkännas av miljöförvaltningen i Göteborgs stad. I samband detta kommer troligen ytterligare provtagning på såväl ingående som utgående vatten bli aktuellt.

Gällande asfalten på området har denna visat sig vara fri från stenkolstjära och får hanteras ”fritt”, dvs kan exempelvis skickas till lokalt asfaltverk för återvinning. Utifrån föroreningens sammansättning centralt i området (MS07) bedöms det dock som troligt att tjärasfalt tidigare funnits på området. Om misstanke om förekomst av PAH-asfalt eller PAH-förorening skulle uppstå i samband med entreprenaden behöver ytterligare provtagning genomföras för att klargöra hur materialet skall hanteras. I händelse av att tjärasfalt påträffas ska föroreningshalter i underliggande jordlager verifieras.

Eftersom denna undersökning varit av översiktlig karaktär kan det föreligga risk för att ytterligare förorenade jordmassor påträffas i samband med entreprenaden. Om detta skulle ske skall grävarbetena genast avbrytas och miljökontrollant tillkallas för ytterligare provtagning, samt utvärdering av föroreningssituationen. I samband med grävarbeten inom de nu konstaterat förorenade områdena skall tillräckliga försiktighetsåtgärder vidtas för att minimera risken för spridning av förorening, eller hälsorisk för den personal som uppehåller sig på området.

Denna rapport avser att omfatta skriftlig underrättelse/upplysning om påträffad förorening enligt miljöbalken 10 kap. 11§. Till följd av detta ska denna rapport delges tillsynsmyndigheten, vilket i det här fallet är miljöförvaltningen i Göteborgs stad.

Bilaga 1

Ritning provtagningspunkter

Legend

- Störd provtagning labanalys
- Störd provtagning fältanalys
- Grundvattenrör
- Samlingsprovtagning Halter
- <MRR
- Halter >MRR, <KM
- Halter >KM, <MKM
- Halter >MKM, <FA
- Halter >FA

DeKa Enviro AB
Fabriksgatan 7
412 50 Göteborg
www.dekaenviro.se/

GRANSKAD AV	RITAD AV
T. Kahnberg	O. Johansson Ström
UPPRÄTTAD DEN	SENAST REVIDERAD
2020-09-30	2020-10-14

Miljöundersökning
Fastighetskontoret Göteborgs Stad
DP. Söder om Wieselgrensplatsen

SKALA	NUMMER
Skiss	20-1169

Bilaga 2

Fältprotokoll

Projekt:	Kontrollprovtagning Wieselgrensplatsen	**Laboratorium för analys:**	Eurofins
Projektnummer:	20-1169	**Entreprenör:**	Goinvest AB
Uppdragsledare	Tobias kahnberg	**Väderlek:**	Mulet
Provtagare:	Olof Johansson Ström	**PID (modell/ID-nr)**	Minirae Lite
Datum:	2020-09-21 till 2020-09-23	**Kalibreringsgas:**	100 ppm Isobutylen
Syfte:	Markundersökning	**Antal jordprover:**	68
Provtagningslokal:	Wieselgrensplatsen	**Antal vattenprover:**	3

Provmärkning	Djup (m.u.my)	Jordart*	VOC** (ppm)	Obs. GV-yta (m u my)	Notering (lukt, färg, inslag av mtrl, fotonr. mm)	Lab. analys (analyspaket)
MS01	0-0,8	F(grSa)	0			X
	0,8-1,0	Let	0			
	1,0-1,3	Let	0			
	1,3-2,0	Le	0			
MS02	0-0,8	F(grSa)	1			X
	0,8-1,0	Let	0			X
	1,0-1,3	Let	0			
	1,3-2,0	Le	0			
MS03	0-0,9	F(grSa)	1			X
	0,9-1,0	Let	0			
	1,0-1,5	Let	0			
	1,5-2,0	Le	0			
MS04	0-0,9	F(grSa)	1			X
	0,9-1,0	Let	0			
	1,0-1,5	Let	0			
	1,5-2,0	Le	0		Lins av silt	
MS05	0-0,7	Mu	1			X
	0,7-1,2	leSi	0			X
	1,2-1,5	grSa	0			
	1,5-2,0	Let	0		GV-rör 3m+2m filter	
MS06	0-0,8	F(grSa)	1			X
	0,8-1,0	Let	0			
	1,0-1,6	Le	0		Borrstopp	
MS07	0-0,8	F(grSa)	3		Svag kemikalielukt	X
	0,8-1,0	leSi	1		Svag kemikalielukt	X
	1,0-1,5	Let	0			
	1,5-2,0	Le	0			
MS08	0-0,7	F(grSa)	0			
	0,7-1,0	Let	0			X
	1,0-1,5	Le	0			
	1,5-2,0	Le	0			
MS09	0-0,4	Sa	0			X
	0,4-0,9	Let	0,0			
	0,9-1,0	Sa	0,0		inget prov uttaget	
	1,0-1,5	Sa	0,0			
	1,5-2,0	Sa	0,0		borrstopp 2,2. GV-rör flyttas	
MS10	0-0,4	Let	0,0			X
	0,4-1,0	leSi	0,0			
	1,0-1,6	leSi	0,0			
	1,6-2,0	Le	0,0		GV-rör 2m+2m filter	

***Jordarter enl SGF:s beteckningssystem**

St = sten Si = silt Bl = block F = fyllnadsmassor
Gr = grus Le = lera B = berg Sa = sand
Mn = morän Let= torrskorpelera Mu = mull T=torv

****VOC: (Volatile Organic Compounds), PID-instrument.**

DEKA ENVIRO AB
SMARTA MILJÖTJÄNSTER - FÖR KUNDEN OCH MILJÖN

Projekt:	Kontrollprovtagning Wieselgrensplatsen	**Laboratorium för analys:**	Eurofins
Projektnummer:	20-1169	**Entreprenör:**	Goinvest AB
Uppdragsledare	Tobias kahnberg	**Väderlek:**	Mulet
Provtagare:	Olof Johansson Ström	**PID (modell/ID-nr)**	Minirae Lite
Datum:	2020-09-21 till 2020-09-23	**Kalibreringsgas:**	100 ppm Isobutylen
Syfte:	Markundersökning	**Antal jordprover:**	68
Provtagningslokal:	Wieselgrensplatsen	**Antal vattenprover:**	3

Provmärkning	Djup (m.u.my)	Jordart*	VOC** (ppm)	Obs. GV-yta (m u my)	Notering (lukt, färg, inslag av mtrl, fotonr. mm)	Lab. analys (analyspaket)
MS11	0-0,5	Mu	0			X
	0,5-1,0	Mu	0			
	1,0-1,6	F(grSa)	0			X
	1,6-2,0	Let	0			
MS12	0-0,5	Mu	0			
	0,5-1,0	Let	0			X
	1,0-1,5	Let	0			
	1,5-2,0	Le	0		GV-rör 4m+2m filter	
MS13	0-0,7	F(grSa)	0			
	0,7-1,0	Let	0			
	1,0-1,5	Let	0			
	1,5-2,0	Le	0			
MS14	0-0,5	F(grSa)	1,5			X
	0,5-1,0	F(grSa)	1			
	1,0-1,3	F(grSa)	1			
	1,3-2,0	Let	0			
MS15	0-0,5	F(grSa)	1			X
	0,5-1,0	Let	0			
	1,0-1,5	Let	0			
	1,5-2,0	Let	0			
MS16	0-0,8	F(grSa)	2			X
	0,8-1,0	Let	1			
	1,0-1,5	Let	1			
	1,5-2,0	Let	1			
MS17	0-0,6	F(grSa)	7			
	0,6-1,0	sasiLe	1			
	1,0-1,5	siLe	126			
	1,5-2,0	Let	163			X
MS18	0-0,5	Mu	0		Samlingsprov grävda provgropar	X
MS19	0-0,5	Mu	0		Samlingsprov grävda provgropar	X
MS20	0-0,2	Mu	0		Samlingsprov grävda provgropar	X
	0,2-0,4	Sa	0		Samlingsprov grävda provgropar	

***Jordarter enl SGF:s beteckningssystem**

St = sten Si = silt Bl = block F = fyllnadsmassor
Gr = grus Le = lera B = berg Sa = sand
Mn = morän Let= torrskorpelera Mu = mull T=torv

****VOC: (Volatile Organic Compounds), PID-instrument.**

DEKA ENVIRO AB
SMARTA MILJÖTJÄNSTER - FÖR KUNDEN OCH MILJÖN

Bilaga 3

Jämförelsetabell jord

Provpunkt (m.u.my.)	NV MÄRR (mg/kg Ts)	NV KM (mg/kg Ts)	NV MKM (mg/kg Ts)	FA (mg/kg Ts)	MS01 0-0,8m	MS02 0-0,8m	MS02 0,8-1,0m	MS03 0-0,9m	MS04 0-0,9m	MS05 0-0,7m	MS05 0,7-1,0m
Provtagningsdatum					2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21
Torrsubstans, ts (%)					96,2	97,4	87,6	96,1	96,1	73,9	70,1
Petroleumämnen											
Bensen	-	0,012	0,04	1000	<0,0035	-	-	-	-	<0,0035	-
Toluen	-	10	40	1000	<0,10	-	-	-	-	<0,10	-
Etylbensen	-	10	50	1000	<0,10	-	-	-	-	<0,10	-
M/P/O-Xylen	-	10	50	1000	<0,10	-	-	-	-	<0,10	-
Alifater >C5-C8	-	25	150	700	<5,0	-	-	-	-	<5,0	-
Alifater >C8-C10	-	25	120	700	<3,0	-	-	-	-	<3,0	-
Alifater >C10-C12	-	100	500	1000	<5,0	-	-	-	-	<5,0	-
Alifater >C12-C16	-	100	500	10000	<5,0	-	-	-	-	<5,0	-
Alifater >C5-C16	-	100	500	-	<9,0	-	-	-	-	<9,0	-
Alifater >C16-C35	-	100	1000	10000	42	-	-	-	-	26	-
Aromater >C8-C10	-	10	50	1000	<4,0	-	-	-	-	<4,0	-
Aromater >C10-C16	-	3	15	1000	<0,90	-	-	-	-	<0,90	-
Aromater >C16-C35	-	10	30	1000	<0,50	-	-	-	-	<0,50	-
PAH-L	0,6	3	15	1000	<0,045	-	-	<0,045	<0,045	<0,045	-
PAH-M	2	3,5	20	1000	<0,075	-	-	0,38	<0,075	0,25	-
PAH-H	0,5	1	10	50	<0,11	-	-	0,77	<0,11	0,4	-
Metaller											
Arsenik	10	10	25	1000	<1,9	-	-	<1,9	<1,9	3,7	-
Barium	-	200	300	50000	100	-	-	82	35	79	-
Bly	20	50	400	2500	2,5	-	-	3,3	3,3	14	-
Kadmium	0,2	0,8	12	1000	<0,20	-	-	<0,20	<0,20	<0,20	-
Kobolt	-	15	35	1000	11	-	-	12	5,1	5,3	-
Koppar	40	80	200	2500	27	-	-	19	13	32	-
Krom	40	80	150	10000	29	-	-	12	13	15	-
Kvicksilver	0,1	0,25	2,5	50	<0,010	-	-	<0,010	<0,010	0,028	-
Nickel	35	40	120	1000	12	-	-	9,1	5,3	8,6	-
Vanadin	-	100	200	10000	43	-	-	34	20	25	-
Zink	120	250	500	2500	38	-	-	32	23	110	-
Övrigt											
PCB 7	-	0,008	0,2	10	-	-	-	-	-	-	<0,0070
DDT (summa)	-	0,1	1	50	-	<0,003	0,027	-	-	-	-

