
RAPPORT

FASTIGHETSKONTORET

Planområde Ringödepån

UPPDRAGSNUMMER: 1312376.000

MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT (MUR), MILJÖ

SAMMANSTÄLLNING AV TIDIGARE UNDERSÖKNINGAR



2017-10-19

SWECO ENVIRONMENT GÖTEBORG

JOHAN ROSDAHL

MARIE BÖRNELL

Innehållsförteckning

1	Objekt	4
1.1	Allmänt	4
1.2	Tidigare och nuvarande verksamhet	5
1.2.1	Tidigare verksamheter	5
1.2.2	Nuvarande verksamheter	6
1.3	Planerad markanvändning	6
2	Ändamål	6
3	Styrande dokument	6
4	Arkivmaterial	8
5	Befintliga förhållanden	9
5.1	Topografi	9
5.2	Ytbeskaffenhet	9
5.3	Geologiska förhållanden	9
5.4	Befintliga konstruktioner	10
6	Positionering	10
7	Miljötekniska undersökningar	11
7.1	Utförda undersökningar	11
8	Resultat	12
8.1	Föroreningsinnehåll i jord	12
8.2	Föroreningsinnehåll i grundvatten	12
9	Övrigt	13
9.1	Avgränsningar	13

Bilagor

Bilaga 1A-B	Situationsplan med provpunkter
Bilaga 2A-H	Fältobservationer
Bilaga 3A-J	Sammanställning av analysresultat
Bilaga 4	Resultat XRF-mätningar

RAPPORT
2017-10-19

PLANOMRÅDE RINGÖDEPÅN

1 Objekt

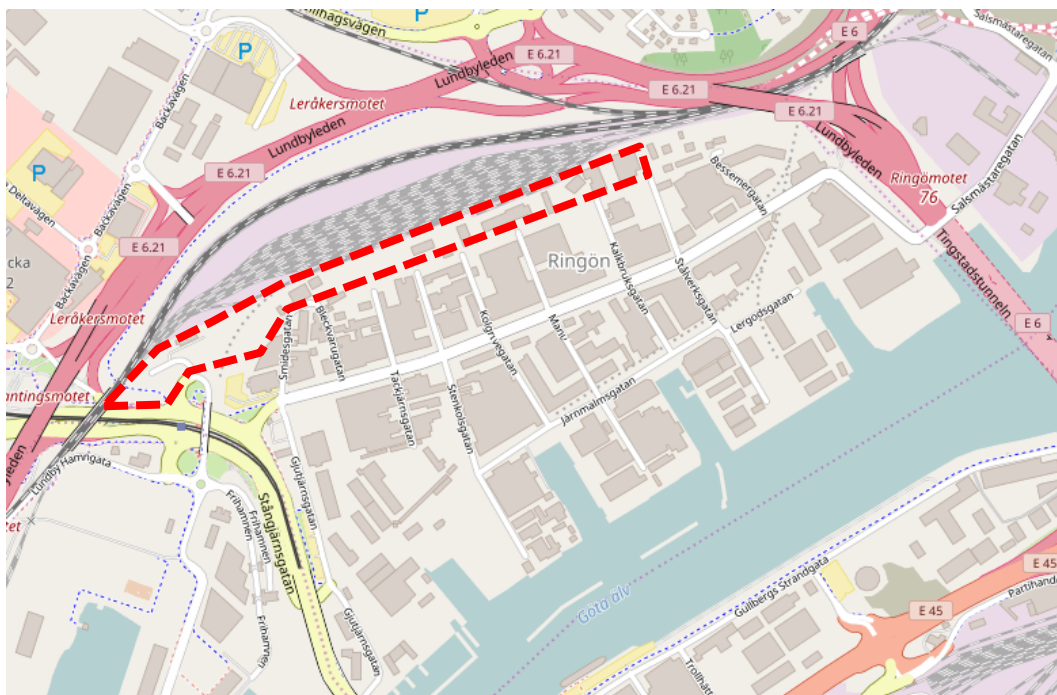
1.1 Allmänt

Göteborgs kommun, genom Göteborgs Stads Trafikkontor i samarbete med Göteborgs Spårvägar AB, planerar att uppföra en ny spårvagnsdepå med tillhörande servicehall på Ringön i Göteborg. Depån ska ge möjligheter till utökad trafik, vara en underhållsdepå för nya vagnar, samt avlasta befintliga depåer som i dagsläget är överbelastade. För att genomföra detta krävs en planändring och en samrådshandling har upprättats.

Sweco har på uppdrag av Fastighetskontoret genomfört en inventering av tidigare undersökningar inom delar av planområdet som berörs av kommande markarbeten.

Resultaten från de tidigare undersökningarna redovisas sammanfattningsvis i denna rapport (Markteknisk undersökningsrapport, Miljö).

Projektet Ringödepån omfattar det område som markerats i **Figur 1.1**. Området är ca 125 000 kvm stort och ligger ca 500 m norr om Göta Älv och begränsas i norr av Kville bangård, i sydost av Hjalmar Brantingsgatan och i öster av Ringömotet. Delvis sammanfaller det aktuella området med den tidigare existerande Ringkanalen. Inför kommande entreprenader har en indelning gjorts i två delområden, **Ettapp 1b** och **Ettapp 2**, samt ett mindre samordningsområde mellan dessa delar, se **bilaga 1A och 1B** för situationsplaner.



Figur 1.1 Översiktskarta med planområdets ungefärliga områdesgräns streckat i rött. ("© OpenStreetMaps bidragsgivare")

1.2 Tidigare och nuvarande verksamhet

1.2.1 Tidigare verksamheter

Ringöområdet kallades tidigare Tingstadsvass och var orörd vassmark fram till ca 1880 då det började fyllas ut med muddar från hamnen. Syftet var att skapa en hamnanläggning på platsen. Åren 1882-1900 lades ca 3,7 miljoner kubikmeter muddar ut inom området. En kanal, Ringkanalen, lämnades runt området för att möjliggöra prämtransporter, se **Figur 1.2**. Ringkanalens djup anges på gamla kartor till 3,0 meter vid inlopp och utlopp och till 2,4-2,7 m i de centrala delarna.



Figur 1.2 Karta över Ringön, ca 1922-1939. Ringkanalens djup anges till max 3 m (vid in- och utlopp), men är betydligt mindre i de centrala och östra delarna. Karta från Landsarkivet.

Igenfyllningen av Ringkanalen påbörjades under sent 40-tal och färdigställdes 1958. Det har inte gått att finna någon detaljerad dokumentation om vilken typ av massor som använts; i tidningsartiklar från denna tid skrivs att rivningsavfall använts. Fyllnadsmassorna, muddar undantaget, i själva Ringkanalen har en mäktighet av ca 2-3 meter, därunder påträffas den gamla vassbotten.

I början av 1900-talet fanns en mindre flygplats lokaliserad inom området och kanalen nyttjades som landningsplats. Järnvägsspår för godstrafik har passerat området och finns delvis kvar idag. Under 1940-talet påbörjades den egentliga industrialiseringen av området. Det har funnits fordonsrelaterade verksamheter, blandad övrig småindustri, en betongindustri, asfaltsverk, drivmedelsanläggningar, träimpregnering, diverse försäljningslokaler samt spårrområden i anslutning till Kville bangård. Det senare innebär att det även funnits upplag av kreosotimpregnerade slipers, uppställning av vagnar med olika typer av innehåll etc.

Ett flertal verksamheter har genom åren haft egna cisterner för eldningsolja samt i vissa fall även för drivmedel. Dessa cisterner har varit lokaliserade såväl ovan som under jord.

För mer detaljerad information hänvisas till de underlagsrapporter som har nyttjats för denna sammanställning.

1.2.2 Nuvarande verksamheter

Området håller nu på att utrymmas med hänsyn till planerat uppförande av spårvagnshall m m. Det innebär att viss avveckling av verksamheter pågår samt rivning av byggnader som finns på platsen. Observera att flera av byggnaderna som finns med på ritningarna idag redan är rivna.

1.3 Planerad markanvändning

Göteborgs kommun planerar att uppföra en ny spårvagnsdepå med tillhörande servicehall inom området.

2 Ändamål

Syftet med föreliggande rapport har varit att sammanställa tillgänglig information som ska utgöra underlag till detaljplanen.

3 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS –EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 4.1 Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	Vägledning för miljötekniska markundersökningar, NV 4311 SS-EN 1997-2
Fältutförande	SGF Rapport 2:2013 Fälthandbok. Undersökningar av förorenade områden
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2
Riktvärden/jämförvärden för jord	Naturvårdsverkets riktvärden, NV Rapport 5976 (rev 1 juli 2016) Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor, Rapport 2007:1, "Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor" ¹ Naturvårdsverkets föreskrift om deponering, kriterier och förfarande för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall, NFS 2004:10.
Jämförvärden för grundvatten	Rekommendation, efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar. Svenska Petroleum Institutet, SPI, 2010. Metodik för inventering av förorenade områden. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Naturvårdsverkets rapport 4918.

Tabell 4.2 Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Miljöprovtagning	SGF Rapport 2:2013 Fälthandbok. Undersökningar av förorenade områden, SGF Rapport 1:2013, Geoteknisk fälthandbok

Tabell 4.3 Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Analys	Se respektive analysprotokoll i bilaga 4

¹ Observera att denna rapport ej är aktuell med hänsyn till att avfallsförordningen har uppdaterats. Ny vägledning saknas ännu varför denna trots allt har nyttjats.

4 Arkivmaterial

Tidigare utförda undersökningar:

Mark och grundvatten

- "Detaljerad miljöteknisk markundersökning. Tingstadsvassen 11:12. Kolgruvegatan 7, Göteborg", Sandström Miljö & Säkerhetskonsult 2013-06-28, proj.nr. 11308400.
- "Detaljerad miljöteknisk markundersökning. Tingstadsvassen 11:10. Manufakturgatan 16, Göteborg", Sandström Miljö & Säkerhetskonsult 2013-06-27, proj.nr. 11308400.
- "Detaljerad miljöteknisk markundersökning. Tingstadsvassen 739:146. Manufakturgatan 16, Göteborg", Sandström Miljö & Säkerhetskonsult 2013-06-26, proj.nr. 11308400.
- "Detaljerad miljöteknisk markundersökning. Tingstadsvassen 12:14. Manufakturgatan 16, Göteborg", Sandström Miljö & Säkerhetskonsult 2013-06-25, proj.nr. 11308400.
- "Detaljerad miljöteknisk markundersökning. Tingstadsvassen 12:13. Stålverksgatan 20, Göteborg", Sandström Miljö & Säkerhetskonsult 2013-06-19, proj.nr. 11308400.
- "Översiktlig miljöteknisk markundersökning. Inför lokalisering av spårvagnsdepå på Ringön i Göteborg", Sandström Miljö & Säkerhetskonsult 2013-05-07, proj.nr. 11215100.
- "Kompletterande miljöteknisk markundersökning. Norsk Hydro Olje AB. F.d. dieselanläggning, Stålverksgatan 13, Göteborg", Sandström Miljö & Säkerhetskonsult 2005-09-21, proj.nr. 1501800.
- "Slutrapport Tingstadsvass 9:3, Bleckvarugatan 7". Miljöförvaltningens diariernr 102003-1679/237, 2004-05-18
- "Elektrifiering av Hamnbanan. Rapport översiktlig miljögeoteknisk undersökning av Hamnbanan mellan Kville- och Skandiabangården (nedre) (RMgeo)", Tyréns Infrakonsult 2002-10-10, unr 64045-031-04.
- "Miljöteknisk markundersökning av nedlagd dieselanläggning. Norsk Hydro Olje AB, Kv Kylaren, Stålverksgatan 13, Göteborg". Sandström Miljö & Säkerhetskonsult 2002-04-26, proj.nr. 1204900.
- "Kontroll av saneringsschakt. Smidesgatan 7. Kv Tingstadsvassen 7:2, Ringön", J&W Energi och Miljö 2002-03-27, unr 10018207.
- "Smidesgatan 2 och 4, miljöteknisk undersökning. Olle Olsson Bolagen", Scandiaconsult Sverige AB 2001-07-18, unr 540560-01.
- "Smidesgatan 4. Undersökning av eventuell förorening av utfyllnad Scandiaconsult Sverige AB 2001-05-11, unr 540552-01.
- "Bomek Verkstads AB, Tingstadsvassen 13:5, Göteborg" 1999-12-21. Miljöförvaltningens diariernr 12451/99

Sammanställningsrapporter:

- "Centrala Älvstaden i Göteborg. Förorenade områden, kartläggning och översiktlig bedömning av saneringskostnader", Sweco 2011-06-01, unr 1311521.