Provpunkt (m.u.my.)	NV MÄRR (mg/kg Ts)	NV KM (mg/kg Ts)	NV MKM (mg/kg Ts)	FA (mg/kg Ts)	MS06 0-0,8m	MS07 0-0,8m	MS07 0,8-1,0m	MS08 0,7-1,0m	MS09 0-0,4m	MS10 0-0,4m	MS11 0-0,5m
Provtagningsdatum					2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21
Torrsubstans, ts (%)					95,9	96,5	76,7	78,5	88,4	78,5	81,9
Petroleumämnen											
Bensen	-	0,012	0,04	1000	-	<0,0035	-	-	-	-	<0,0035
Toluen	-	10	40	1000	-	<0,10	-	-	-	-	<0,10
Etylbensen	-	10	50	1000	-	<0,10	-	-	-	-	<0,10
M/P/O-Xylen	-	10	50	1000	-	<0,10	-	-	-	-	<0,10
Alifater >C5-C8	-	25	150	700	-	<5,0	-	-	-	-	<5,0
Alifater >C8-C10	-	25	120	700	-	<3,0	-	-	-	-	<3,0
Alifater >C10-C12	-	100	500	1000	-	<5,0	-	-	-	-	<5,0
Alifater >C12-C16	-	100	500	10000	-	<5,0	-	-	-	-	<5,0
Alifater >C5-C16	-	100	500	-	-	<9,0	-	-	-	-	<9,0
Alifater >C16-C35	-	100	1000	10000	-	530	-	-	-	-	12
Aromater >C8-C10	-	10	50	1000	-	<4,0	-	-	-	-	<4,0
Aromater >C10-C16	-	3	15	1000	-	90	-	-	-	-	<0,90
Aromater >C16-C35	-	10	30	1000	-	110	-	-	-	-	1
PAH-L	0,6	3	15	1000	<0,086	8,9	0,16	<0,045	<0,045	<0,045	0,073
PAH-M	2	3,5	20	1000	<0,15	190	3,7	<0,075	0,15	<0,075	2,2
PAH-H	0,5	1	10	50	0,28	140	3,4	<0,11	0,23	<0,11	1,8
Metaller											
Arsenik	10	10	25	1000	<1,9	2,8	8,1	<2,3	5,2	<2,3	8,1
Barium	-	200	300	50000	140	97	41	85	62	57	110
Bly	20	50	400	2500	1,7	11	8,6	8,6	49	4,7	96
Kadmium	0,2	0,8	12	1000	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,32
Kobolt	-	15	35	1000	8,7	7,5	4,3	12	6,2	4,4	5,9
Koppar	40	80	200	2500	28	23	12	17	18	11	61
Krom	40	80	150	10000	12	17	17	24	18	16	19
Kvicksilver	0,1	0,25	2,5	50	<0,010	0,018	<0,012	<0,012	0,075	<0,012	0,15
Nickel	35	40	120	1000	11	10	8,4	16	10	9,3	12
Vanadin	-	100	200	10000	44	33	29	36	39	29	35
Zink	120	250	500	2500	38	59	39	61	80	37	190

Provpunkt (m.u.my.)	NV MÄRR (mg/kg Ts)	NV KM (mg/kg Ts)	NV MKM (mg/kg Ts)	FA (mg/kg Ts)	MS11 1,0-1,6m	MS12 0,5-1,0m	MS14 0-0,5m	MS15 0-0,5m	MS16 0-0,8m	MS17 1,5-2,0m	MS18 0-0,5m
Provtagningsdatum					2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21	2020-09-21	2020-09-25
Torrsubstans, ts (%)					84,5	86,7	96,7	91,5	94,6	75,5	84,3
Petroleumämnen											
Bensen	-	0,012	0,04	1000	-	-	-	-	<0,0035	0,067	-
Toluen	-	10	40	1000	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-
Etylbensen	-	10	50	1000	-	-	-	-	<0,10	1,1	-
M/P/O-Xylen	-	10	50	1000	-	-	-	-	<0,10	5,5	-
Alifater >C5-C8	-	25	150	700	-	-	-	-	<5,0	<5,0	-
Alifater >C8-C10	-	25	120	700	-	-	-	-	<3,0	<3,0	-
Alifater >C10-C12	-	100	500	1000	-	-	-	-	<5,0	<5,0	-
Alifater >C12-C16	-	100	500	10000	-	-	-	-	<5,0	<5,0	-
Alifater >C5-C16	-	100	500	-	-	-	-	-	<9,0	<9,0	-
Alifater >C16-C35	-	100	1000	10000	-	-	-	-	<10	<10	-
Aromater >C8-C10	-	10	50	1000	-	-	-	-	<4,0	11	-
Aromater >C10-C16	-	3	15	1000	-	-	-	-	<0,90	<0,90	-
Aromater >C16-C35	-	10	30	1000	-	-	-	-	<0,50	<0,50	-
PAH-L	0,6	3	15	1000	-	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045	<0,045
PAH-M	2	3,5	20	1000	-	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	<0,075	0,14
PAH-H	0,5	1	10	50	-	0,12	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	0,16
Metaller											
Arsenik	10	10	25	1000	-	2,3	<1,9	<2,0	<0,20	6,7	3,7
Barium	-	200	300	50000	-	88	29	100	30	86	92
Bly	20	50	400	2500	-	7,9	3,1	5	3	14	35
Kadmium	0,2	0,8	12	1000	-	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobolt	-	15	35	1000	-	9,9	2,7	6,8	3,7	8,5	7,8
Koppar	40	80	200	2500	-	17	8,8	11	10	21	31
Krom	40	80	150	10000	-	22	8,8	22	6,8	34	20
Kvicksilver	0,1	0,25	2,5	50	-	<0,011	<0,010	<0,010	<0,010	<0,012	-
Nickel	35	40	120	1000	-	15	5,1	12	4,3	26	10
Vanadin	-	100	200	10000	-	34	17	26	12	52	33
Zink	120	250	500	2500	-	56	20	50	17	82	90
Övrigt											
PCB 7	-	0,008	0,2	10	<0,0070	-	-	-	-	-	-

Provpunkt (m.u.my.)	NV MÄRR (mg/kg Ts)	NV KM (mg/kg Ts)	NV MKM (mg/kg Ts)	FA (mg/kg Ts)	MS19 0-0,5m	MS20 0-0,5m
Provtagningsdatum					2020-09-25	2020-09-25
Torrsubstans, ts (%)					89,6	92,8
Petroleumämnen						
Bensen	-	0,012	0,04	1000	-	-
Toluen	-	10	40	1000	-	-
Etylbensen	-	10	50	1000	-	-
M/P/O-Xylen	-	10	50	1000	-	-
Alifater >C5-C8	-	25	150	700	-	-
Alifater >C8-C10	-	25	120	700	-	-
Alifater >C10-C12	-	100	500	1000	-	-
Alifater >C12-C16	-	100	500	10000	-	-
Alifater >C5-C16	-	100	500	-	-	-
Alifater >C16-C35	-	100	1000	10000	-	-
Aromater >C8-C10	-	10	50	1000	-	-
Aromater >C10-C16	-	3	15	1000	-	-
Aromater >C16-C35	-	10	30	1000	-	-
PAH-L	0,6	3	15	1000	<0,045	<0,045
PAH-M	2	3,5	20	1000	0,16	0,15
PAH-H	0,5	1	10	50	0,25	0,32
Metaller						
Arsenik	10	10	25	1000	3	<2,0
Barium	-	200	300	50000	75	48
Bly	20	50	400	2500	19	54
Kadmium	0,2	0,8	12	1000	<0,20	<0,20
Kobolt	-	15	35	1000	5,7	4,7
Koppar	40	80	200	2500	22	22
Krom	40	80	150	10000	13	9,1
Kvicksilver	0,1	0,25	2,5	50	-	-
Nickel	35	40	120	1000	7,5	5,3
Vanadin	-	100	200	10000	23	18
Zink	120	250	500	2500	87	77
Övrigt						
PCB 7	-	0,008	0,2	10	<0,0070	-

Bilaga 4

Analysrapporter

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227741-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240354**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS01 0-0,8m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**96.2**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	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			a)
Alifater >C16-C35	**42**	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/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Ospec**				a)*
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 1.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**100**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**2.5**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**11**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**27**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**29**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.010**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**12**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**43**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**38**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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 *

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr. 1977
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-232810-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240356**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-10-01		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS02 0,8-1,0m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**87.6**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Aldrin	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dieldrin	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Aldrin/ Dieldrin (sum)	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, alpha-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, gamma-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane (sum)	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, o,p'-	**3.4**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, p,p'-	**11**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, o,p'-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, p,p'-	**9.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, o,p'-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, p,p'-	**2.4**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT (sum)	**27**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichloroaniline, 3,4-	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, alpha-	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, beta-	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfansulfate	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				(2010) 2933–2939 mod.	
Endosulfan (sum)	**<2.5**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endrin	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, alpha-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, beta-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, delta-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, gamma- (Lindane)	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlor	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxide, cis-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxide, trans-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Hexachlorobenzene	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Quintozene	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline/Quintozene	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachlorobenzene	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

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

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr. 1977
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-229603-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240355**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-29		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS02 0-0,8m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**97.4**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Aldrin	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dieldrin	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Aldrin/ Dieldrin (sum)	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, alpha-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane, gamma-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Chlordane (sum)	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, o,p'-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDD, p,p'-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, o,p'-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDE, p,p'-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, o,p'-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT, p,p'-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
DDT (sum)	**<3.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Dichloroaniline, 3,4-	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, alpha-	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfan, beta-	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endosulfansulfate	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				(2010) 2933–2939 mod.	
Endosulfan (sum)	**<2.5**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Endrin	**<2.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, alpha-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, beta-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, delta-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
HCH, gamma- (Lindane)	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlor	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxide, cis-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Heptachlorepoxide, trans-	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Hexachlorobenzene	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Quintozene	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachloroaniline/Quintozene	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)
Pentachlorobenzene	**<1.0**	µg/kg Ts	25%	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

a) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227735-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240357**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS03 0-0,9m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**96.1**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**0.088**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**0.091**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.22**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**0.13**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.10**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**0.042**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**0.13**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**0.18**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.13**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**0.38**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**0.77**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**0.64**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**0.56**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**1.2**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 1.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**82**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**3.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**12**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**19**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**12**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.010**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**9.1**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**34**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**32**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227743-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240358**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS04 0-0,9m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**96.1**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 1.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**35**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**3.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**5.1**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**13**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**13**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.010**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**5.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**23**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227698-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240360**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS05 0,7-1,0m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**70.1**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
PCB 28	**< 0.0020**	mg/kg Ts	30%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 52	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 101	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 118	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 153	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 138	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 180	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
S:a PCB (7st)	**< 0.0070**	mg/kg Ts		EN 16167:2012 mod	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 *

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227742-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240359**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS05 0-0,7m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**73.9**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	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			a)
Alifater >C16-C35	**26**	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/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Ospec**				a)*
Bens(a)antracen	**0.042**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**0.051**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.12**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**0.049**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.081**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**0.045**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**0.096**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**0.076**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.046**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**0.25**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**0.40**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**0.36**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**0.34**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**0.70**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**3.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**79**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**14**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**5.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**32**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**15**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**0.028**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**8.6**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**25**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**110**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227738-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240361**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS06 0-0,8m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**95.9**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.057**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.057**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.068**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.057**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.057**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.057**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.057**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.057**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.057**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.057**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.057**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.057**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.057**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.057**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.073**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.086**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.15**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**0.28**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**0.21**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**0.30**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**0.51**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 1.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**140**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**1.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**8.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**28**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**12**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.010**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**11**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**44**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**38**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.					

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227740-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240363**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS07 0,8-1,0m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**76.7**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**0.82**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**0.61**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.89**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**0.51**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.24**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**0.10**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**0.10**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**0.046**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**0.20**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**0.83**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**0.36**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**1.3**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**1.0**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.23**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**0.16**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**3.7**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**3.4**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**3.2**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**4.1**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**7.3**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**8.1**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**41**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**8.6**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**4.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**12**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**17**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.012**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**8.4**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**29**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**39**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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 *

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227981-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240362**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS07 0-0,8m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**96.5**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	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	**< 8.5**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Alifater >C12-C16	**< 8.5**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Summa Alifater >C5-C16	**< 13**	mg/kg Ts			a)
Alifater >C16-C35	**530**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**< 4.0**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	**90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**40**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**69**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**110**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Ospec**				a)*
Bens(a)antracen	**35**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**27**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**36**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**20**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**8.4**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**3.6**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**0.97**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

Acenaftylen	**4.6**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**3.3**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**13**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**47**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**19**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**60**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**46**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**8.1**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**8.9**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**190**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**140**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**130**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**200**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**330**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**2.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**97**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**11**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**7.5**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**23**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**17**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**0.018**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**10**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**33**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**59**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kemisk kommentar Höjd rapporteringsgräns för alifater pga svår provmatris.					

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227580-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240364**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS08 0,7-1,0m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**78.5**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**85**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**8.6**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**12**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**17**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**24**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.012**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**16**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**36**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**61**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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 *

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227736-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240365**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS09 0-0,4m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**88.4**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**0.032**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.086**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.031**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**0.053**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**0.048**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.034**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**0.15**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**0.23**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**0.19**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**0.23**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**0.42**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**5.2**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**62**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**49**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**6.2**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**18**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**18**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**0.075**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**10**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**39**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**80**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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 *

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227737-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240366**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS10 0-0,4m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**78.5**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**57**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**4.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**4.4**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**11**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**16**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.012**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**9.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**29**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**37**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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 *

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227755-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240367**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS11 0-0,5m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**81.9**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	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			a)
Alifater >C16-C35	**12**	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/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**0.79**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**1.0**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Ospec**				a)*
Bens(a)antracen	**0.37**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**0.28**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.50**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**0.26**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.16**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**0.061**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**0.043**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**0.091**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**0.61**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**0.21**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**0.72**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**0.53**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.16**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**0.073**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**2.2**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**1.8**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**1.6**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**2.4**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**4.0**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**8.1**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**110**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**96**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	**0.32**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**5.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**61**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**19**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**0.15**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**12**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**35**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**190**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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 *

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227699-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240368**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS11 1,0-1,6m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**84.5**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
PCB 28	**< 0.0020**	mg/kg Ts	30%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 52	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 101	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 118	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 153	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 138	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
PCB 180	**< 0.0020**	mg/kg Ts	25%	EN 16167:2012 mod	a)
S:a PCB (7st)	**< 0.0070**	mg/kg Ts		EN 16167:2012 mod	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 *

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227579-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240369**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS12 0,5-1,0m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**86.7**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**0.12**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**0.24**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**2.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**88**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**7.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**9.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**17**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**22**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.011**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**15**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**34**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**56**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227749-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240370**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS14 0-0,5m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**96.7**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 1.9**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**29**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**3.1**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**2.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**8.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**8.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.010**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**5.1**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**17**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227750-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240371**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS15 0-0,5m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**91.5**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.0**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**100**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**5.0**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**6.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**11**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**22**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.010**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**12**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**26**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**50**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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 *

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227625-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240372**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS16 0-0,8m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**94.6**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**< 0.0035**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	**< 0.20**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	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			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)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.0**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**30**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**3.0**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**3.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**10.0**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**6.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.010**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**4.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**12**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**17**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-227913-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240373**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS17 1,5-2,0m		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**75.5**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bensen	**0.067**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Toluen	**< 0.10**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Etylbensen	**1.1**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
M/P/O-Xylen	**5.5**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	a)
Summa TEX	**6.7**	mg/kg Ts	30%	EPA 5021	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			a)
Alifater >C16-C35	**< 10**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C8-C10	**11**	mg/kg Ts	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.90**	mg/kg Ts	20%	SPI 2011	a)
Metylkrysener/benzo(a)antracener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Metylpyren/fluorantener	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.50**	mg/kg Ts	25%	SIS: TK 535 N 012	a)
Oljetyp < C10	**Bensin**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.075**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.11**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.090**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**< 0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**< 0.23**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**6.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**86**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**14**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**8.5**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**21**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**34**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kvicksilver Hg	**< 0.012**	mg/kg Ts	20%	SS028311mod/SS-EN ISO17852mod	a)
Nickel Ni	**26**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**52**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**82**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-237861-01

EUSELI2-00804663

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
20-1169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-10030234**	Provtagare	Olof Johansson
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-10-02		
Utskriftsdatum:	2020-10-07		
Analyserna påbörjades:	2020-10-02		
Provmärkning:	MS18		
Provtagningsplats:	20-1169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**84.3**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.070**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**0.052**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**0.046**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**0.14**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**0.16**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**0.15**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**0.20**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**0.35**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**3.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**92**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**35**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

				028311 utg 1	
Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**7.8**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**31**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Nickel Ni	**10**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**33**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**90**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-237801-01

EUSELI2-00804663

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
20-1169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-10030235**	Provtagare	Olof Johansson
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-10-02		
Utskriftsdatum:	2020-10-07		
Analyserna påbörjades:	2020-10-02		
Provmärkning:	MS19		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**89.6**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**0.038**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.074**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**0.037**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.033**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**0.062**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**0.055**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.041**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**0.16**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**0.25**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**0.21**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**0.25**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**0.46**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**3.0**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**75**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**19**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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

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

Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**5.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**22**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**13**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Nickel Ni	**7.5**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**23**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**87**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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 *

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-237800-01

EUSELI2-00804663

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
20-1169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-10030236**	Provtagare	Olof Johansson
Provbeskrivning:			
Matris:	Jord		
Provet ankom:	2020-10-02		
Utskriftsdatum:	2020-10-07		
Analyserna påbörjades:	2020-10-02		
Provmärkning:	MS20		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Torrsubstans	**92.8**	%	5%	SS-EN 12880:2000	a)
Bens(a)antracen	**0.031**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Krysen	**0.031**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**0.078**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(a)pyren	**0.032**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.056**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Naftalen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaftylen	**< 0.030**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	a)
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoren	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fenantren	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Antracen	**< 0.030**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Fluoranten	**0.059**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Pyren	**0.050**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.076**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.045**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**0.15**	mg/kg Ts			a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**0.32**	mg/kg Ts			a)
Summa cancerogena PAH	**0.24**	mg/kg Ts			a)
Summa övriga PAH	**0.28**	mg/kg Ts			a)
Summa totala PAH16	**0.52**	mg/kg Ts			a)
Arsenik As	**< 2.0**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Barium Ba	**48**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Bly Pb	**54**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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

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

Kadmium Cd	**< 0.20**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Kobolt Co	**4.7**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Koppar Cu	**22**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Krom Cr	**9.1**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Nickel Ni	**5.3**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Vanadin V	**18**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	a)
Zink Zn	**77**	mg/kg Ts	25%	EN ISO 11885:2009 / SS 028311 utg 1	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 *

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-226961-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240374**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Asfalt		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS3 Asfalt		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	**1.0**			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	**99.6**	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bens(a)antracen	**1.2**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Krysen	**1.3**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	**1.8**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(a)pyren	**0.72**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.42**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Dibens(a,h)antracen	**0.25**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Naftalen	**< 0.049**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaftylen	**0.14**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaften	**< 0.049**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoren	**0.098**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fenantren	**1.2**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Antracen	**0.45**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoranten	**2.2**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Pyren	**1.8**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.56**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	**0.19**	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**5.7**	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med hög molekylvikt	**6.3**	mg/kg Ts			b)
Summa cancerogena PAH	**5.7**	mg/kg Ts			b)
Summa övriga PAH	**6.5**	mg/kg Ts			b)
Summa totala PAH16	**12**	mg/kg Ts			b)

Kemisk kommentar
Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

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

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

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-226958-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240375**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Asfalt		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS5 Asfalt		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	**1.0**			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	**99.6**	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bens(a)antracen	**0.093**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Krysen	**0.24**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	**0.38**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(a)pyren	**0.16**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.11**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Dibens(a,h)antracen	**0.071**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Naftalen	**< 0.051**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaftylen	**< 0.051**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaften	**< 0.051**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoren	**< 0.051**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fenantren	**0.15**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Antracen	**0.051**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoranten	**0.23**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Pyren	**0.35**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.23**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.077**	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**0.81**	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med hög molekylvikt	**1.3**	mg/kg Ts			b)
Summa cancerogena PAH	**1.1**	mg/kg Ts			b)
Summa övriga PAH	**1.1**	mg/kg Ts			b)
Summa totala PAH16	**2.2**	mg/kg Ts			b)