Inom detta projekt har även följande underlag använts:

- Historiska kartor
- Historiska ortofoton (flygbilder)
- SGU:s geologiska jordartskarta (<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>)
- Grundkarta

5 Befintliga förhållanden

5.1 Topografi

Större delen av planområdet utgörs av plan mark med nivåer omkring +3 - +5, där den högre nivån gäller i öster och den lägre i nivån i väster. Allra längst sydost faller dock marken något brantare ner mot Hjalmar Brantingsgatan för att längst i söder vara ca -1,5, dvs under havsnivå.

5.2 Ytbeskaffenhet

Markytan inom planområdet är till del bebyggd. Obebyggda delar utgörs i varierande utsträckning av asfaltytor, grusade ytor och grönytor (gräs/planteringsytor/sly/ogräs). Området som innefattas av **etapp 1b**, dvs västra delen, utgörs till stor del av grönytor och grusade ytor och till mindre del av asfalterade ytor (gatumark/parkering).

Inom den östra delen, **Etapp 2**, utgörs merparten av de obebyggda ytorna av asfalterade ytor (gatumark/gårdsmark/parkering) samt till mindre del av grusade ytor och grönytor. Betongkross från fd byggnader utgör ytskikt inom enstaka delområden.

Marken inom bangårdsområdet består till största delen av makadambelagd mark

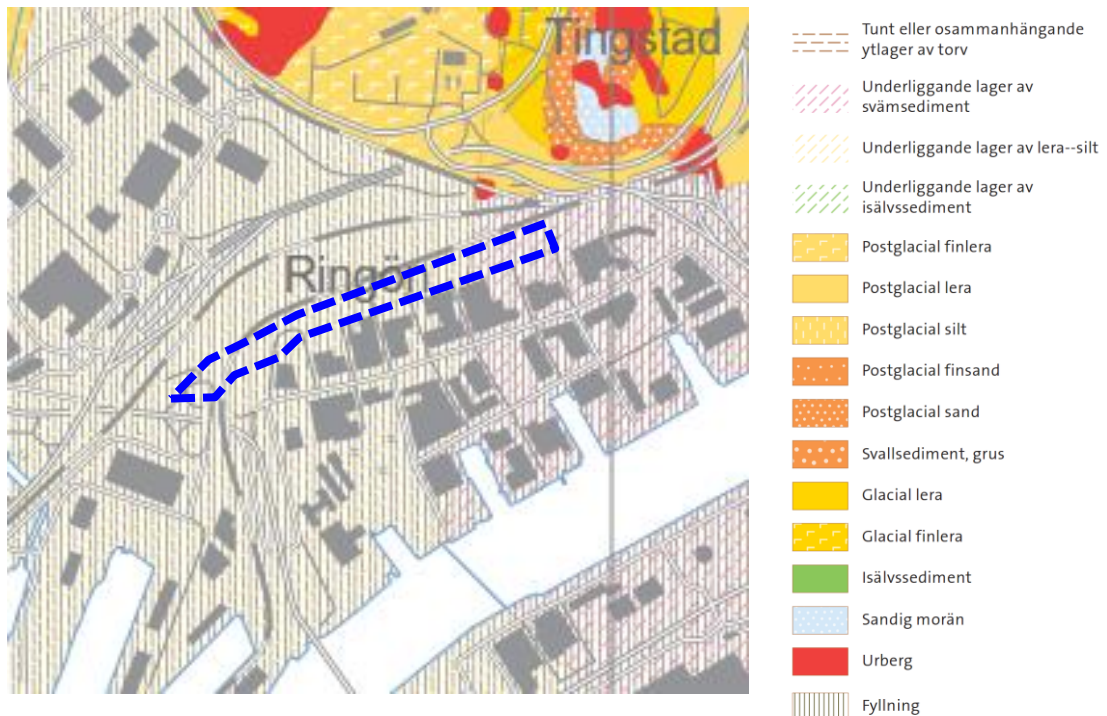
5.3 Geologiska förhållanden

De ytliga jordlagren inom området består av fyllnadsmassor med varierande mäktigheter, vilka är som störst i den f d Ringkanalen där mäktigheter på uppemot 7 m påträffats. Del av fyllnadsmassorna utgörs av muddermassor. Under fyllnadsmassorna återfinns naturligt avsatt lera samt inom delar även svämsediment. Lerans mäktighet varierar från någon meter längst i öster (nära berg i dagen) till att vara över 75 m längre västerut. Leran underlagras av friktionsjord (geotekniska sonderingar indikerar att detta lager ställvis kan vara mer än 15 m mäktigt) och/eller berg.

I **figur 5.1** visas ett utsnitt ur SGU:s jordartskarta för aktuellt område. Kartan visar jordarternas utbredning i eller nära markytan.

Grundvattennivån i övre akvifären varierar med årstid och nederbördsmängd och bedöms variera mellan 0,5 – 2,5 meter under markytan (dvs nivån vid undersökningstillfället).

För mer detaljerade förhållanden se MUR-geoteknik med tillhörande PM (Dokument g-BS101 och g-BS102).



Figur 5.1 - Utsnitt ur jordartskartan. Ungefärlig gräns för området streckat i blått. (genererad jan 2017).

5.4 Befintliga konstruktioner

Ledningsunderlag har tagits fram av ledningskollen.se. Inom området finns ett stort antal ledningar som främst är förlagda i vägar, GC-vägar eller precis intill. I de fall undersökningspunkter placerats i närheten av befintlig nedgrävd infrastruktur har respektive ledningsägare kontaktats för utsättning av deras infrastruktur. Det förekommer el-, opto-, VA-, gas- och fjärrvärmeledningar inom området.

Enligt tidigare utredningar i området kan det finnas nedgrävda oljeavskiljare och/eller cisterner avsedda för eldningsolja och/eller drivmedel.

Strax söder om området finns två broar över Hjalmar Brantingsgatan; en dubbelspårig järnvägsbro och en vägbro med tillhörande gång- och cykelväg. Vid områdets sydvästra hörn finns en järnvägsbro över Hjalmar Brantingsgatan och under järnvägen strax norr om bron finns ett område med bankpålar. Det förekommer också bankpålade områden i anslutning till broarna i södra delen av området.

I anslutning till nuvarande och tidigare byggnader kan grundkonstruktioner av olika art finnas kvar i mark.

6 Positionering

Inmätningar och avvägningar har utförts av Sweco och redovisas i koordinatsystemet SWEREF 99 12 00 och RH2000.

7 Miljötekniska undersökningar

Flertalet miljötekniska markundersökningar har utförts inom planområdet. Dessa presenteras i **kapitel 4** i föreliggande rapport.

7.1 Utförda undersökningar

Från de 124 provpunkterna som utförts inom området har ett urval av jordprover analyserats på laboratorium. I **tabell 7.1** redovisas antal analyser för respektive analys. För samtliga prover har halten torrsubstans bestämts.

Tabell 7.1 Antal utförda laboratorieundersökningar på jordprover fördelat på ämnesgrupper

Ämnesgrupp	Antal
Metaller	316
PAH	287
Alifatiska och aromatiska kolväten	241
BTEX	245
PCB	18
Klorerade alifater	10
VOC-EPA	3
Pesticider	9
Klorfenoler	5
Ftalater	6
Klorbensener	6
Kväve och klorinnehållande SVOC	6
Glödrest/glödförlust	13
Laktest Tvåstegs skaktest	3

XRF-mätningar har genomförts på totalt 177 jordprover. Dessa redovisas i **bilaga 4**.

Grundvattenprover uttagna från de 15 grundvattenrören har analyserats enligt **tabell 7.1** nedan.

Tabell 7.1 Antal utförda laboratorieundersökningar på grundvattenprover fördelat på ämnesgrupper

Ämnesgrupp	Antal
Metaller	5
Alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX och PAH	14
PCB	2
Klorerade alifater	10
VOC-EPA	1
Pesticider	3
Klorfenoler, klorbensener, ftalater, Kväve och klorinnehållande SVOC	2
Vattenkemi (konduktivitet, pH, klorid m.m.)	4

8 Resultat

8.1 Föroreningsinnehåll i jord

Fältobservationer i samband med utförda undersökningar redovisas i **bilaga 2**.

I **bilaga 3 A-J** finns sammanställningar av erhållna analysresultat för metaller, PAH, alifatiska och aromatiska kolväten samt BTEX, PCB och diuron. Resultaten har jämförts med Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) samt mindre känslig markanvändning (MKM)² samt med Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klassning av förorenade massor som farligt avfall, FA.³

Av de totalt 334 analyserade jordproverna uppvisar 92 prover halter lägre än riktvärdet för KM. Totalt 120 prover uppvisar halter högre än eller i nivå med KM medan 114 prover även är högre än MKM. Halter högre än FA har uppmätts i 8 prover.

Observera att med hänsyn till att en uppdaterad vägledning saknas för hur förorenade massor ska klassas som farligt avfall kan ovan redovisade förhållanden komma att förändras.

I **bilaga 3J** redovisas analysresultat från lakteter (tre prover från **etapp 2**) och en jämförelse med gränsvärden för deponering av avfall⁴.

Två av de tre laktetade proverna uppvisar halter (L/S 10) av enstaka ämnen som är högre än gränsvärdet för inert deponi. Samtliga prover uppvisar halter som är lägre än gränsvärdet för icke-farligt avfall.

Resultat från XRF-mätningar på jordprover, redovisas i **bilaga 4**.

8.2 Föroreningsinnehåll i grundvatten

Resultat för grundvattenprover analyserade på metaller, PAH, alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX, klorerade alifater samt konduktivitet, klorid, pH och turbiditet redovisas jämte aktuella jämförvärden i **bilaga 3 B och 3 I**. Analysresultat för petroleumkolväten i grundvattenprover har jämförts med SPIMFABs förslag på branschspecifika riktvärden, 2010 avseende exponeringsvägarna "miljörisker i ytvatten" samt "ångor till byggnader"⁵. Grundvattenanalyserna har jämförts med Naturvårdsverkets indelning av tillstånd för förorenat grundvatten (Naturvårdsverkets rapport nr 4918).

Uppmätta metallhalter är i samtliga 5 analyserade prover lägre än Naturvårdsverkets nivå för "mindre allvarligt tillstånd".

Organiska ämnen har påvisats i 10 av 15 grundvattenprover. I två av dessa prov (GV1612 och BH26) är halten av PAH M och H samt aromatiska kolväten C16-35 och alifatiska kolväten C8-C10, högre än riktvärdet för exponeringsvägen "miljörisker i ytvatten". Halten PAH M är även högre än riktvärdet för "ångor till byggnader".

² Naturvårdsverket, 2009. Riktvärden för förorenad mark Rapport 5976 samt uppdaterade riktvärden för ett urval av ämnen/ämnesgrupper, giltiga fr o m 2016-07-01

³ Avfall Sverige. Rapport 2007:1, "Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor"

⁴ Naturvårdsverkets föreskrift om deponering, kriterier och förfarande för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall. NFS 2004:10.

⁵ Svenska Petroleum Institutet (SPI), december 2010. Rekommendation, efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar"

Ftalater har uppmätts i två vattenprover, men nationella riktvärden för dessa ämnen saknas. I **bilaga 3 B** redovisas även kloridhalter samt konduktivitet, pH och turbiditet.

9 Övrigt

9.1 Avgränsningar

Provtagning av mark under befintliga byggnader har inte genomförts.

Provtagning har till del utförts genom skruvborrning vilket ger begränsad information om exempelvis mängd byggrester och restprodukter i fyllnadsmaterialet.