Kemisk kommentar
Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-226959-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240376**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Asfalt		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS8 Asfalt		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	**1.0**			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	**99.5**	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bens(a)antracen	**0.32**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Krysen	**0.61**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	**1.1**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(a)pyren	**0.41**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.21**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Dibens(a,h)antracen	**0.15**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Naftalen	**< 0.051**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaftylen	**< 0.051**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaften	**< 0.051**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoren	**< 0.051**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fenantren	**0.26**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Antracen	**0.088**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoranten	**0.38**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Pyren	**0.58**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.39**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.077**	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**1.3**	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med hög molekylvikt	**3.2**	mg/kg Ts			b)
Summa cancerogena PAH	**2.8**	mg/kg Ts			b)
Summa övriga PAH	**1.8**	mg/kg Ts			b)
Summa totala PAH16	**4.6**	mg/kg Ts			b)

Kemisk kommentar
Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-226960-01

EUSELI2-00800684

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240377**	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provbeskrivning:			
Matris:	Asfalt		
Provet ankom:	2020-09-23		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-23		
Provmärkning:	MS15 Asfalt		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Provberedning krossning, malning	**1.0**			EN 14780:2011/EN 15443:2011/SS 187114:1992/SS 1871	a)
Torrsubstans	**99.3**	%	5%	SS-EN 12880:2000	b)
Bens(a)antracen	**0.65**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Krysen	**0.69**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benso(b,k)fluoranten	**1.0**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(a)pyren	**0.45**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.21**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Dibens(a,h)antracen	**0.096**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Naftalen	**< 0.051**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaftylen	**0.11**	mg/kg Ts	40%	ISO 18287:2008 mod	b)
Acenaften	**0.097**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoren	**0.14**	mg/kg Ts	30%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fenantren	**1.1**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Antracen	**0.32**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Fluoranten	**1.1**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Pyren	**1.2**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Benzo(g,h,i)perylen	**0.23**	mg/kg Ts	25%	ISO 18287:2008 mod	b)
Summa PAH med låg molekylvikt	**0.23**	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**3.9**	mg/kg Ts			b)
Summa PAH med hög molekylvikt	**3.3**	mg/kg Ts			b)
Summa cancerogena PAH	**3.1**	mg/kg Ts			b)
Summa övriga PAH	**4.3**	mg/kg Ts			b)
Summa totala PAH16	**7.4**	mg/kg Ts			b)

Kemisk kommentar
Höjd rapporteringsgräns för PAH pga svår provmatris.

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-239305-01

EUSELI2-00804755

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
Olof Johansson Ström, 20-1169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-10050362**	Ankomsttemp °C Kem	12,1
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-10-02
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Olof Johansson
Provet ankom:	2020-10-02		
Utskriftsdatum:	2020-10-08		
Analyserna påbörjades:	2020-10-02		
Provmärkning:	MS05		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	**< 0.00050**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	**< 0.0020**	mg/l		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C5-C8	**< 0.020**	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	**< 0.020**	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	**< 0.020**	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C5-C12	**< 0.030**	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	**< 0.020**	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C16-C35	**< 0.050**	mg/l	25%	Intern metod	a)
Alifater >C12-C35	**< 0.050**	mg/l		Intern metod	a)
Aromater >C8-C10	**< 0.010**	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.010**	mg/l	20%	Intern metod	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.0050**	mg/l	25%	Intern metod	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Bens(a)antracen	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Krysen	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.020**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(a)pyren	**< 0.010**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.010**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.010**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.20**	µg/l		Intern metod	a)
Naftalen	**< 0.020**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Acenaftylen	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Acenaften	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

Fluoren	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fenantren	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Antracen	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fluoranten	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Pyren	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(g,h,i)perylen	**< 0.010**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Summa övriga PAH	**< 0.30**	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.20**	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.30**	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.30**	µg/l		Intern metod	a)
Arsenik As (filtrerat)	**0.0026**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (filtrerat)	**0.031**	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (filtrerat)	**0.000071**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	**0.000021**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	**0.0016**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	**0.0054**	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	**< 0.000050**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Nickel Ni (filtrerat)	**0.0051**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	**0.0050**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	**0.00041**	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-228028-01

EUSELI2-00800709

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
Olof Johansson Ström , 201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240457**	Ankomsttemp °C Kem	15
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-09-23
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provet ankom:	2020-09-24		
Utskriftsdatum:	2020-09-28		
Analyserna påbörjades:	2020-09-24		
Provmärkning:	MS10		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	**< 0.00050**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	**< 0.0020**	mg/l		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C5-C8	**< 0.020**	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	**< 0.020**	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	**< 0.020**	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C5-C12	**< 0.030**	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	**< 0.020**	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C16-C35	**< 0.050**	mg/l	25%	Intern metod	a)
Alifater >C12-C35	**< 0.050**	mg/l		Intern metod	a)
Aromater >C8-C10	**< 0.010**	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.010**	mg/l	20%	Intern metod	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.0050**	mg/l	25%	Intern metod	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Bens(a)antracen	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Krysen	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.020**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(a)pyren	**< 0.010**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.010**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.010**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.20**	µg/l		Intern metod	a)
Naftalen	**< 0.020**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Acenaftylen	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

Acenaften	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fluoren	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fenantren	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Antracen	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fluoranten	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Pyren	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(g,h,i)perylen	**< 0.010**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Summa övriga PAH	**< 0.30**	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.20**	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.30**	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.30**	µg/l		Intern metod	a)
Arsenik As (filtrerat)	**0.00014**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (filtrerat)	**0.10**	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (filtrerat)	**0.000011**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	**0.000022**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	**0.0011**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	**0.000069**	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	**< 0.000050**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Nickel Ni (filtrerat)	**0.00094**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	**0.00011**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	**0.0015**	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Eurofins Environment Testing Sweden AB
Box 737
531 17 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8051

Ackred. nr 1125
Provning
ISO/IEC 17025

DeKa Enviro AB
Olof Johansson Ström
Fabriksgatan 7
41250 GÖTEBORG

AR-20-SL-228380-01

EUSELI2-00800709

Kundnummer: SL7649219

Uppdragsmärkn.
Olof Johansson Ström , 201169

Analysrapport

Provnummer:	**177-2020-09240458**	Ankomsttemp °C Kem	15
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2020-09-23
Matris:	Grundvatten	Provtagare	Tobias Kahnberg
Provet ankom:	2020-09-24		
Utskriftsdatum:	2020-09-29		
Analyserna påbörjades:	2020-09-24		
Provmärkning:	MS12		
Provtagningsplats:	201169		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Bensen	**< 0.00050**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Toluen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Etylbensen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
M/P/O-Xylen	**< 0.0010**	mg/l	30%	LidMiljö.0A.01.09	a)
Summa TEX	**< 0.0020**	mg/l		LidMiljö.0A.01.09/15	a)
Alifater >C5-C8	**< 0.020**	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C8-C10	**< 0.020**	mg/l	35%	SPI 2011	a)
Alifater >C10-C12	**< 0.020**	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C5-C12	**< 0.030**	mg/l		Intern metod	a)
Alifater >C12-C16	**< 0.020**	mg/l	20%	Intern metod	a)
Alifater >C16-C35	**< 0.050**	mg/l	25%	Intern metod	a)
Alifater >C12-C35	**< 0.050**	mg/l		Intern metod	a)
Aromater >C8-C10	**< 0.010**	mg/l	30%	SPI 2011	a)
Aromater >C10-C16	**< 0.010**	mg/l	20%	Intern metod	a)
Aromater >C16-C35	**< 0.0050**	mg/l	25%	Intern metod	a)
Oljetyp < C10	**Utgår**				a)*
Oljetyp > C10	**Utgår**				a)*
Bens(a)antracen	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Krysen	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(b,k)fluoranten	**< 0.020**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(a)pyren	**< 0.010**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**< 0.010**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Dibens(a,h)antracen	**< 0.010**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Summa cancerogena PAH	**< 0.20**	µg/l		Intern metod	a)
Naftalen	**< 0.020**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Acenaftylen	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)

Förklaringar

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

AR-003v57

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.

Acenaften	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fluoren	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fenantren	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Antracen	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Fluoranten	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Pyren	**< 0.010**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Benso(g,h,i)perylen	**< 0.010**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Summa övriga PAH	**< 0.30**	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med låg molekylvikt	**< 0.20**	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**< 0.30**	µg/l		Intern metod	a)
Summa PAH med hög molekylvikt	**< 0.30**	µg/l		Intern metod	a)
Arsenik As (filtrerat)	**0.0016**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Barium Ba (filtrerat)	**0.032**	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Bly Pb (filtrerat)	**0.000043**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kadmium Cd (filtrerat)	**0.00028**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Kobolt Co (filtrerat)	**0.0034**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Koppar Cu (filtrerat)	**0.0029**	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Krom Cr (filtrerat)	**0.000059**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Nickel Ni (filtrerat)	**0.0046**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Vanadin V (filtrerat)	**0.00029**	mg/l	20%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Zink Zn (filtrerat)	**0.0020**	mg/l	25%	EN ISO 17294-2:2016	a)
Diklormetan	**< 0.10**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Triklormetan	**< 0.10**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Tetraklormetan	**< 0.10**	µg/l	25%	Intern metod	a)
Trikloreten	**< 0.10**	µg/l	20%	Intern metod	a)
Tetrakloreten	**< 0.10**	µg/l		Intern metod	a)
1,1-Dikloretan	**< 0.10**	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,2-Dikloretan	**< 0.10**	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,1,1-Trikloretan	**< 0.10**	µg/l	25%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloretan	**< 0.10**	µg/l	30%	Intern metod	a)
cis-1,2-Dikloreten	**< 0.10**	µg/l	30%	Intern metod	a)
trans-1,2-Dikloreten	**< 0.10**	µg/l	30%	Intern metod	a)
1,1-Dikloreten	**< 0.10**	µg/l	30%	Intern metod	a)
Vinylklorid	**< 0.10**	µg/l	25%	Intern metod	a)

Utförande laboratorium/underleverantör:

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

Paola Nilson, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Bilaga 5

Koordinater provpunkter

Inmätning borrpunkter Wieselgrensplatsen

Koordinatsystem: Sweref 99 1200 RH2000

Punkt	**X**	**Y**	Z
MS01	6399939,006	145871,094	17,100
MS02	6400026,87	145771,789	16,723
MS03	6399946,824	145790,813	17,270
MS04	6399821,604	145770,055	18,257
MS05	6399973,262	145687,092	17,972
MS06	6399873,205	145784,929	17,805
MS07	6399821,343	145799,174	18,426
MS08	6399916,030	145898,026	19,000
MS09	6399945,607	145918,850	17,238
MS10	6399997,345	145976,415	17,961
MS11	6400064,183	145955,413	16,095
MS12	6400016,216	146019,417	18,848
MS13	6400090,028	145998,411	16,215
MS14	6400102,065	146020,662	16,719
MS15	6400097,098	146064,834	17,468
MS16	6400066,083	146054,377	17,615
MS17	6399862,935	145734,233	17,680

Bilaga 6

Protokoll grundvattenrör

Bilaga 6 Fältprotokoll Grundvattenprovtagning
Information om grundvattenrör

Grundvattenprovtagning	
Provpunkt	**MS05**
Provtagningsdatum	2020-09-23
Stabiliserad grund-vattennivå (m.u.my.)	2,58
Totallängd (rör+filter)	5 meter
varav foderrör (m)	2 meter
varav filterrör (m)	3 meter
Nivå/nivåer filterrör	3 meter under markytan
Omsättning (l)	ca 2,5 liter
Övrigt/notering:	Långsam återhämtning

Grundvattenprovtagning	
Provpunkt	**MS10**
Provtagningsdatum	2020-09-23
Stabiliserad grund-vattennivå (m.u.my.)	2,43
Totallängd (rör+filter)	4 meter
varav foderrör (m)	2 meter
varav filterrör (m)	2 meter
Nivå/nivåer filterrör	2 meter under markytan
Omsättning (l)	ca 9 liter
Övrigt/notering:	-

Grundvattenprovtagning	
Provpunkt	**MS12**
Provtagningsdatum	2020-09-23
Stabiliserad grund-vattennivå (m.u.my.)	3,82
Totallängd (rör+filter)	6 meter
varav foderrör (m)	4 meter
varav filterrör (m)	2 meter
Nivå/nivåer filterrör	4 meter under markytan
Omsättning (l)	ca 8 liter
Övrigt/notering:	-

Bilaga B

Översiktlig historisk inventering och förslag till provtagningsplan gällande detaljplanarbete Dp söder om Wieselgrensplatsen – verksamheter och bostäder” daterad 2020-07-10 upprättades av DeKa Enviro AB

Upprättad av:
Olof Johansson Ström
Telefon:
0702 30 07 40
E-post:
olof.johansson.strom@dekaenviro.se

Projektnummer:
20-1169
Beställare:
SYSTRA AB/Fastighetskontoret
Datum:
2020-07-10

PM

Översiktlig historisk inventering och förslag till provtagningsplan gällande detaljplanarbete Dp söder om Wieselgrensplatsen – verksamheter och bostäder

1 Inledning, bakgrund och syfte

Planarbete pågår i området sydväst om Wieselgrensplatsen, vilket ska möjliggöra utveckling av områdets idrottsverksamheter samt tillåta bostäder och ett specialistsjukhus. Området är beläget i Rambergsstaden på Hisingen, söder om och längst med Hjalmar Brantingsgatan.

I samband med detta arbete genomförs denna historiska inventering i avseende att identifiera potentiellt miljöstörande verksamheter i området. Den nu utförda inventeringen ligger till grund för den planerade översiktliga miljötekniska markundersökningen som skall genomföras på området.

Syftet med den översiktliga miljötekniska markundersökningen är att klargöra om förorening förekommer i nu aktuellt område inkl. bedömning och verifiering av föroreningshalter/nivåer. Vidare syftar undersökningen till att utgöra beslutsunderlag för bedömning om ytterligare undersökningar och/eller avhjälpandeåtgärd (sanering) är nödvändigt inför den planerade byggnationen av området. Metodiken för denna provtagning redovisas nedan i kapitel 5, samt i anbud *"Översiktlig miljöteknisk markundersökning och historisk inventering Dp söder om Wieselgrensplatsen – verksamheter och bostäder."* daterad 2020-06-10.

Nedan i figur 1 kan en översiktlig ritning över området ses. På ritningen finns även nuvarande samt planerade verksamheter redovisade. Berört område återfinns inom rödstreckad linje.

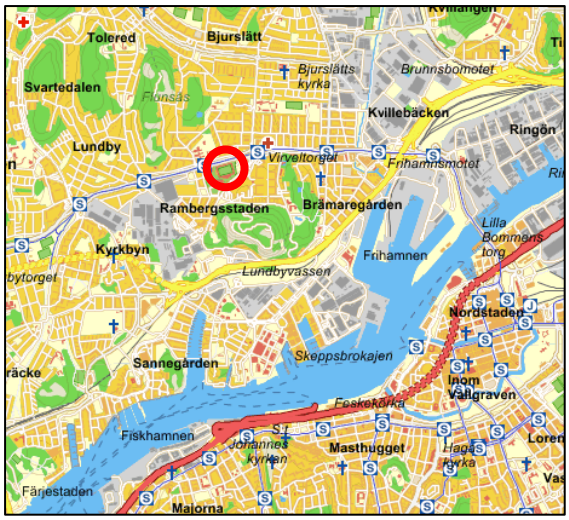
Figur 1. *Aktuellt undersökningsområde/detaljplaneområde (Källa: Göteborgs Stad).*

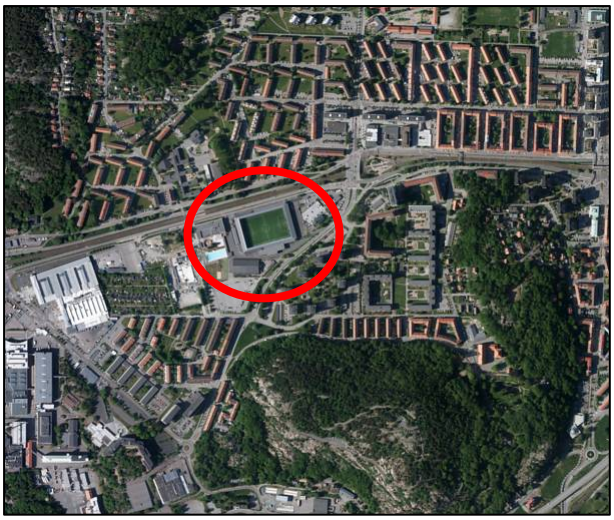
2 Områdesbeskrivning

2.1 Allmänt

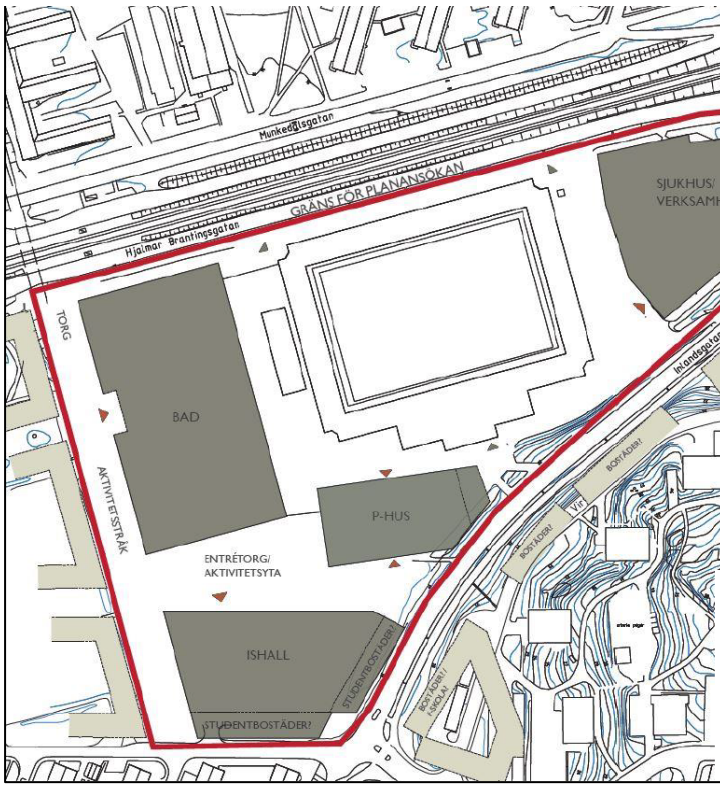
Undersökningsområdet är beläget på fastigheterna Rambergsstaden 71:1, 71:2, 71:3, 733:72, 730:527 samt delar av 733:75 och 733:167. Området ligger direkt sydväst om Wieselgrensplatsen och avgränsas av Inlandsgatan i söder, Hjalmar Brantingsgatan i norr samt Rödlunnsgången i väster. Området utgörs till största del av idrottsanläggningar samt parkeringsytor. På området finns även ytterligare verksamheter exempelvis bensinstation, snabbmatsrestaurang etc. Inom närområdet runt undersökningsområdet återfinns till största del bostads- och grönområden.

I Figur 2 och 3 nedan framgår lokaliseringen av området (röd cirkel). I Figur 4 framgår den planerade bebyggelsen.





Figur 2 och 3. Undersökningsområdet vid Wieselgrensplatsen i Göteborgs stad. (Källa: Lantmäteriet 2020

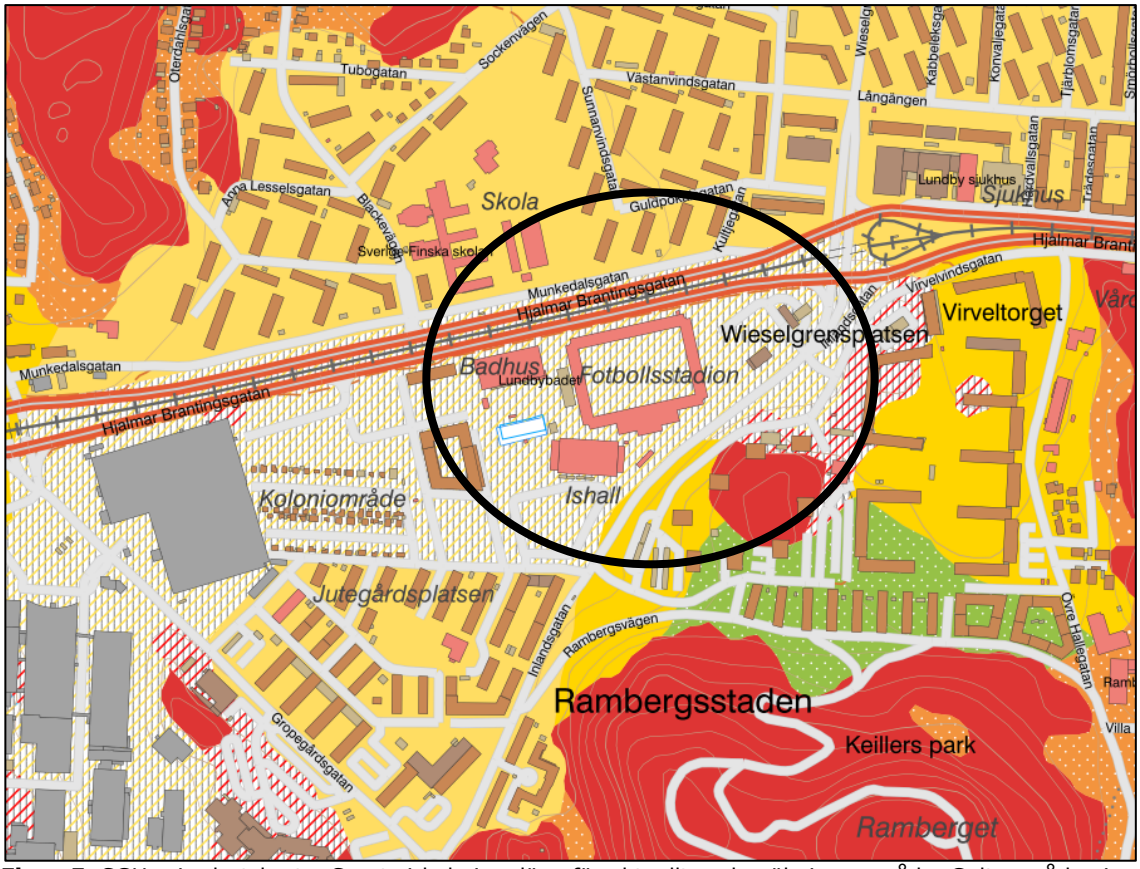


Figur 4. Planerad bebyggelse i undersökningsområdet (Källa: Fastighetskontoret Göteborgs stad)

2.2 Geologi

Enligt SGU:s (Sveriges Geologiska Undersöknings) jordartskarta består de ytliga jordarterna på fastigheten av fyllnadsmaterial ovan lera. I närområdet runt undersökningsområdet återfinns generellt ytterligare lera. Mot söder återfinns dock områden med sand, samt även ytor där berget går i dagen. Enligt SGU:s jorddjupskarta bedöms jorddjupet på områdets vara 10 till 20 meter.

Nedan i Figur 5 kan karta avseende jordart ses.



Figur 5. SGU:s jordartskarta. Svart cirkel visar läge för aktuellt undersökningsområde. Gult område visar utsträckning av lera. Gråstreckat område visar utsträckning av fyllnadsmaterial. Rött område visar berg i dagen. Grönt område visar utsträckning av isälvsmaterial (sand) (Källa: SGU 2020).

2.3 Hydrogeologi, ytvatten och brunnar

Djupet till grundvattenytan på området är okänt. Bedömt djup uppskattas dock vara 2 till 3 meter under markytan. Detta baseras på generella förhållanden inom området. Genomsläppligheten på de naturliga jordmassorna (leran) bedöms generellt vara låg. Genomsläppligheten i de utfyllda massorna kan ställvis vara betydligt högre beroende på dess specifika egenskaper. Grundvattenflödet bedöms vara mot syd eller sydväst, med vissa lokala avvikelser i anslutning till markinstallationer eller liknande. Närmsta ytvatten och trolig recipient är Göta Älv som återfinns ca 1 km söder om undersökningsområdet.

Det finns utifrån uppgifter i SGU:s brunnsarkiv/kartvisare inga brunnar i undersökningsområdet. Utanför detta återfinns en större mängd djupborrade energibrunnar inom olika villaområden mot väst, nordväst och öst. Närmsta energibrunn återfinns ca 300 meter öst om undersökningsområdet. Det går inte helt att utesluta att ytterligare grävda brunnar (eller andra typar av brunnar) som inte registrerats i brunnsarkivet finns inom området. Utifrån områdets karaktär (stadsbebyggelse) är det dock inte troligt att det förekommer enskilda brunnar, åtminstone inte som är i drift.

2.4 Skyddsobjekt i området

Enligt Naturvårdsverkets karttjänst ”Skyddad natur” ligger aktuellt undersökningsområde inte inom något vattenskyddsområde, naturreservat eller liknande. Närmsta skyddade område är Ryaskogens naturreservat ca 3 km sydväst om undersökningsområdet. Närmaste vattenskyddsområde (Göta älvs vattenskyddsområde) återfinns ca 6 km mot nordost.

3 Historik och verksamhetsbeskrivning

Inom ramen för detta uppdrag har en översiktlig historisk inventering genomförts. I nedanstående text sammanfattas historiken på undersökningsområdet.

Det underlagsmaterial som har legat till grund för genomförd inventering är följande:

- Historiskt ortofoto (låghöjd) från Lantmäteriet
- Länsstyrelsens EBH-stöd; MIFO-inventering
- Historiska situationsplaner inhämtade från Göteborgs Stads fastighetsarkiv
- Miljöförvaltningen i Göteborgs Stads arkiv

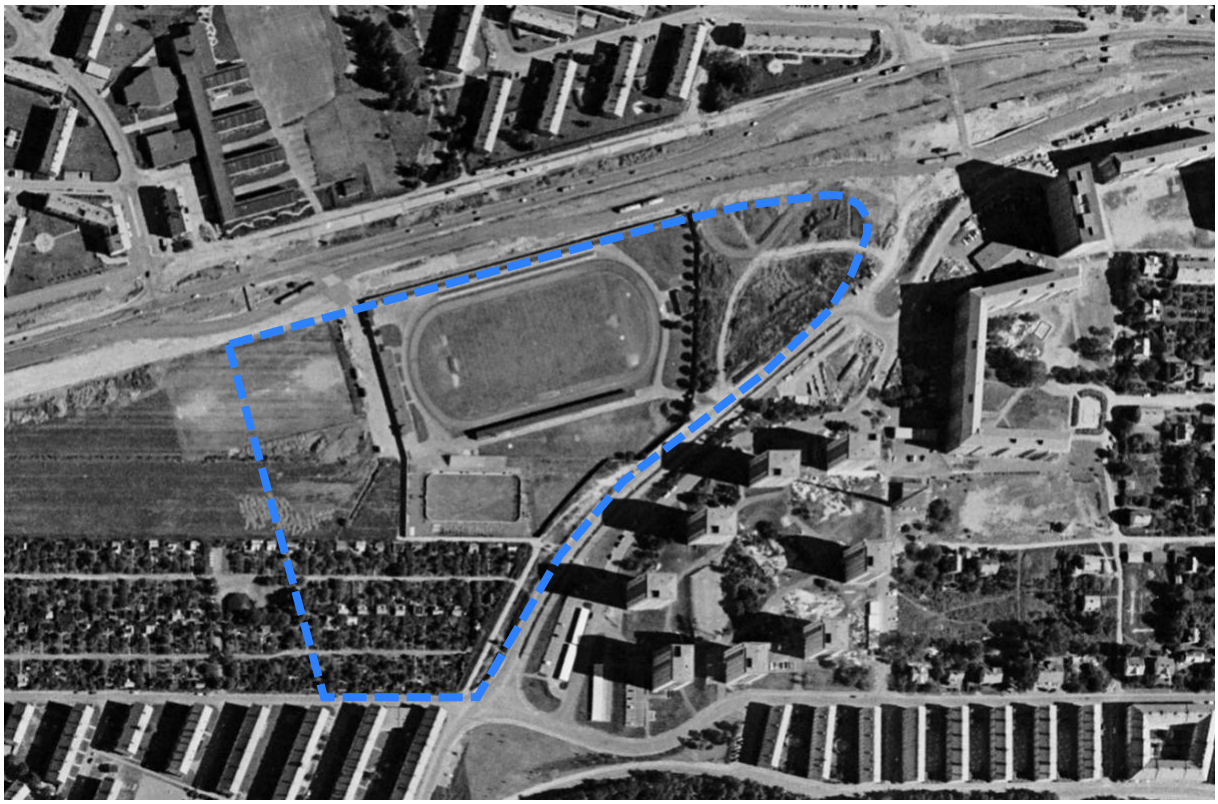
3.1 Nuvarande verksamhet

På de västra och centrala delarna av området återfinns olika idrottsanläggningar (Rambergsvallen, Lundbybadet samt Rambergsrinken) samt parkeringsytor för dessa. Mot öster finns en snabbmatsrestaurang samt en drivmedelsstation.