Samtliga bedömningar redovisade i **bilagorna 2** är gjorda i fält. Observera att karaktärisering på laboratorium utförts i viss utsträckning inom ramen för geotekniska undersökningar och att denna karakterisering kan skilja sig från bedömningar redovisade i **bilagorna 2**.

Det kan inte uteslutas att fyllnadsmassorna inom området till del utgörs av mudder. Det är dock svårt att i samband med fältundersökningar urskilja mudder från naturliga jordlager. Bedömning av fyllnadsmassors mäktighet är därmed osäker.

Provtagningen är av stickprovskaraktär vilket innebär att massor med annan karaktär och föroreningsinnehåll kan finnas inom området.

Ledningssituationen, trafik, byggnader och andra tekniska konstruktioner har begränsat möjligheterna att fritt välja provpunkternas placering.

Uppmätta halter av metaller i jord med fältinstrumentet XRF, vilka redovisas i **bilaga 4**, är inte korrigerade efter provens fuktinnehåll. Resultaten innefattar, bl a beroende på detta, en högre grad av osäkerhet än laboratorieanalysresultat, och XRF-resultaten bör sålunda tolkas med större försiktighet.

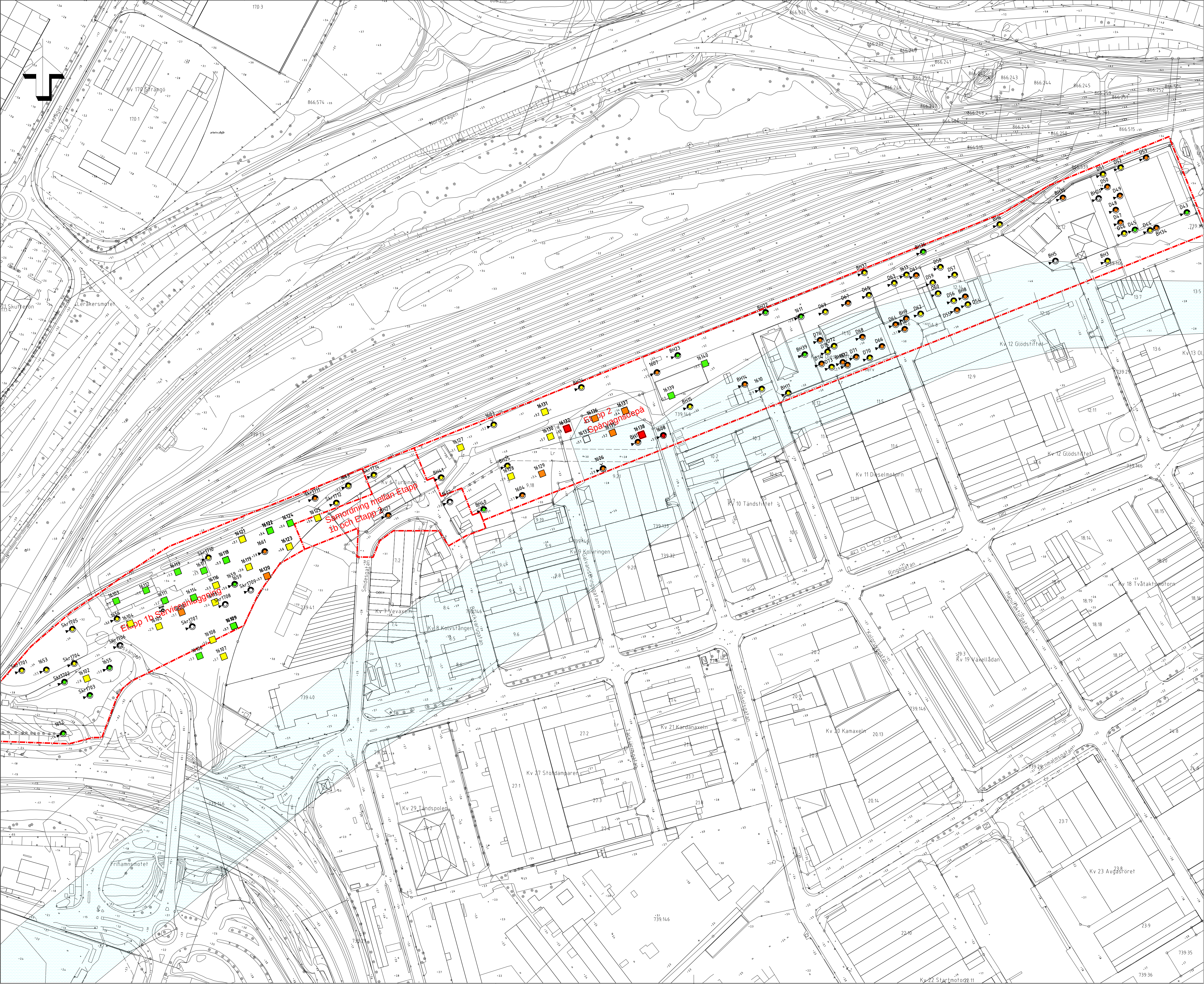
Med hänsyn till att en uppdaterad vägledning saknas för hur förorenade massor ska klassas som farligt avfall kan ovan redovisade förhållanden komma att förändras.

PM

UPPDRAG FK Ringön etapp 2	UPPDRAGSLEDARE Marie Börnell	DATUM 2017-10-19
UPPDRAGSNUMMER 1312376	UPPRÄTTAD AV Johan Rosdahl	

Försättssida bilagor

Bilagorna från Sandtröms rapporter är direkt utdragna från rapporterna



- Teckenförklaring
- Provtagningspunkt, skruvbörning
 - Provtagningspunkt, provgrop
 - Laboratorieanalys
 - Fältanalys
 - Grundvattenrör
 - Undersökningsområde
 - Ungfärligt läge för f.d. kanalen

- NVs riktvärden
- +KM
 - KM-MKM
 - MKM-FA
- Avfall Sveriges rekommenderade haltgräns för klassning av förorenade massor som farligt avfall
- >FA
- Rastrerade ytor är efterbehandlade ytor under de mätbara åtgärdsområden
- Icke färglagda provpunkter innebär att det finns jordprov uttagna på djup mätigare än 1 m u my

BET	ANT	ÄNDRINGEN/ÄNDER	DATUM	SKÖV
-----	-----	-----------------	-------	------

Ringön

Sammanställning av uttagna jordprov mellan 0-1m

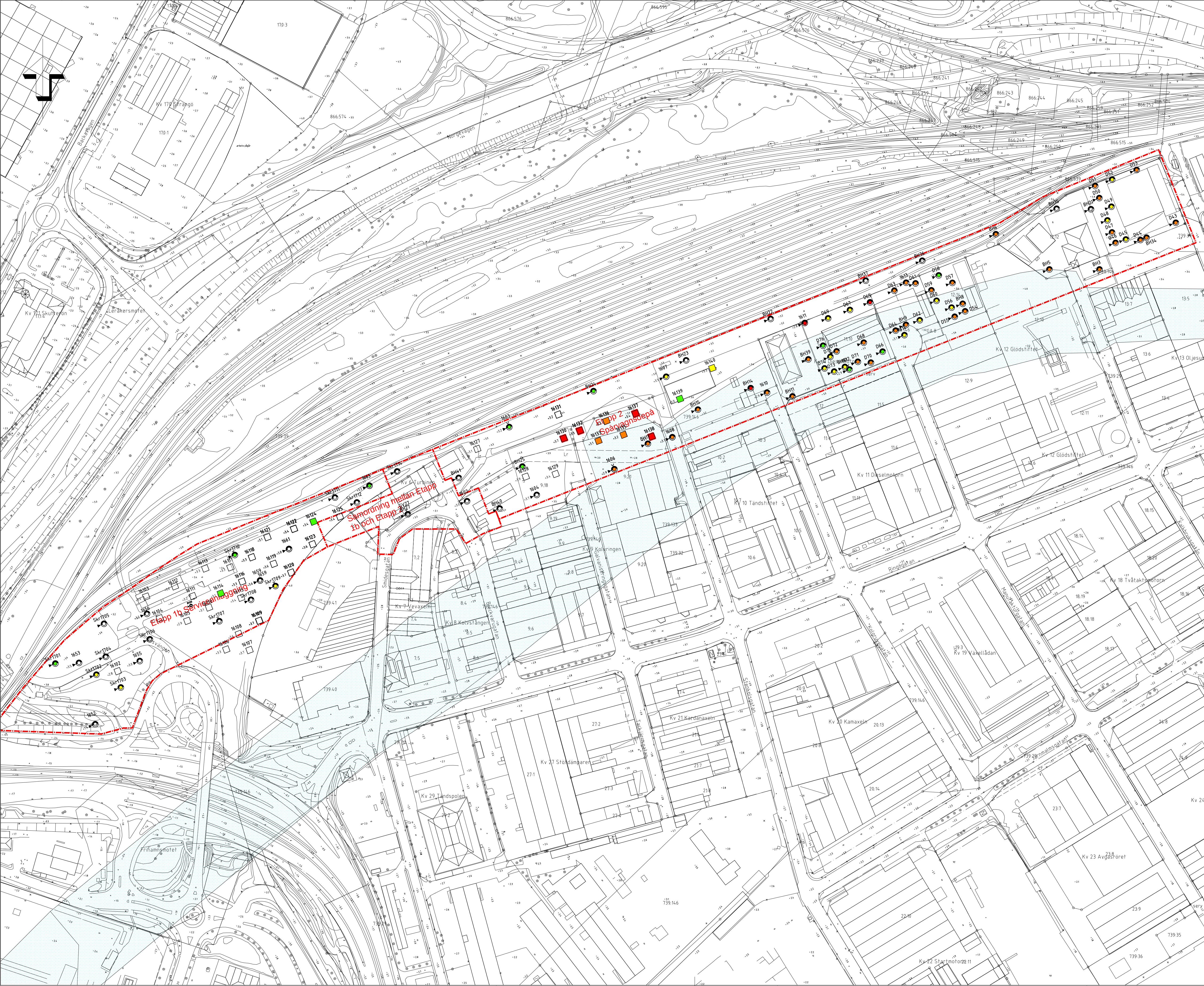
SWECO Environment AB
SKÅNEGATAN 3
402 28 GÖTEBORG
Org.nr. 556346-0327, säte Stockholm
www.sweco.se



UPPDRAGSNUMMER 1312376	RITADKONSTR AV JNPR	GRANSKAD AV MABL
DATUM 2017-10-18	ANSVARIG MABL	

Sammanställning av provpunkter

SKALA A1 1:1500	RITNINGEN BILAGA 1A	BET
--------------------	------------------------	-----



Teckenförklaring

- Provtagningspunkt, skruvborrning
- Provtagningspunkt, provgrop
- Laboratorieanalys
- Fältanalys
- Grundvattenrör

Undersökningsområde

Ungefärligt läge för f.d. kanalen

- NVs riktvärden
- <KM
- KM-MKM
- MKM-FA

Avfall Sveriges rekommenderade haltgräns för klassning av förorenade massor som farligt avfall

Rastrerade ytor är efterbehandlade ytor under de mätbara åtgärdsområden
Icke färglagda provpunkter innebär att det finns jordprov uttagna på 0-1m istället för under 1 m u.m.

BET	ANT	ANDRINGEN	ASSER	DATUM	SIGN
-----	-----	-----------	-------	-------	------

Ringön
Sammanställning av uttagna jordprov djupare än 1 m

SWECO Environment AB
SKÅNEGATAN 3
402 28 GÖTEBORG
Org.nr. 556346-0327, säte Stockholm
www.sweco.se



UPPDRAGSNUMMER 1312376	RITADKONSTR. AV JNPR	GRANSKAD AV MABL
DATUM 2017-10-18	ANSVARIG MABL	

Sammanställning av provpunkter

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
Uppdragsnr: 7501892700
Översiktligt miljöteknisk markundersökning "Ringödepån"

Fältobservationer vid provgropsgrävning

Obs! det som anges nedan är fältbedömningar, för jordartsbeskrivningar fastställda genom laboratorieanalyser hänvisas till geotekniska redovisningar.

2016-11-07 -2016-11-10 samt 2016-11-29

Provtagare: Staffan Kaltin/Anders Fersters, Sweco

Förklaringar: Med "olja" avses ett analyspaket med analyser av alifatiska och aromatiska kolväten, PAH samt BTEX

GR = glödrest, VOC-EPA innefattar ett större antal flyktiga kolväten.

"Envicscreen" är ett större analyspaket omfattande metaller (inkl Hg), PCB, petroleumkolväten, klorerade alifater, bekämpningsmedel m.m

Parentesen kring nivåvärdet markerar att grävningen avbröts på denna nivå

Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser*
Pg16102 Ettapp 1	0-0,4 0,4-0,8 0,8-(1)	Ytskikt: gräs F/ mu,le,sa si,le le	lerig muljord, gräsrötter, inslag av tegel beige grå grå, styv, torrskorpekaraktär	0-0,4 0,4-0,8 0,8-1	Olja, metaller
Övrigt:					
Pg16103 Ettapp 1	0-0,1 0,1-0,45 0,45-(1)	Ytskikt: betongkross F/ betongkross F/ gr,sa,st le	avskiljande plastduk i ena kanten av gropen brunnröd gråblå, svart, lite styvare i ytan	0,1-0,45 0,45-1	Olja, metaller
Övrigt:					
Pg16104 Ettapp 1	0-0,3 0,3-0,35 0,35-(1,4)	Ytskikt: gräs F/ gr,sa,mu asfalt/oljegrus le	svartglänsande "oljegruslager" gråbeige, inslag av sand, grus?	0-0,3 0,3-0,35 0,35-0,7	Olja, metaller PAH
Övrigt: Ledning påträffades flyttar ca 0,5 m åt söder					
Pg16105	0-0,4 0,4-(1)	Ytskikt: gräs F? le,mu,sa le,si	multhaltig lerjord lerig silt	0-0,4 0,4-1	Olja, metaller
Övrigt:					
Pg16106 Ettapp 1	0-0,8 0,8-(1,2)	Ytskikt: gräs F/ gr,sa,mu,le le	brun muljord, sand, stor trästubble och en stor tegelform? Inslag av glas, järnskrot, lite plast och rötter (fyllda) gråblå	0-0,8 0,8-1,2	Olja, metaller, bekämpningsmedel, GR
Övrigt:					
Pg16107	0-0,1 0,1-0,8 0,8-(1,3)	Ytskikt: grus/gräs F/ gr,sa,mu F/ gr,sa,st F/ gr,sa,st le	brunt, ogräsrötter ljusbrun-brunt sand, grus, rel. Torrt. Elklavel ljusbrun-brunt sand, grus, rel. Torrt. Elklavel gråblå, svart halvmjuk	0-0,4 0,4-0,8 0,8-1,3	Olja, metaller
Övrigt:					
Pg16108 Ettapp 1	0-0,2 0,2-0,7 0,7-(1,2)	Ytskikt: grus F/ gr F/ sa,gr,st le	grått ytlager, markduk i ena hörnet ljusbrunt, beige, en del rundade stenar, inslag trä och plast gråblå, halvstyv	0-0,2 0,2-0,7 1,2	Olja, metaller, PCB
Övrigt:					

Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser*
Pg16109 Ettapp 1	0-0,2 0,2-0,7 0,7-(1,1)	Ytskikt: grus F/ gr,st,sa,mu F/ gr,sa,st le	brunt, lite gräsrötter beigebrun, lite rundade stenar, gamla el- och telekablar. I södra schaktväggen (mot stängslet) skiljer sig karaktären, grått grus med inslag av tegel och asfalt grå, inslag sand, lite torrskorpekaraktär	0-0,2 0,2-0,7 0,7-1,1	Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt:					
Pg16110 Ettapp 1	0-0,6 0,6-(1,2)	Ytskikt: gräs F/ sa,mu,gr,org le	brunt, rikligt med rötter/trägrenar (fyllda), inslag plats, tegel. gråblå, halvstyv	0-0,6 1,2	Olja, metaller, GR
Övrigt: Lite vatteninträngning					
Pg16111 Ettapp 1	0-0,15 0,15-0,75 0,75-(1,1)	Ytskikt: asfalt asfalt F/ gr,st le,si,sa	bitumenkaraktär gråbrunt krossmaterial, ca 0-300 mm grå siltig, sandig halvstyv lera	0,15-0,75 1,1	Olja, metaller
Övrigt: Vatteninträngning på ca 0,6 m djup					
Pg16112	0-0,5 0,5-(1,3)	Ytskikt: betongkross F/ gr,sa,st,btgcross le	brunnött grus med betongkross, tegel, bräddor, kablar och plast vid 0,5-0,7 m djup inslag av sand, lite styvare	0-0,5 1,3	Olja, metaller, GR, PCB
Övrigt:					
Pg16113 Ettapp 1	0-0,15 0,15-0,5 0,5-1 1-(1,5)	Ytskikt asfalt asfalt F/ gr, st, sa F/ gr, sa, st le	bitumenkaraktär brunt, grått, lite varierande skikt, bärlager mycket sten mörkare, mest grus gråblå, svart	0,15-0,5 0,5-1 1-1,5	Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt: Blött från cirka 0,8 m under markytan					
Pg16114 Ettapp 1	0-0,6 0,6-1,1 1,1-(2,7)	Ytskikt: gräs F/ mu, sa, gr le le	brunt, inslag av rötter/grenar (fyllda), trästock, plast gråblå, halvmjuk gråblå, mjuk	0-0,6 0,6-1,1 2,7	Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt:					
Pg16115 Ettapp 1	0-0,5/0,7 0,5/0,7-0,9 0,9-(1,5)	Ytskikt grus F/ gr, st, sa F/ gr, mu, le, sa, org le	gråbrunt. Tjäle ca 15 cm brunt, rikligt med rötter/grenar (fyllda), inslag av tegel, plast, betong gråblå	0-0,5 0,7-0,9	Olja, metaller, GR
Övrigt:					
Pg16116 Ettapp 1	0-0,5 0,5-0,9 0,9-(1,3)	Ytskikt grus F/ gr, st, sa F/ gr, mu, le, sa le	brun, lite skiftande färger, möjligen slagg eller inslag av asfaltsrester brunt, rikligt med rötter och trä, inslag av tegel, frigolit, plast. Luktat trä och gas, oljeliknande gråblå, svart, rottrådar i övre delen	0-0,5 0,5-0,9 0,9-1,3	Olja, metaller Olja, metaller, PCB
Övrigt:					

Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser*
Pg16117 Ettapp 1	0-0,15 0,15-1,1 1,1-(1,4)	Ytskikt asfalt asfalt F/ gr, st le	bitumenkaraktär gråbrunt, mycket sten. gråblå, svartstrimmig	0,15-1,1 1,1-1,4	Olja, metaller
Övrigt: Vattenforsar in vid ca 0,75 m djup, därunder blir fältobservationerna något osäkra					
Pg16118 Ettapp 1	0-0,4 0,4-0,8 0,8-1 1-(2)	Ytskikt grus F/ gr F/ gr,mu,le ,sa, st le le	grått, gråsvart grus brunt, mycket rötter/grenar (fyllda), trä, plast, tegel gråsvart, rötter, inslag sand/silt "smäcklera" från ca 1,7 m	0-0,4 0,4-0,8 0,8-1 2	Olja, metaller
Övrigt: Vatteninträngning vid ca 0,8 m djup					
Pg16119 söder Ettapp 1 norrsidan	0-0,25 0,25-0,7 0,7-1 0,25-1 1-(1,7)	Ytskikt grus/gräs F/ gr F/ gr, le, mu, sa, st le F/ gr, le, mu, sa, st Le	beige och grått, tunnt lager en del rötter, trä, lite plast, markduk gråsvart, styv, torrskorpskaraktär, oljelukt oljelukt smulig, övergår i mjukare lera	0-0,25 0,25-0,7 0,7-1 0,25-1 1,7	Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt: Svag vatteninträngning på 1 m					
Pg16120 Ettapp 1	0-0,25 0,25-1 1-(1,5)	Ytskikt grus F/ gr, st F/ gr, st, asfalt le	merparten makadamsten blandat med grus stora sjok tjock asfalt, mycket trä, plåt, plast, tegel halvstyv, vassrötter	0-0,25 0,25-1 1,5	Olja, metaller, GR, PCB
Övrigt: Svag vatteninträngning vid ca 1 m djup					
Pg16121 Ettapp 1	0-0,25 0,25-0,6 0,6-(1)	Ytskikt grus/gräs F/ gr, mu F/ gr, sa, le, mu le	grus med inslag av rötter och mull rötter/grenar (fyllda), trä, lite tegel gråblå, torrskorpskaraktär, rötter går en bit ner i leran, svag lukt av olja	0-0,6 1	Olja, metaller
Övrigt: Liten vatteninträngning vid ca 1 m djup					
Pg16122 Ettapp 1	0-0,2 0,2-0,8 0,8-(1,3)	Ytskikt grus/gräs F/ gr F/ gr, le, sa, st le	grått, grus rost, brungrått, inslag av rötter, trä, kakel, plast, stenplatta grå, torrskorpekaraktär	0-0,2 0,2-0,8 0,8-1,3	Olja, metaller
Övrigt:					
Pg16123 Ettapp 1	0-0,8 0,8-1,5 1,5-(1,6)	Ytskikt grus F/ gr, st F/ le le	brunt, mycket asfaltssjok/klumpar, en del tegel, trä styv, torrskorpekaraktär, mycket tegel och asfalt halvstyv, massor av vassrötter. Gammalt dike?	0-0,8 0,8-1 1,6	Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt:					
Pg16124 Ettapp 1	0-0,2 0,2-0,4 0,4-(1,4)	Ytskikt grus/ogräs F/ makadam F/ gr, sa le le	lite gräsrötter brun/beige grå/svartstrimmig, torrskorpskaraktär, smulig grå/svartstrimmig, torrskorpskaraktär, smulig	0,2-0,4 0,4-0,5 1,4	bekämpningsmedel Olja, metaller
Övrigt:					

Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser*
Pg16125 Etapp 1	0-0,6 0,6-(1,2)	Ytskikt: grus, ogräs F/ gr, st, mu le	gråbrunt, mest makadamsten gråsvart, smulig, ledning?	0-0,6 1,2	Olja, metaller, GR
Övrigt:	Vatteninträngning på 0,5 m				
Pg16127 Etapp 2	0-0,07 0,07-0,2 0,2-1 1-1,6	Ytskikt: Asfalt F/ asfalt F / gr, st F/ sa, le, gr Le, si	Äldre, ej lukt tjära, bitumenkaraktär. gråa blandade fyllnadsmassor Skalförande, rötter troligen vassrötter	0,0-0,05 0,6-0,8 0,2-1 1-1,6	Olja, metaller
Övrigt:	Torr provgrop. Före grävning kunde inledas måste en hög med avfall, virkesrester mm flyttas undan!				
Pg16128 Etapp 2	0-0,2 0,2-0,6 0,6-0,8 0,8-2,1 2,1- (2,3)	Ytskikt: grus, sten F / sa, st, gr F/ gr, sa, st F/ gr, sa, st F / si, sa le, si	grått bärlager grus, tjäle mörkgrå sand enstaka armeringsjärn, tegel Brungrått lager, tegelrester sjösand, fuktig, blöt enstaka tegelrester skalförande, smuligt brott	0-0,2 0,2-0,6 0,6-0,8 0,8-2,1 2,1- (2,3)	Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt:	Litet vatten tränger in. Stora linser av sjösand faller in från sidorna under grävning.				
Pg16129 Etapp 2	0-0,1 0,1-0,2 0,2-0,7 0,7-1,2 1,2-1,7	Ytskikt: Asfalt Asfalt F / st, gr, sa F/ sa, gr, le F ? / le Le	Ej lukt av tjära Bärlager, sandigt m rundade stenar Blandade fyllnadsmassor, mycket avfall - skrot, stora stenar, smuligt brott Störd eller ej - svårbedömd Skalförande, smuligt brott	0-0,1 0,1-0,2 0,2-0,7 0,7-1,2 1,2-1,7	Olja, metaller
Övrigt:	Torr provgrop.				
Pg16130 Etapp 2	0-0,05 0,5-0,3 0,3-1,3 1,3 - 1,7 1,7-3,0	Ytskikt: Asfalt Asfalt F/ gr, st, sa F / st, gr, sa, le F / st, gr, sa, le le (?)	Äldre, ej lukt av tjära Bärlagergrus Leriga blandade fyllnadsmassor, inslag av metallskrot och tegelrester Leriga blandade fyllnadsmassor, inslag av virke, trärester, stora gummidäck Relativt mjuk lera, smuligt brott	0-0,05 0,5-0,3 0,3-1,3 1,3-1,7 1,7-3,0	Olja, metaller Olja, metaller, PCB Olja, metaller
Övrigt:	Vatten rinner in provgropen vid kontakten mellan fyllning och lera. Ca 1,7 m u my lukt av petroleum.				
Pg16131 Etapp 2	0-0,5 0,5-0,6 0,6-0,9 0,9 - 1,3 1,3-1,5	Ytskikt: asfalt/ grus F/ st, gr, sa F/ sa, gr F / sa, gr F (?) le le (?) si, le, sa	Makadam, äldre spårbädd Avjämningslager slaggförande lager Torrskorpekaraktär, förekomst av snäckskal Gråfärgad - ostörda varv	0-0,5 0,5-0,6 0,6-0,9 0,9 - 1,3 1,3-1,5	Bekämpningsmedel Olja, metaller
Övrigt:	Provgropen flyttas ca 0,5 m västerut för att slippa gräva i äldre räls o slipers. Lite vatten rinner in mellan fyllning och lera.				
Pg16132 Etapp 2	0-0,25 0,3-1 1-1,5 1,5-2 2-2,5 2,5-(2,6)	Ytskikt: asfalt F/asfalt F/ sa, si, gr, st F/ sa, si, gr, st F/ sa, si, gr, st F/ avfall le, si, org	blandade fyllnadsmassor blandade fyllnadsmassor blandade fyllnadsmassor nästan bara avfall: slang, trä, rivningsrester, metallskrot rotfält, siltig lera	0,3-1 1-1,5 1,5-2 2-2,5 2,5-2,6	Laktest, olja, metaller Olja, metaller
Övrigt:	Olja och vatten rinner in vid ca 2,3 m djup, petroleumlukter vid ca 2 m djup				
Pg16133 Etapp 2	0-0,1 0,1-0,3 0,3-0,9 0,9-2 2,0-(3,0)	Ytskikt: asfalt asfalt F/ gr, st, sa F/ gr, st, sa F/ le, gr, si, sa F/ le, st, gr	slitlager, bitumenkaraktär bärlagergrus, ca 0-40 mm mörkt, torra blandade fyllnadsmassa, trävirke fylld lera, rivningsrester stora stenblock, avfall, trä, tegel m.m,	0,3-0,9 0,9-2,0 2,0-3,0	Olja, metaller, GR Olja, metaller, PCB
Övrigt:	Vatteninträngning vid ca 2,5 m djup				

Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser*
Pg16135	0-0,3 0,3-1,4	Ytskikt: asfalt asfalt + bärlager F/ st,gr,sa	bitumenkaraktär, asfalt och bärlager sitter ihop torrt, stora betongsjök, mycket metallskrot och tegel	0,3-1,0	Olja, metaller
Ettapp 2	1,4-1,8	F/ le	blandade fyllnadsmassor, lera med rivningsrester, skrot och trä	1,4-1,8	
	1,8-2,3	F/ gr,sa,st	blandade fyllnadsmassor, mycket skrot och rivningsrester.	1,8-2,3	Enviscreen, GR
	2,3-(2,5)	le, si	minerogent, enstaka växtdelar	2,3-2,5	Olja, metaller
Övrigt: Stor betongklump på ca 0,2 meters djup, flyttar Pg ca 1m. Mkt vatten på ca 2,1 m, lilabrunn och med petroleumlukt					
Pg16136	0-0,15 0,15-0,3	Ytskikt: asfalt F/ asfalt F/ st,gr,sa	slitlager och indränkt bärlager sitter ihop bärlagergrus	0-0,15 0,15-0,3	
Ettapp 2	0,3-1	F/ st,gr,sa	blandade fyllnadsmassor, rivningsrester, skrot, plastsäckar, trävirke	0,3-1	Olja, metaller
	1,0-2,0 2-(2,2)	F/ st,gr,sa le,si	blandade fyllnadsmassor, rivningsrester, skrot, plastsäckar, trävirke mindre inslag växtdelar	1,0-2,0 2-2,2	Olja, metaller
Övrigt: Större betongsjök, flyttar ca 2 m, mkt lite vatten i provgropen					
Pg16137	0-0,2 0,2-1	Ytskikt: asfalt asfalt + bärlager F/ gr,sa,st	bitumenkaraktär, asfalt och bärlager sitter ihop grått, torrt, mindre inslag tegel och skrot	0-0,2 0,2-1	Olja, metaller
Ettapp 2	1-1,5	F/ gr,sa,st	mörkbrunt, torrt, mindre inslag skrot	1-1,5	
	1,5-2	F/ gr,sa,st	ljusare fyllning med tegelrester	1,5-2	Olja, metaller, GR
	2-(2,3)	le,si	ett lager av bräddor och plankor	2-2,3	Olja, metaller
Övrigt: Svag petroleumlukt från gropen					
Pg16138	0-0,1 0,1-0,3 0,3-1	Ytskikt: asfalt asfalt F/ gr,st F/ gr,sa,st,org	bitumenkaraktär bärlagergrus rivningsrester, tegel, trä, armeringsjärn, metallskrot	0-0,1 0,1-0,3 0,3-1	
Ettapp 2	1-1,5	F/ gr,sa,st,org	mkt rivningsrester och trä/brädlappar, armeringsjärn, metallskrot,	1-1,5	0,3-2 Laktest, olja och metaller
	1,5-2	F/ gr,sa,st,org	mkt rivningsrester och trä/brädlappar, armeringsjärn, metallskrot, blött	1,5-2	
	2-3	F/ gr,sa,st,org	mkt rivningsrester och trä/brädlappar, armeringsjärn, metallskrot, blött	2-3	VOC-EPA
	3-(3,5)	le,si	naturligt avsatt lera?	3-3,5	Olja, metaller
Övrigt: Vatten rinner in vid ca 2,3-2,4 meters djup. Kraftig lukt av petroleum, oljefilm på vattenyta					
P16139	0-0,3 0,3-0,35 0,35-0,5	Ytskikt: rivningsrester betongkross F/ cellplast F / sa		0-0,3 0,3-0,35 0,35-0,5	
Ettapp 2	0,5-1,5	F / le, gr, st, sa	Blandade fyllnadsmassor, torra massor, mycket avfall - metall, trä, gummi mm	0,5-1,5	
	1,5-3,0	F / le, gr, st, sa	Blandade fyllnadsmassor, blöta massor, mycket avfall - metall, trä, gummi mm	1,5-3,0	Bekämpningsmedel, glöddrest
	3,0-3,5	F / le, gr, st, sa	Blandade fyllnadsmassor, blöta massor, mycket avfall - metall, trä, gummi mm	3,0-3,5	
	3,5-4,0	F (?) / Le	Lera med svårbedömd karaktär - kan vara naturlera	3,5-4,0	
Övrigt: Provgrop inom nyligen riven byggnad. Lukt av petroleum eller liknande i gropen. Mycket vatten vid ca 3 m djup					
PG16140	0-0,2 0,2-1,0	Ytskikt: grus F/ st, Gr F/ le, sa, gr, st	Asfaltgrus Blandade fyllnadsmassor, torra massor, mycket avfall - metall, wire,virke, brädlappar	0-0,2 0,2-1,0	VOC-EPA
Ettapp 2	1,0 - 2,5	F/ le, sa, gr, st	Blandade fyllnadsmassor, torra massor, mycket avfall - metall, wire,virke, brädlappar, del av trafikräcke samt platt oljefat!	1,0 - 2,5	Olja, metaller
	2,5-3,0	F (?) / Le	Svårbedömd lera - kan vara naturlera!	2,5-3,0	Olja, metaller
Övrigt: Lite vatten rinner in mellan fyllnadsmassor och lera.					

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
Uppdragsnr: 7501892700
Översiktligt miljöteknisk markundersökning "Ringödepån"

Fältobservationer vid Skruvborring

Obs! det som anges nedan är fältbedömningar, för jordartsbeskrivningar fastställda genom laboratorieanalyser hänvisas till geotekniska redovisningar.

Oktober-november 2016

Provtagare: Michael Karlsson, Sweco

Förklaringar: Analyser:

Med "olja" avses ett analyspaket med analyser av alifatiska och aromatiska kolväten, PAH samt BTEX

GR = glödrest, VOC-EPA innefattar ett större antal flyktiga kolväten.

"Enviroscreen" är ett analyspaket omfattande metaller (inkl Hg), PCB, petroleumkolväten, klorerade alifater, bekämpningsmedel m.m

Parentesen kring nivåvärdet markerar att bormingen avbröts på denna nivå

Provpunkt/ område	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser
Skr1602 Ettapp 2	0,0-0,5 0,5-1 1-1,4 1,4-(2)	Ytskikt:grus F/ sa, gr si, sa, le si, sa, le si, sa, le	Brun Grå, växtdelar Svart, växtdelar Grå, växtdelar	0,0-0,5 0,5-1 1-1,4 1,4-2	
Övrigt:	Vattenyta vid ca 0,6 m under markytan				
Skr1603 Ettapp 2	0-0,7 0,7-1 1,1-1,5 1,5-2,0 2,0-2,4 2,4-2,6 2,6-3 3,5-3,7 3,7-(4)	Ytskikt:grus F/ gr, sa le si, sa si, le si, le sa, trä sa, le vx le, vx	mörk grå, inslag av trä torrskorpekarakteristik lite lerig lite gyttjig lite gyttjig mycket trä? lite gyttjig växtdelar	0-0,7 0,7-1 1,1-1,5 1,5-2,0 2,0-2,4 2,4-2,6 2,6-3 3,5-3,7 3,7-4	Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt:	Vattenyta vid ca 1,8 m under markytan				
Skr1604 Ettapp 2	0,0-0,05 0,05-0,6 0,6-1 1-2 2-2,4 2,4-3 2-(3)	Ytskikt:asfalt asfalt F/ sa, gr le sa, le sa sa, le sa, si, le	Grå, inslag av tegel Grå svart Grå svart Grå Grå Grå, växtdelar, skaljord	0,0-0,05 0,05-0,6 0,6-1 1-2 2-2,4 2,4-3	Olja, metaller
Övrigt:					
Skr1606 Ettapp 2	0-0,05 0,05-0,5 0,5-0,8 0,8-1 1-1,6 1,6-2 2-3 3-3,7 3,7-3,75 3,75-4 4-5 5-5,5 5,5-(6)	Ytskikt:asfalt asfalt F/ sa, gr F/ gr, sa F/trä, bark, flis F/trä gr sa F/ gr trä le sa F/ gr sa le F gr le sa F/ trä F/ le F/ sa le F/ sa le si sa le	Grå, inslag av tegel Brun grå, inslag av tegel Brunt, inslag av tegel Brunt, inslag av tegel Grå, Lukt (Bensin), inslag av tegel Lukt torrskorpa? växtdelar	0-0,05 0,05-0,5 0,5-0,8 0,8-1 1-1,6 1,6-2 2-3 3-3,7 3,7-3,75 3,75-4 4-5 5-5,5	Olja, metaller Olja, metaller "Enviroscreen" Olja, metaller
Övrigt:					