3.2 Tidigare verksamheter

3.2.1 Historiska flygfoton:

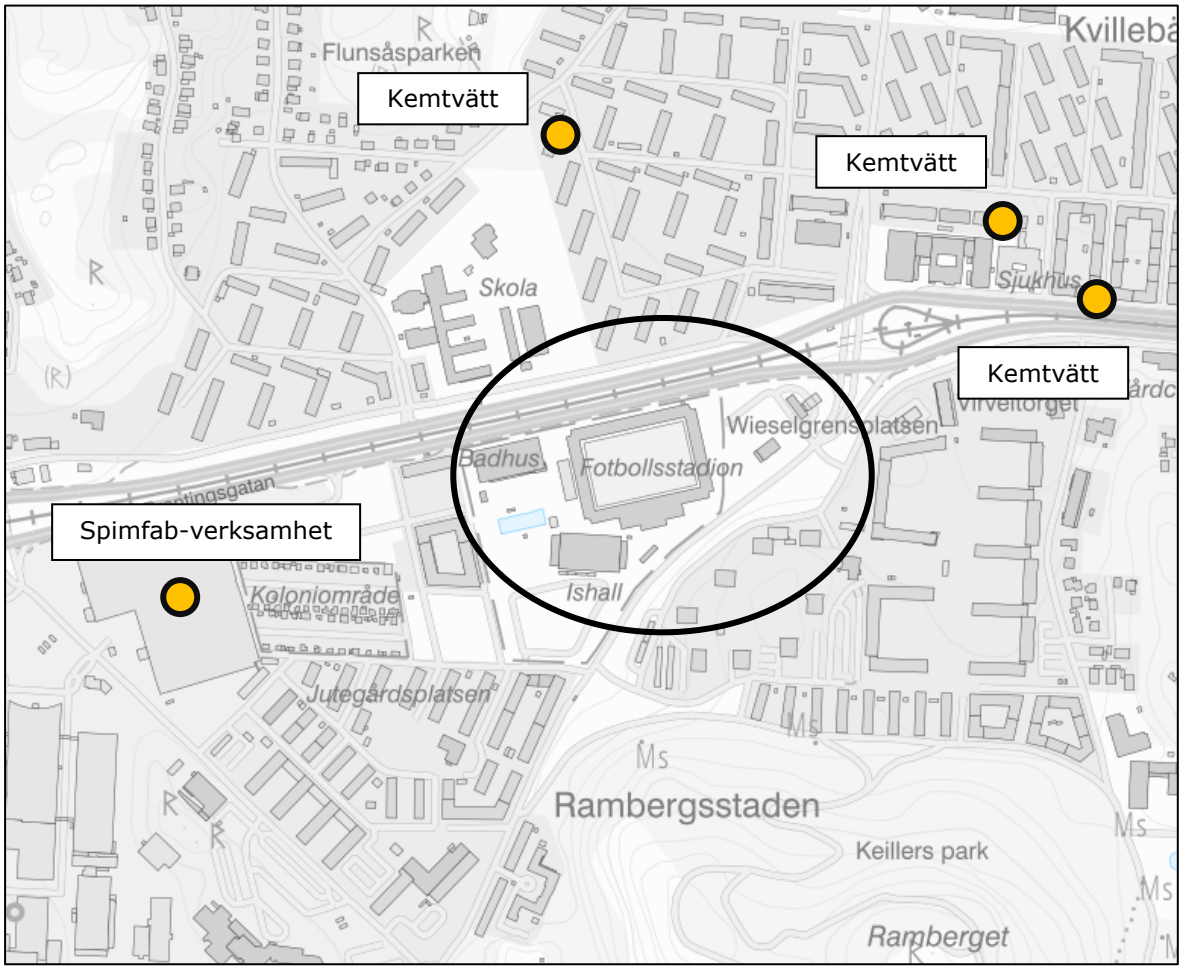
Ett historiskt flygfoto har granskats i samband med inventeringen. Detta flygfoto är från 1961 och visar att området till största del utgörs av grönområden. Centralt i området återfinns äldre idrottsanläggning. Mot söder återfinns koloniträdgårdar. Då koloniträdgårdarna är mycket små är det inte troligt att bekämpningsmedel nyttjats i större utsträckning. Det går dock inte helt att utesluta att pesticider har använts i detta område. Gällande idrottsanläggningen är det oklart vilken typ av beläggning som nyttjats på denna. Äldre idrottsarenor täcktes förr ofta med kolstybb vilken ofta innehåller tjära. Inventering av äldre idrottsplatser har även påvisat förekomst av arsenik i materialet. Inga tecken på ytterligare miljöstörande verksamheter kan identifieras på flygfotot.



Figur 6. Historiskt flygfoto (1961) över undersökningsområdet (ungefärligt läge markerat med blå streckad linje). (Lantmäteriet, 2020)

3.2.2 Länsstyrelsens EBH-stöd

Utifrån Länsstyrelsens EBH-stöd för förorenade områden har fyra objekt identifierats i närområdet men inte inom aktuellt undersökningsområde. Tre av dessa utgörs av kemtvättar och ett utgörs av en Spimfab-verksamhet. Denna Spimfab-verksamhet utgörs troligen av äldre drivmedelscisterner inom verksamheten på platsen (Volvo Penta). Samtliga objekt ligger på relativt stort avstånd från undersökningsområdet (samtliga objekt återfinns på strax över 300 meters avstånd) och förorening från dessa objekt bedöms troligtvis inte ha spridits till undersökningsområdet. I det fall grundvattenrör installeras på området bör dock enstaka analyser för förekomst av klorerade lösningsmedel genomföras mot nordöst för att försäkra att denna bedömning är korrekt.



Figur 7. Potentiellt förorenade områden enligt länsstyrelsens EBH-stöd. Undersökningsområdet markeras med svart cirkel. (Länsstyrelsen Västra Götaland, 2020)

3.2.3 Fastighetskontorets arkiv, Göteborgs stad

Vid nu utförd genomgång av fastighetskontorets arkiv har ett antal misstänkt miljöstörande verksamheter identifierats på området samt i områdets direkta närhet. Nedan redovisas dessa objekt fastighet för fastighet. I figur 8 nedan redovisas läge för vardera objekt i flygfoto.

Rambergsstaden 71:1

Äldsta identifierade objekt på denna fastighet är ett pannrum som återfinns på ritning daterad 1913-09-16. Objektet återfinns inom nu rivet bostadshus på östra delarna av området, se markering A. På området finns även en drivmedelsstation. Äldsta uppgifter angående denna verksamhet är daterade 1963-05-07 och utgörs av planritning från Mobil Oil. Vid denna tid låg stationsbyggnad/servicestation på västra delarna av fastigheten, se markering B. Stationsbyggnaden har därefter flyttats (se markering C) under 1966, till nuvarande läge för stationsbyggnaden på de östra delarna av fastigheten.

Rambergsstaden 733:59

På denna fastighet finns uppgifter gällande en äldre, nu riven provisorisk idrottsbyggnad identifierad. I denna byggnad fanns ett pannrum. Denna panna har dock kunnat konstatera vara för koks varför det inte är troligt att markförorening uppstått på fastigheten.

Rambergsstaden 733:72

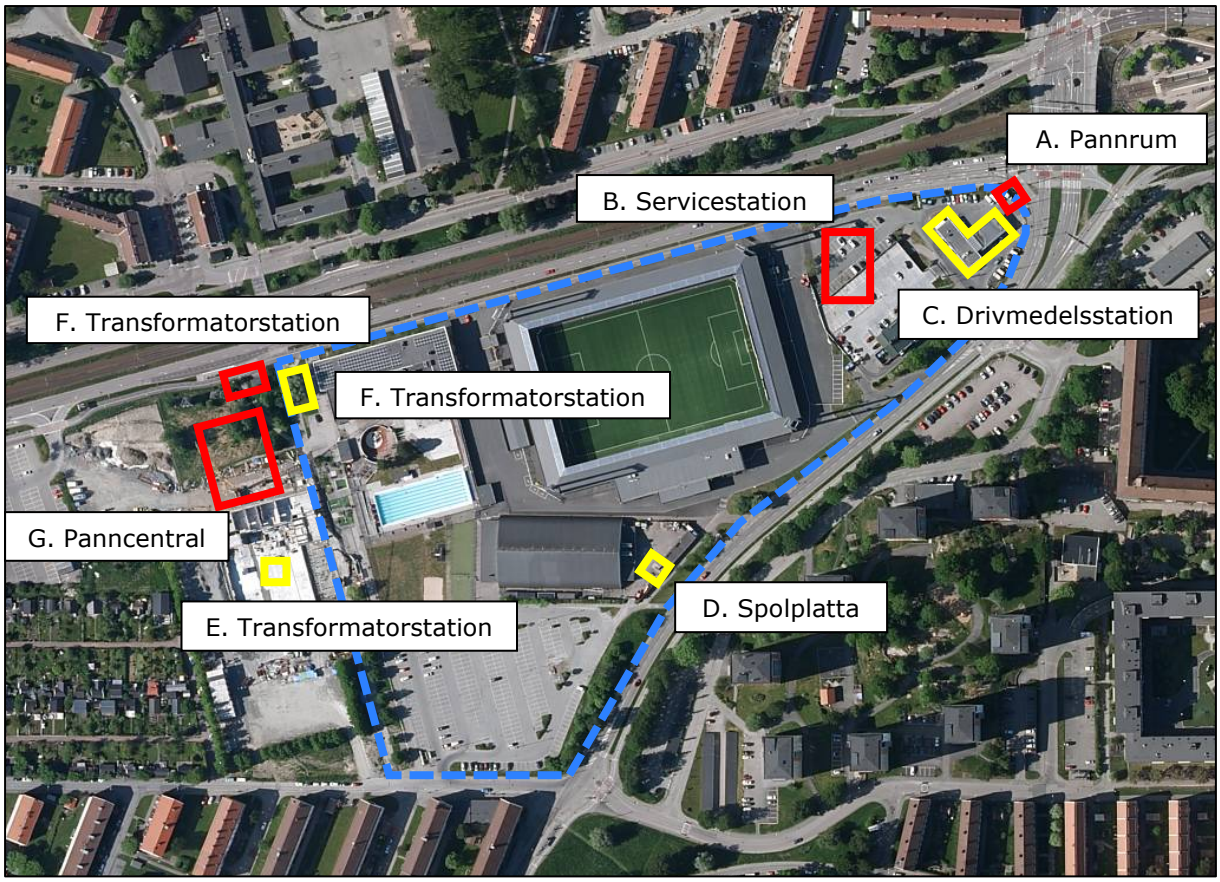
I ritningar daterade 1997-08-26 anges att en spolplatta skall anläggas på fastigheten, se markering D för aktuellt läge. I området finns Rambergsrinken varför det är troligt att spolplattan använts vid rengöring av ismaskiner eller liknande. Spolplattan är troligtvis fortfarande i drift då den kan ses på aktuella flygfoton.

Rambergsstaden 733:75

I sammanfattning från stadsbyggnadsarkivet redovisas att ritningar daterade 2016-02-18 skall innehålla information om nybyggnation av en transformatorstation. Detta objekt har dock ej kunnat identifierats i de tillhandahållna ritningarna varför exakt läge för detta objekt inte kan redovisas i figur 8, objektet har dock placerats ut på kartan, se markering E. Området ligger också något utanför undersökningsområdet varför mindre hänsyn tas för detta objekt i samband med placeringen av provpunkterna inom området. Med tanke på uppförandet så sent som 2016 bedöms detta objekt inte heller medföra någon risk för markföroreningar.

Rambergsstaden 733:167

Inom denna fastighet har två objekt kunnat konstateras i anslutning till undersökningsområdet. Båda objekten återfinns strax väst om undersökningsområdet. Det första objektet utgörs av en transformatorstation som redovisas på ritning daterad 1985-02-26. Denna transformatorstation har sedermera flyttats något i östlig riktning. Troligtvis i samband med byggnation av bostadshus på området genomförda under 2018/2019. Se markering F för lokalisering i området. Det andra objektet är en provisorisk panncentral som omnämns i rivningsbeslut daterade 1986-12-16. Objektet återfinns något väster om undersökningsområdet, se markering G i Figur 8.



Figur 8. Identifierade objekt vid inventering av fastighetskontorets arkiv. Äldre nu rivna objekt återges i rött, objekt i drift återges i gult. Undersökningsområdet återges med blåsträckad linje.

3.2.4 Tidigare undersökningar

Enligt miljöförvaltningens arkiv har två miljökontroller genomförts på berörda fastigheter eller i direkt anslutning till undersökningsområdet. Den ena är en markmiljöundersökning direkt väster om undersökningsområdet. Den andra är en inventering av PCB inom ishallen på fastigheten Rambergsstaden 733:72.