Provpunkt/ område	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser
Skr1607 Etapp 2	0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,7 1,7-2,0 2-(3)	Ytskikt:asfalt F/ sa gr F/ sa le gr F/ sa gr le le sa	Byggrester tegel och kakel torrskorpekaraktär växtdelar	0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,7 1,7-2,0 2-3	Olja, metaller Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt:	Vattenyta vid ca 0,8 m under markytan				
Skr1608 Etapp 2	0,05 0,05-0,4 0,4-1 1-2 2,1-2,6 2,6-3 3,2-4 4-4,6 4,6-5 5-(6)	Ytskikt:asfalt Asfalt F/ sa gr F/sa le gr F/gr sa F gr sa F/sa le F/ sa gr le F/ sa gr le le le	Svart, inslag av tegel, trä. mörk brunt inslag av betong, glas, trä Svart, inslag av tegel, betong, glas luktar olja Grå Grå inslag av betong, trä, tegel, plast Inslag av trä, plast, glas, metall växtdelar	0,05 0,05-0,4 0,4-1 1-2 2,1-2,6 2,6-3 3,2-4 4-4,6 4,6-5 5-6	Olja, metaller Olja, metaller Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt:					
Skr1610 Etapp 2	0-0,05 0,05-0,4 0,4-0,8 0,8-1,0 1,1-2 2-3 3-4 4-5 5-5,7 5,7-6 6-(7)	Ytskikt:asfalt asfalt F/ gr F/ tegel F/le F/ le sa gr F/ sa gr le F/sa gr le F/ sa gr le F/ sa e sa le Le	grå, inslag av trä rivningsmaterial mest tegel /betong Mörk, grå. Inslag tegel, metall, rester/lukt av rengöringsmedel Inslag tegel , plast, glas, oljelukt Lilablå? Inslag tegel, plast, trä, oljelukt Grå, inslag tegel, oljelukt Svart, inslag tegel, vitt lager mellan 5,3-5,5m (gips?), luktar reningsverk Brun Grå	0,05-0,4 0,4-0,8 0,8-1,0 1,1-2 2-3 3-4 4-5 5-5,7 5,7-6	Olja, metaller "Enviscreen" Olja, metaller "Enviscreen medio" Olja, metaller
Övrigt:	Vattenyta vid ca 2 m under markytan				
Skr1611 Etapp 2	0-0,05 0,05-0,1 0,05-0,5 0,5-1 1,0-1,6 1,6-2,0 2-2,7 2,7-(3)	Ytskikt:asfalt Asfalt F/ gr sa F /gr sa F/sa le F/ sa le F / sa gy le sa le	Brun Svart, tegel Tegel grå (svart trä) Brun, organiskt Grå Grå	0-0,05 0,05-0,5 0,5-1 1,0-1,6 1,6-2,0 2-2,7	Olja, metaller Olja, metaller, GR
Övrigt:					
Skr1612 Etapp 2	0-0,05 0,05-0,4 0,4-1,0 1,0-1,7 1,7-2 2,4-3 3-3,6 3,6-4 4-5 5-(6)	Ytskikt:asfalt asfalt F/ Gr F/ sa gr Le F/ sa gr Le Let sa Let sa, le Le Le Le	Grå Grå, inslag trä, tegel, svag lukt av bensin Grå, inslag trä, tegel, svag lukt av bensin Grå, torrskorpekaraktär Grå Brun, torrskorpekaraktär Grå brun Grå Grå sk Grå sk	0-0,05 0,05-0,4 0,4-1,0 1,0-1,7 1,7-2 2,4-3	Olja, metaller VOC-EPA Olja, metaller
Övrigt:					

Provpunkt/ område	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser*
Skr1613 Ettapp 2	0-0,05 0,05-0,5 0,5-1,0 1-2 2,0-2,4 2,4-3,0 3,0-4,0	Ytskikt:asfalt asfalt F/le gr sa F/le gr sa F/gr sa le F/gr sa le Le Le	Brunt/grått, inslag av tegel Brunt/grått Grått inslag av tegel, metall Grått, inslag av trä. Grått Sandlager på 4 cm vid 3,6 meter	0-0,05 0,05-0,5 0,5-1,0 1-2 2,0-2,4 2,4-3,0	Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt:					
Skr1614 Ettapp 2	0-0,05 0,05-0,5 0,5-1,0 1,0-1,8 2-3 3,0-4,0 4-4,9 5-6 6-(7)	Ytskikt:asfalt asfalt F/gr sa F/gr sa F/gr le sa F/ gr sa le F/ gr sa le F/gr sa le F/ gr le si le	Grå, inslag av tegel Grå, inslag av tegel Grå, inslag av tegel Grå, inslag av tegel, trä, luktar bensen Grå, inslag av trä, luktar bensen Grå, luktar bensen Grå, inslag av tegel	0,05-0,5 0,5-1,0 1,0-1,8 2-3 3,0-4,0 4-4,9 5-6 6-7	Olja, metaller "Enviscreen" Olja, metaller
Övrigt:					
Skr1618 Ettapp 2	0-0,05 0,05-0,3 0,3-1,0 1-1,6 1,6-2,0 2-3 3-3,2 3,2-3,6 3,6-(4)	Ytskikt:asfalt asfalt F / gr F/ sa gr le F/ sa gr le F/ Le F/ Le F/ sa gr le F/ le sa le	Inslag tegel Inslag tegel torrskorpekaraktär Gråblå Grå, svart, inslag trä, rester olja?, oljeskimmer hinna på vattnet, svag lukt. Grå Gråblå	0-0,05 0,05-0,3 0,3-1,0 1-1,6 1,6-2,0 2-3 3-3,2 3,2-3,6 3,6-4	Olja, metaller Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt:					
Skr1619 Ettapp 2	0-0,05 0,05-0,7 0,7-1,0 1,3-2 2,2-3,1 3,1-(4)	Ytskikt:asfalt asfalt F/ gr le sa F/ sa F/le gr sa F/ le sa si le	Grå, inslag av tegel Brun Brun, grå, inslag av tegel Gråblå Grå, inslag av snäckor	0,05-0,7 0,7-1,0 1,3-2 2,2-3 3,1-4	Olja, metaller Olja, metaller, GR
Övrigt:					
Skr1622 Ettapp 2	0,05 0,05-0,5 0,5-1,0 1,0-1,6 1,6-1,7 1,7-2 2-3 3-3,9 4-(5)	Ytskikt:asfalt Asfalt F/ gr F/ gr le F/ st sa le F/ le sa F/ Let F/ le sa F/ le sa sa le	Grå Grå, blå inslag av tegel Grå, inslag av gul + röd tegel Svart, inslag av trä o växtrester, luktar bensen Grå, torrskorpekaraktär Grå svart, inslag av tegel, trä o växtrester Grå svart, inslag av tegel, trä, metall, glas, svag bensinlukt	0,05 0,05-0,5 0,5-1,0 1,0-1,6 1,6-1,7 1,7-2 2-3 3-3,9 4-5	Olja, metaller, PCB "Enviscreen"
Övrigt:					

Provpunkt/ område	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser*
Skr1623 Etapp 2	0-0,5 0,5-1 1,3-2 2,0-2,5 2,5-3,2 3,2-3,6 3,6-4 4,2-4,3 4,3-4,5 4,5-5 5-6	Ytskikt: F/ sa F/ sa F/ gr sa F/ gr le sa F/ le sa F/ Let F/ sa si Let F/ sa si as le si le sa si le sa	Grå Grå Grå svart, svag lukt av olja Svart grå, inslag trä, glas, tegel Svart grå, inslag trä, glas, tegel Torrskorpekaraktär Grå Brun, inslag Vx glas Grå lera Grå blå Grå	0-0,5 0,5-1 1,3-2 2,0-2,5 2,5-3,0 3,2-3,6 3,6-4 4,2-4,3 4,3-4,5 4,5-5	Olja, metaller, PCB
Övrigt: Vattenyta på ca 0,8 m under markytan					
Skr1652 Etapp 1b	0-0,1 0,1-0,4 0,4-1 1,3-1,5 1,5-2 3-(4)	Ytskikt: My F/ gr le sa sa let le sa Let Le	Torrskorpekaraktär Torrskorpekaraktär	0,1-0,4 0,4-1	Olja, metaller
Övrigt:					
Skr1653 Etapp 1b	0-0,5 0,5-1 1-1,5 1,5-2 2-3	Ytskikt: F/ gr,sa F/ gr,sa F/ gr,sa le sa le	brun brun brun grå	0-0,5 0,5-1 1-1,5 1,5-2	Olja, metaller
Övrigt: Vattenyta vid ca 0,6 m under markytan					
Skr1655 Etapp 1b	0,0-0,4 0,4-1 1,0-2 2,1-(3,0)	Ytskikt: F / sa Gr Let sa Let sa Let si le	Grå Grå Grå, med skal Grå, med skal	0-0,4 0,4-1 1,0-2	Olja, metaller
Övrigt:					
Skr1656 Etapp 1b	0-0,05 0,05-0,5 0,5-1 1-2	Ytskikt:asfalt asfalt F/ sa gr Tegel F/ sa tegel Gr Le	Gråblå, växtrester	0,05-0,5 0,5-1 1-2	Olja, metaller
Övrigt:					
Skr1659 Etapp 1b	0-0,4 0,4-1 1-(2)	Ytskikt: F/ gr sa F/ gr le sa Le	Mörkbrun, inslag av trä Grå, med skal,växtrester	0-0,4 0,4-1 1-2	Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt:					
Skr1661 Etapp 1b	0,0-0,5 0,5-0,7 0,7-1,0 1,0-2 2-(3)	Ytskikt: F / sa gr F / sa sa le sa le sa le	Grå inslag av trä, lukt av slipers Brun svag odefinierad lukt Grå Grå, växtrester Med skal	0-0,5 0,5-0,7 0,7-1,0 1,0-2	Olja, metaller
Övrigt: Vattenyta på ca 0,6 m under markytan					
Skr1663 Etapp 1b	0,0-0,6 0,6-1,0 1,1-2 1,6-2 2-(3)	F/ gr sa Let Le Le Le	Ljus brun Grå blå Grå Grå blå Grå blå, med skal	0-0,6 0,6-1,0 1,1-2	Olja, metaller Olja, metaller
Övrigt: Vattenyta på ca 0,2 m under markytan					

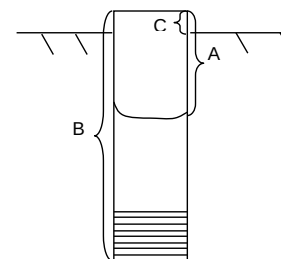
Fältobservationer vid omsättning och provtagning av grundvatten

SWECO
Bilaga 2 B

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
Undersökningsområde: Område för Ringödepån
Översiktligt miljöteknisk markundersökning 2016
Uppdragsnummre 7501892700

Rörets cirkavolym per meter
(Rörmått: Ytter/innerdiameter)
Rör 40x30: 0,75 l/m
Rör 50x40: 1,3 l/m
Rör 63x50: 2,0 l/m

*illustration grundvattenrör



			Till gvy (nedmätning)	Till rörbotten	Till markytan	Inner- diameter	Vatten- längd	Rörets vattenvolym	Omsatt vattenmängd	Observationer / Prov (antal)
	Provpunkt	Datum	A* (rök - gvy) m	B* m	C* m	mm	B-A* m	V (l)		
Omsättning	GV1603	2016-11-29*				50			ca 3 l	Mkt grumligt, mkt slam i botten, tömde röret
Provtagning		2016-12-06	1,55	2,93	0,45		1,38	2,8	-	Mkt grumligt
Omsättning	GV1606	2016-11-29*				50			ca 25 l	Grumligt
Provtagning		2016-12-06	1,86	5,97	-0,11		4,11	8,2	-	Grumligt luktar olja
Omsättning	GV1612	2016-11-29*				50			ca 5 l	Mycket grumligt, luktar olja, tömde röret
Provtagning		2016-12-06	2,24	3,89	0,54		1,65	3,3	-	Mkt slam i botten, grumligt, svag oljelukt
Omsättning	GV1618	2016-11-29*				50			ca 20 l	Grumligt
Provtagning		2016-12-06	1,69	4,99	-0,07		3,3	6,6	-	Grumligt (lite mindre på slutet) tydligt lukt olja
Omsättning	GV6	2016-11-29*				40			ca 8 l	Klart vatten, odefinierad lukt?
Provtagning		2016-12-06	1,12	3,96	0,44		2,84	5,7	-	Klart vatten men med svarta partiklar, lukt dy+olja?
Omsättning	GV27	2016-11-29*				40			ca 6 l	Tömde röret
Provtagning		2016-12-06	1,53	3,97	0,52		2,44	4,9	-	Mkt svagt grumligt
Omsättning	GV1606	2016-12-14	1,85	ej utfört	ej utfört	50	ej utfört	ej utfört	ca 8 l	Grumligt, oljelukt
Provtagning		2016-12-14	1,91	ej utfört	ej utfört		ej utfört	ej utfört		
Omsättning	GV1618	2016-12-14	1,68	ej utfört	ej utfört	50	ej utfört	ej utfört	ca 8 l	Mkt grumligt, oljelukt
Provtagning		2016-12-14	1,68	ej utfört	ej utfört		ej utfört	ej utfört		
Omsättning	GV6	2016-12-14	1,04	ej utfört	ej utfört	40	ej utfört	ej utfört	ca 6 l	Något grumligt, tydlig lukt dy/avlopp + olja?
Provtagning		2016-12-14	1,04	ej utfört	ej utfört		ej utfört	ej utfört		