Miljökontrollen genomfördes av Hifab 2014 och redovisas i rapporten *"Fördjupad utredning med kompletterande miljöteknisk markundersökning, riskbedömning, åtgärdsförslag och kostnadsuppskattning, vid del av Rambergsvallen i Göteborg"*. Vid undersökningarna påvisades halter av metaller och PAH över riktvärden för känslig markanvändning direkt väst om nu aktuellt undersökningsområde. Föroreningen härrör troligen från diffust nedfall samt fyllnadsmaterial och utgörs inte av punktkälla.

Gällande inventeringen av PCB genomfördes denna under 2015 av Bygg & Miljöteknik AB och redovisas i rapporten *"PCB-inventering av: Rambergsstaden 733:72 Rambergsrinkens ishall. Inlandsgatan / Lantmannagatan 3. 417 15 Göteborg."*. Vid inverteringen påvisades ingen förekomst av PCB i något byggnadsmaterial använt vid ishallen.

4 Markanvändning och jämförvärden

Ett områdes markanvändning avspeglar de verksamheter och aktiviteter som antas förekomma i området och därmed vilka grupper som bedöms exponeras samt i vilken omfattning exponeringen förväntas ske. Markanvändningen påverkar även de krav som kan ställas på skydd av naturresurser såsom markmiljö, grundvatten och ytvatten inom ett område.

Naturvårdsverkets generella riktvärden anger föroreningshalter i mark under vilka risken för negativa effekter på människor, miljö och naturresurser normalt är acceptabel. Avsteg kan ibland krävas och platsspecifika riktvärden kan vara motiverade för att därmed varken överskatta eller underskatta riskerna.

I Naturvårdsverkets riktvärdesmodell nyttjas två olika typer av markanvändning för beräkning av generella riktvärden:

- **Känslig Markanvändning, KM**, där markkvaliteten inte begränsar val av markanvändning. Alla grupper av människor kan vistas permanent inom området under en livstid. De flesta markekosystem samt grundvatten och ytvatten skyddas. KM gäller generellt för bostadsmark.

- **Mindre Känslig Markanvändning, MKM**, där markkvaliteten begränsar val av markanvändning till t ex kontor, vägar eller industrier. Exponerade grupper antas vara personer som vistas inom området under sin yrkesverksamma tid. Barn och äldre antas vistas tillfälligt inom området. Markkvaliteten ger förutsättningar för markfunktioner som är av betydelse vid mindre känslig markanvändning. Grundvatten (på ett avstånd om 200 m) samt ytvatten skyddas (NV, 5976, 2009).

Inom ramen för kommande undersökning kommer erhållna resultat jämföras med både Naturvårdsverkets generella riktvärden för KM och MKM. Detta då den planerade markanvändning utgörs både av bostäder och verksamheter där personer inte uppehåller sig permanent. KM kommer generellt nyttjas för bedömning på de södra delarna av området (i anslutning till planerade bostäder) medan MKM nyttjas för övriga delar av området.

Högre halter än Naturvårdsverkets generella riktvärden kan i vissa fall accepteras i vägbanor, parkeringsytor etc. Frånsteg kan även göras om de platsspecifika förutsättningarna skiljer sig avsevärt från de antaganden som är gjorda för de generella riktvärdena. Detta innebär att såväl högre som lägre halter i förekommande fall kan accepteras. Jämförelser kommer även i klassningssyfte genomföras med nivåer för mindre än ringa risk (MRR) enligt Naturvårdsverkets Handbok, återvinning av avfall i anläggningsändamål (2010:1).

5 Potentiell föroreningsbild

Efter vad som framkommit i den nu genomförda historiska inventeringen, bedöms eventuell förekomst av förorening på det aktuella undersökningsområdet främst härröra från driften av drivmedelsstationen på de östra delarna av området, från diffust nedfall av PAH samt möjlig tillförsel av förorening via fyllningsmassor till området. Utöver detta finns viss risk för förekomst av klorerade lösningsmedel mot nordöst, samt förekomst av pesticider i söder. Möjligen skulle enstaka prov på PCB även vara motiverat om

fyllnadsmassor med byggavfall påträffas på området. Förhöjda föroreningshalter av PAH och metaller har sedan tidigare konstaterats direkt väster om undersökningsområdet. Eventuell förorening från kolstybben som kan ha använts vid idrottsplatsen har sannolikt avlägsnats i samband med byggnationen av Rambergsvallen.

Inom området föreligger det även risk för att äldre asfalt innehållande stenkolstjära kan förekomma. Detta då området varit bebyggt under längre tid. Till följd av detta kommer prover avseende asfalt uttas på området. Var dessa prover uttas bör utvärderas i fält baserat på de observationer som görs. I det fall flera lager av asfalt lagts på varandra kommer dessa i möjligaste mån separeras för att möjliggöra att de olika lagren kan hanteras korrekt utifrån föroreningshalter. Äldre asfaltsskikt kan även påträffas under markytan, vilket innebär att separat provtagning även kommer ske avseende dessa skikt.

Då ett antal kemtvättar identifierats i anslutning till området, samt fyllnadsmassor av varierande karaktär och av okänt ursprung förekommer inom området, går det inte utesluta viss påverkan på grundvattnet inom området. Utifrån ovanstående bör därför 3 grundvattenrör installeras i området om grundvatten påträffas i samband med undersökningen. Rören installeras förslagsvis söder om drivmedelsstationen, söder om spolplatta vid ishall, samt i anslutning till före detta panncentral och transformatorstationer på de västra delarna av området. Primärt bör grundvattnet analyseras med avseende på metaller och petroleumkolväten inkl. PAH16 för att därmed utgöra underlag inför kommande entreprenad samt för att verifiera eventuell påverkan från fyllnadsmassor etc. Grundvatten uttaget längst åt öster på fastigheten bör även analyseras med avseende på klorerade lösningsmedel.

5.1 Genomförande

Skruvprovtagning avseende jord genomförs med hjälp av borrbandvagn i preliminärt 18 provtagningspunkter. Provpunkternas preliminära placeringar kan ses i figur 9 nedan. Placeringen kan komma att behöva justeras i fält beroende på markinstallationer och liknande. Provtagning utförs generellt med fokus på eventuellt fyllnadsmaterial ned till maximalt 2 m. u. my., alternativt 1 meter ned i naturlig jord. Något djupare provtagning kan vara motiverat i någon/några punkter vid installation av GV-rör. Provtagningen anpassas till tillgänglighet och förutsättningar på platsen.

Jordprov uttas från respektive jordart i halvmetersintervall, alternativt utifrån föroreningsindikation och jordartsvariation. Jordlagerföljden dokumenteras och uttagna jordprover analyseras okulärt i fält avseende jordart och eventuellt innehåll av synlig förorening. Samtliga jordprover analyserades med ett PID-instrument med avseende på eventuella flyktiga organiska föroreningar (VOC) i jordens porluft. Fältanalys med PID-instrument är att betrakta som indikator och används som underlag för urval av prover till laboratorieanalys samt för verifiering och jämförelser av uttagna jordprover och analyser. Fältprotokoll förs. Jordprover förpackas i kärl avsedda för laboratorieanalys. Vid provtagning placeras samtliga uttagna prov direkt i kylväska. Vid provtagning i asfalterat område sker lagning med kallasfalt efter utförd provtagning.

Förutom ovanstående skruvprovtagning, uttas även 3-4 ytliga samlingsprover (bestående av ca 10 delprover/samlingsprov) från ytliga jordmassor (0-0,15 m). Dessa ytliga samlingsprov uttas preliminärt från grönytor längst med Inlandsgatan, på grönyta i västra delen av fastigheten Rambergsstaden 733:72 samt på grönytor i norra delen mot

Hjalmar Brantingsgatan. Denna provtagning utförs för att utröna eventuell förorening i ytliga jordlager (främst PAH och metaller) som är vanligt förekommande i urban miljö.

4 asfaltsprover avses att uttas från asfalterade ytor såsom parkeringsplatser och övriga asfalterade ytor inom området för att därmed erhålla en översiktlig bedömning avseende asfalten i områdena. Fler prover kan vara aktuellt om olika typer av asfalt noteras. Asfaltsproverna uttas för hand i ytterkant av asfalterad yta genom att asfalt knackas loss alternativt med hjälp av borrbandvagn i samband med skruvprovtagningen.

Grundvattenrör i PEH-plast installeras om grundvatten påträffas i tre av de planerade skruvpunkterna i samband med skruvprovtagningen. Rören installeras med spets och filterdel, foder/rördel. Filtersand nyttjas för att undvika att röret sätts igen samt för att underlätta tillrinning in i det samma. Överdelen tätas med bentonit för att undvika inträngning av markvatten etc. I de skruvpunkter där grundvattenrör planeras att installeras, genomförs borrning vid behov om möjligt något djupare än övriga skruvpunkter (ca 4 meter). Efter installation renspumpas röret. Provtagning utförs ett antal dagar efter installation och föregås av omsättningspumpning.

Inmätning med GPS utförs av borrpunkterna. Inmätningen kan försvåras något av byggnationen som återfinns på området. Delproven från den ytliga samlingsprovtagningen mäts inte in, men samtliga delområden för den ytliga samlingsprovtagningen markeras på ritningsunderlag.

Ett urval av de uttagna jordproverna (utifrån PID och fältintryck), skickas för analys på laboratorium (Eurofins Environment Testing Sweden AB). Jordproverna analyseras med avseende på ett urval av alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX, PAH16 och metaller inkl. Hg. Enstaka analys av PCB samt pesticider kan även tillkomma beroende på fältobservationer. Grundvattenproverna analyseras för samma parametrar samt i enstaka fall för klorerade lösningsmedel. Asfaltproverna analyseras med avseende på PAH16.

Figur 9. Provtagningspunkternas placering i det aktuella undersökningsområdet. Punkter i grönt avser endast jordprovtagning. Punkter i blått avser provtagning både i mark och vatten. (Eniro, 2020)

Tabell 1. Summering av planerade analysparametrar vid undersökning dp söder om Wieselgrensplatsen, Göteborgs Stad.

Analysparametrar	Antal
Jord, alif, arom, BTEX, metaller exkl. Hg, PAH16 (3 ddg)	*6*
Jord, metaller inkl Hg	*10*
Jord, PAH16	*10*
Jord, PCB7	*2*
Jord, Pesticider	*2*
Vatten, alif, arom, BTEX, metaller exkl. Hg, PAH16 (3 ddg)	*3*
Vatten, Klorerade lösningsmedel	*1*
Asfalt, PAH16 (10 dagars svarstid)	*4*

Upprättad av:

Olof Johansson Ström

Olof Johansson Ström
DeKa Enviro AB

Granskad av

Tobias Kahnberg

Tobias Kahnberg
DeKa Enviro AB