Provtagningsprotokoll

Datum: 3, 5-7/12-2012
och 9,10,14,17/1-2013

Väderlek : Sol, snö, moln

Temperatur: 0-(-15)°C

Provtagare Mattias Andersson
och Linn Carlström Ödegaard

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
BHK3		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-0,6	F/grSa	0,05-0,6	<5		x	x	Mkt tegel. Byggfyller?
		0,6-1,7	F/grsaLe	0,6-1,0	<5				Mörkare fyller
				1,0-1,7	<5				Mörkare fyller
		1,7-2,1	F/saLe	1,7-2,1	6	x	x	x	Svart, sot, slagg
		2,1-2,9	F?/Let	2,1-2,9	<5				Ingen lukt
		2,9-3,8	F?/Let	2,9-3,8	7	x	x	x	Petroleum lukt
		3,8-4,0	Let	3,8-4,0	<5				Förmodligen rent
BHK4		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-2,7	F/stgrSa	0,05-0,5	<5		x	x	Blir svart om fingrar, inslag tegel
				0,5-1,0	<5				
	~1,3			1,0-2,0	<5	x	x	x	
				2,0-2,7	<5				Inslag trä i botten
		2,7-4,0	siLe	2,7-3,7	<5				Naturlig? Grankvist på 3,7
BHK5		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-0,4	F/Sa (brun)	0,05-0,4	<5				
	~1,5	0,4-1,8	F/stgrSa	0,4-1,0	<5				Ljusgrått, ser bra ut
		1,8-2,4	F/stgrSa (trärest.)	1,0-2,0	8		x	x	Trärester
		2,4-2,9	Let	2,5-3,0	23	x	x		Viss petroleumdoft
		2,9-3,8	Le	3-3,5	7				Löst, lukt lösningsmedel?
		3,8-4,0	Le (svart)	3,8-4,0	5				Inslag snäckskal
BHK6/GV		0,0-0,5	F/grSa (brun)	0,0-0,5	<5				
Grus		0,5-0,7	F/Sa (mörkare)	0,5-1,0	<5		x	x	
	0,86	0,7-1,2	F/leSa						Inslag tegel, börjar 0.7 m
		1,2-1,6	F/muSa	1,2-1,6	<5				
		1,6-2,9	F/grsaLe	1,6-2,0	<5				Ingen doft
		2,9-3,0	F/Le	2,0-2,9	13	x	x	x	Petroleumdoft
		3,0-3,6	siLe	3,0-3,6	<5				Kreosotdoft
		3,6-3,8	Mu	3,6-4,0	<5				
		3,8-4,0	siLe						
BHK7		0,0-2,0	F/stgrsa (brun)	0,0-0,5	<5		x	x	Inslag tegel
Grus				0,5-1,0	<5				
				1,0-2,0	8				Inslag tegel, viss oljelukt
		2,0-2,6	F/stgrsa (svart)	2,0-2,6	7	x	x	x	Svart, oljelukt
		2,6-3,0	F/stgrsa (brun)						
		Stopp							

Provtagningsprotokoll

Datum: 3, 5-7/12-2012
och 9,10,14,17/1-2013

Väderlek : Sol, snö, moln

Temperatur: 0-(-15)°C

Provtagare Mattias Andersson
och Linn Carlström Ödegaard

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
BHK8		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-0,6	F/stgrsa (brun)	0,05-0,6	<5		x	x	
		0,6-2,5	F/stgrsa (svart)	0,6-1,0	10	x	x	x	Petroleumlukt, trärester
				1,0-2,0	6				Viss petroleumdoft
		2,5-2,7	F/grsa (ljus)	2,0-2,9	5		x	x	löst material, krossad kalk ? Lukt
		2,7-2,9	F/ grsa (svart)						
		2,9-4,0	leSi	2,9-4,0	<5				
BHK9		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-3,5	F/stgrsa	0,05-0,5	7		x	x	Inslag tegel, ingen lukt
				0,5-1,0	5				
	~1,7			1,0-2,0	7		x	x	Grön sten
				2,0-3,0	<5		x	x	Mindre tegel
		3,5-4,0	Le (naturlig?)	3,5-4,0	<5				
BHK10		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-0,9	F/stgrSa	0,05-0,9	64	x	x	x	Lukt petroleum, inslag tegel
		0,9-1,4	F/grle	0,9-1,4	12				Ingen lukt, inslag tegel
		1,4-2,9	Le (ljusare)	1,4-2,0	<5				
				2,0-2,9	<5				Ljusare
		2,9-4,0	Le (mörkare)	2,9-3,5	6	x	x	x	Lukt petroleum, svarta inslag
				3,5-4,0	5				Ingen lukt, ljusare
BHK11		0,0-2,0	F/stgrsa	0,0-0,5	35		x	x	Lukt impregn? Tegel, porslin, trä
Grus				0,5-1,0	20		x	x	Lukt impregn? Tegel, porslin, trä
				1,0-2,0	8				Lukt impregn? Tegel, porslin, trä
		2,0-3,1	F/stgrsa (blött)	2,0-3,1	8				Lite lukt, blött, tegel
		3,1-3,5	F/grsa	3,1-3,5	70	x	x		Stark petroleumlukt, svart, sågspån
		3,5-4,0	siLe (naturlig?)	3,5-4,0	14				Ingen petroleumlukt
BHK14:0		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-0,8	F/grsa						
		Stopp	Armeringsjärn, bergkross?						
BHK14		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-1,4	F/grsa	0,05-0,5	<5		x	x	Tegel, trärester
				0,5-1,0	<5		x	x	Tegel, trärester
				1,0-1,4	<5				Viss lukt, tegel, trärester
		1,4-2,0	F/grsale (svart)	1,4-2,0	<5				Viss lukt
		2,0-2,5	F/grsale (brun)	2,0-2,5	<5				Viss lukt
		2,5-2,8	Sågspån	2,5-3,0	160	x	x	x	Efter 2,5 stark petroleumdoft
		2,8-4,0	F/grsale	3,0-4,0	80	x	x	x	Lite lukt
		4,0-4,5	F/grsale (lite mtrl)	4,5-5,1	70				Stål och spik inslag
		4,5-5,1	F/grsale						
		5,1-5,3	Kalkslam, vitt	5,1-5,3	<5	x	x	x	
		5,3-5,4	Le (inslag tegel)						
		5,4-5,6	Mu le (naturligt?)						
		5,6-6,0	Le (blå, naturlig)	5,6-6,0	<5				

Provtagningsprotokoll

Datum: 3, 5-7/12-2012
och 9,10,14,17/1-2013

Väderlek : Sol, snö, moln

Temperatur: 0-(-15)°C

Provtagare Mattias Andersson
och Linn Carlström Ödegaard

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
BHK15		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-1,0	F/stgrsa	0,05-1,0	40	x	x	x	Ingen petr.doft. Plastrester
		1,0-1,5	F/le	1,0-1,5	<5				Mörka inslag
		1,5-2,0	F/let	1,5-2,0	<5				
		2,0-3,0	F/legrsa	2,0-3,0	<5	x	x	x	Tegel, packningar, skräp, viss lukt
	~3	3,0-3,5	F/le	3,0-3,5	<5				Insprängt skräp
		3,5-3,7	F/torvliknande						
		3,7-4,0	Lite mtrl						
		4,0-4,8	F/grsale	4,0-4,8	320	x	x	x	Viss petroleumdoft, stålrester
		4,8-5,0	Kalkslam, vitt						
		5,0-5,6	siLe (naturligt?)	5,0-5,6	300				
		5,6-6,0	Le (blå, naturligt)	5,6-6,0	<5				
BHK17		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-1,0	F/grleSa	0,05-1,0	<5		x	x	Inslag tegel, koppartråd, trärester
		1,0-1,8	F/frsaLe	1,0-2,0	<5				
		1,8-2,8	F/grleSa	2,0-2,7	<5				
		2,8-3,0	F/Le	2,7-3,0	12	x	x	x	Viss petroleumdoft
		Stopp							
BHK17:2		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-0,8							
		Stopp							
BHK17:3		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-3,0	Liknande ovan						
		3,0-4,0	Le	3,0-4,0	<5				
BH21		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-1,0	F/lesiSa	0,05-1,0	<5				Ser rent ut
		1,0-2,5	F/legrsa	1,0-2,0	<5		x	x	Mkt inslag asfalt (?), inslag tegel
				2,0-2,5	<5				
		2,5-4,7	F/grsale	2,5-3,5	13	x	x		Viss petroleumdoft
				3,5-4,0	380	x	x	x	Stark petroleumdoft
				4,0-4,7	420	x	x		
		4,7-4,8	Mull (brun)	4,7-5,0	9				
		4,8-6,0	Le						

Provtagningsprotokoll

Datum: 3, 5-7/12-2012
och 9,10,14,17/1-2013

Väderlek : Sol, snö, moln

Temperatur: 0-(-15)°C

Provtagare Mattias Andersson
och Linn Carlström Ödegaard

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
BH22		0,0-1,3	F/Sa	0,0-0,5	<5	x	x	x	
Makadam				0,5-1,0	<5				
		1,3-1,8	F/Le	1,0-2,0	<5				
		1,8-2,5	saLe	2,0-3,0	<5				
		2,5-3,0	Le						
BH23/GV		0,0-0,6	F/Sa	0,0-0,7	<5		x	x	Brun
Makadam		0,6-0,7	F/Sa						Mörkare
		0,7-2,7	F/sisaLe	0,7-1,0	<5		x	x	
	1,29			1,0-2,0	<5				
				2,0-2,7	<5				
		2,7-3,0	Le	2,7-3,0	<5				
BH24		0,0-0,9	F/Sa (Brun)	0,0-0,5	<5		x	x	
Grus		0,9-1,2	F/Sa (Gråsvart)	0,5-1,0	<5		x	x	
	~1,2	1,2-1,9	F/grsaLe	1,2-1,4	<5			x	Lukt
		1,9-2,3	F/grLe	1,4-1,9	<5				
		2,3-2,5	Mull	2,0-2,5	<5				
		2,5-3,6	F/Sa (Grå)	2,5-3,0	<5				
				3,0-3,6	<5				
		3,6-3,7	Le						
		3,7-3,8	Mull (Brun)						
		3,8-4,0	Le						
BH25		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-1,0	F/stgrSa	0,05-1,0	<5	x	x	x	Inslag tegel, mörkt material
		1,0-1,2	F/grleSa	1,0-1,9	<5		x	x	
		1,2-1,9	F/siSa						
		1,9-3,0	siLe	2,0-3,0	<5				
BH34		0,0-0,8	F/stgrSa("Bärlager")	0,0-0,8	<5	x	x	x	
Asfalt		0,8-3,6	F/legrSa	0,8-2,1	<5	x	x	x	Inslag tegel, trärester (impregnerat?)
		3,6-4,0	Le	2,1-3,0	<5		x	x	
				3,6-4,0	<5				
BH35		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-0,8	F/stgrSa	0,05-0,8	<5	x	x	x	Brun
		0,8-1,4	F/tjärSa	0,8-1,4	7		x	x	Svart, hårt
		1,4-2,1	F/stgrSa	1,4-2,0	<5		x	x	Brunt
		2,1-2,5	F/stleSa						
		2,5-3,1	Le	2,5-3,1	<5				Ingen lukt
		3,1-3,3	saMu	3,1-4,0	<5				Dy
		3,3-4,0	siLe						

Provtagningsprotokoll

Datum: 3, 5-7/12-2012
och 9,10,14,17/1-2013

Väderlek : Sol, snö, moln

Temperatur: 0-(-15)°C

Provtagare Mattias Andersson
och Linn Carlström Ödegaard

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
BH36		0,0-0,8	F/Sa	0,0-0,8	<5		x	x	
Grus		0,8-1,0	siLe	0,8-1,0	<5				
		1,0-1,4	saLe	1,0-1,5	<5				
		1,4-1,5	Mu						
		1,5-1,8	Sa (grå)	1,5-2,1	<5				
		1,8-2,1	leSa						
		2,1-3,0	Sa	2,1-3,0	<5				
BH37		0,0-0,8	F/Sa (brun)	0,0-0,5	<5		x	x	
Makadam		0,8-1,0	F/leSa (grå)	0,8-1,0	<5			x	
		1,0-1,5	F/Le	1,0-1,5	<5				
		1,5-1,6	Mu	1,5-2,0	<5				
		1,6-3,0	Le	2,0-3,0	<5				
BHK39		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-0,3	F/grleSa	0,05-0,3	9				
		0,3-1,0	F/siLe	0,3-1,0	12		x	x	Inslag tegel
~1,6		1,0-2,0	F/sasiLe	1,0-2,0	<5	x	x	x	
		2,0-2,5	Le (fast)	2,0-2,5	<5				
		2,5-4,0	Le (blöt)	2,5-3,0	<5				Ingen lukt
				3,0-4,0	<5	x (3.6-3.7)	x (3.6-3.7)		Lukt petroleum vid 3,6-3,7 m.u.my
BH40	~0,4	0,0-0,7	F/grSa	0,0-0,7	<5		x	x	
Grus		0,7-2,7	Le	0,7-1,0	<5				
		2,7-3,0	siLe	1,0-2,0	<5				
				2,0-3,0	<5				
BH41		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-1,1	F/grleSa	0,05-1,0	<5	x	x	x	Inslag tegel
		1,1-1,5	F/grsaLe	1,0-1,5	<5				
		1,5-3,0	siLe	1,5-2,0	<5				
				2,0-3,0	<5				



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM



Asfaltsprov analyserat på PAH

Provtagningsprotokoll

Datum: 2013-06-12

Väderlek : sol

Temperatur: 18 °C

Provtagare: Christer Carlstedt

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
BHK8		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-0,6	F/stgrsa (brun)	0,05-0,6	<5		x	x	
På fastighet		0,6-2,5	F/stgrsa (svart)	0,6-1,0	10	x	x	x	Petroleumlukt, trärester
				1,0-2,0	6				Viss petroleumdoft
		2,5-2,7	F/grsa (ljus)	2,0-2,9	5		x	x	löst material, krossad kalk ? Lukt
		2,7-2,9	F/ grsa (svart)						
		2,9-4,0	leSi	2,9-4,0	<5				
BH36		0,0-0,8	F/Sa	0,0-0,8	<5		x	x	
Grus		0,8-1,0	siLe	0,8-1,0	<5				
Utanför fastighet		1,0-1,4	saLe	1,0-1,5	<5				
		1,4-1,5	Mu						
		1,5-1,8	Sa (grå)	1,5-2,1	<5				
		1,8-2,1	leSa						
		2,1-3,0	Sa	2,1-3,0	<5				
D54									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1,8	F/stgrSa	0-0,5	<5			x	Inslag av tegel & trärester (impregnerat)
				0,5-1	10	x	x	x	
				1-1,8	<5				
		1,8-6	F/sasiLe	1,8-2	50	x	x	x	Lukt av petroleum och svart missfärgning
				2-3	30	x	x	x	
				3-4	<5				
				5-6	<5				Inslag av mull
D55		0-0,05							
Asfalt		0,05-1	F/stgrSa	0-0,5	6			x	Trärester
				0,5-1	5	x	x	x	
		1-2,2	F/grSa	1-2	5	x	x	x	Svart missfärgning
		2,2-4	F/siLe	2-3	<5			x	
				3-4	<5				Metallskrot
D56									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-2	F/stgrSa	0-0,5	<5	x	x	x	Inslag av tegel
				0,5-1	<5			x	
		2-3	F/grsasiLe	2-3	<5	x	x	x	
		3-4	F/sasiLe	3-4	<5				Inslag av snäckskal
		4-5,5	siLe	4-5	<5				
		5,5-5,7	Mu						
		5,7-6	Le						
D57									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1	F/stgrSa	0-0,5	<5	x	x	x	Inslag av tegel
				0,5-1	<5				
		1-4	F/sasiLe	1-2	<5	x	x	x	
				2-3	5				
				3-4	10	x	x	x	Fläckvis svart missfärgning
		4-5	siLe						
		5-5,3	Mu						
		5,3-6	Le						
D58									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1,7	F/stgrSa	0-0,5	<5			x	Inslag av tegel
				0,5-1	<5			x	
				1-1,7	<5				
		1,7-2	F/sasiLe						
		2-3	siLe	2-3	<5	x	x	x	
		3-3,2	Mu	3-4	<5				
		3,2-4	Le						
D59									
Asfalt		0-0,05							

Provtagningsprotokoll

Datum: 2013-06-12

Väderlek : sol

Temperatur: 18 °C

Provtagare: Christer Carlstedt

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
		0,05-3,5	F/stgrSa	0-0,5	<5	x	x	x	
				0,5-1	<5			x	
				1-2	20	x	x	x	Lukt av petroleum
				2-3	<5				
		3,5-4	Le	3,5-4	<5				
D60									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1	F/grSa	0-0,5	<5	x	x	x	
				0,5-1	<5			x	
		1-1,4	F/Le	1-1,4	<5				
		1,4-2	F/stgrSa	1,4-2	<5	x	x	x	Inslag av tegel & svart missfärgning
		2-3	F/grsasiLe	2-3	<5				
		3-6	Le	3-4	<5				



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM



Analysresultat från Sandström (2013)

Provtagningsprotokoll

Datum: 2013-06-13

Väderlek : regn

Temperatur: 15 °C

Provtagare : Christer Carlstedt

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
BHK10		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-0,9	F/stgrSa	0,05-0,9	64	x	x	x	Lukt petroleum, inslag tegel
		0,9-1,4	F/grle	0,9-1,4	12				Ingen lukt, inslag tegel
		1,4-2,9	Le (ljusare)	1,4-2,0	<5				Ljusare
				2,0-2,9	<5				
		2,9-4,0	Le (mörkare)	2,9-3,5	6	x	x	x	Lukt petroleum, svarta inslag
				3,5-4,0	5				Ingen lukt, ljusare
BH37		0,0-0,8	F/Sa (brun)	0,0-0,5	<5		x	x	
Makadam		0,8-1,0	F/leSa (grå)	0,8-1,0	<5			x	
		1,0-1,5	F/Le	1,0-1,5	<5				
		1,5-1,6	Mu	1,5-2,0	<5				
		1,6-3,0	Le	2,0-3,0	<5				
BHK38		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-1,2	F/stgrSa	0,05-1,2	20		x	x	Inslag tegel, lukt petroleum
		1,2-2,0	F/grsaLe	1,2-1,5	17				Inslag tegel o glas, lukt petroleum
				1,5-2,0	10	x	x		Lukt petroleum, svart
		2,0-2,8	siLe	2,0-2,4	6				Lite lukt petroleum
		Stopp		2,4-2,8	9				Ingen lukt
BHK39		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-0,3	F/grleSa	0,05-0,3	9				
		0,3-1,0	F/siLe	0,3-1,0	12		x	x	Inslag tegel
	~1,6	1,0-2,0	F/sasiLe	1,0-2,0	<5	x	x	x	
		2,0-2,5	Le (fast)	2,0-2,5	<5				
		2,5-4,0	Le (blöt)	2,5-3,0	<5				Ingen lukt
				3,0-4,0	<5	x (3,6-3,7)	x (3,6-3,7)		Lukt petroleum vid 3,6-3,7 m.u.my
D65									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1,8	F/stgrSa	0-0,5	<5	x	x	x	Svart missfärgning
				0,5-1	<5			x	
				1-1,8	<5	x	x	x	Vit kalk/gips
		1,8-3	F/sasiLe	2-3	<5				Svart missfärgning
		3-3,2	Mu						
		3,2-4	Le	3,2-4	<5				
D66									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-0,5	F/stgrSa	0-0,5	<5			x	Inslag av tegel
		0,5-2,8	F/sasiLe	0,5-1	6	x	x	x	
				1-2	<5				Fläckvis svart missfärgning
				2-2,8	<5				
		2,8-4	F/siLe	2,8-4	<5	x	x	x	Trärest (impregnerat)
D67									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-2	F/stgrSa	0-0,5	6			x	Inslag av tegel/glas
				0,5-1	<5	x	x	x	
				1-2	<5			x	
		2-3	siLe (F?)	2-3	<5				Svart missfärgning
		3-6	Le	3-4	<5				Linser av sand i leran
D68									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1	F/stgrSa	0-0,5	<5			x	
				0,5-1	6	x	x	x	Järnskrot
		1-3,8	F/sasiLe	1-2	100	x	x	x	Svart missfärgning, lukt av petroleum
				2-3	11				
				3-3,8	8	x	x	x	
		3,8-4	Le	3,8-4	<5				

Provtagningsprotokoll

Datum: 2013-06-13

Väderlek : regn

Temperatur: 15 °C

Provtagare : Christer Carlstedt

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
D69									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1	F/stgrSa	0-0,5	<5	x	x	x	Inslag av tegel, glas & markduk
				0,5-1	<5			x	
		1-1,8	F/siLe	1-1,8	<5			x	
		1,8-2	F/Mu	1,8-2	<5				Svart missfärgning
		2-3,7	F/siLe	2-3	<5				
				3-3,7	<5				
		3,7-3,9	Mu (vass)	3,7-3,9	<5				
		3,9-4	Le						
D70									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-0,3	F/stgrSa	0-0,5	5				Inslag av tegel
		0,3-3,7	F/grsasiLe	0,5-1	5	x	x	x	
				1-2	20	x	x	x	Svart missfärgning, lukt av petroleum
				2-3	15				Svart missfärgning, lukt av petroleum
				3-3,7	70	x	x	x	Svart missfärgning, lukt av petroleum
		3,7-4	siLe						
D71									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-0,7	F/stgrSa	0-0,5	18	x	x	x	Inslag av sprängsten, lukt av petroleum
		0,7-3,7	F/siLe	0,5-0,7	7				
				0,7-2	5	x		x	Inslag av tegel & trärester
				2-3	<5			x	Lukt av kemikalie vid 1,5 m.u.my.
		3,7-3,9	Mu	3,5-4	<5			x	Järnskrot, svart missfärgning
		3,9-5	Le						
D72									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1	F/stgrSa	0-0,5	6	x	x	x	
				0,5-1	<5			x	
		1-2	F/sasiLe	1-2	75	x	x	x	Svart missfärgning, lukt av petroleum
		2-4	F/siLe	2-3	<5				
				3-4	6	x	x	x	Inslag av sågspån
		4-6	Le	4-5	<5				Linser av silt & sand
D73									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-0,9	F/stgrSa	0-0,5	8	x	x	x	Inslag av tegel
				0,5-0,9	5				
		0,9-4	F/siLe	0,9-2	<5	x	x	x	
				2-3	<5			x	Fläckvis svart missfärgning
				3-4	<5				Linser av sand
D74									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1	F/stgrSa	0-0,5	<5	x	x	x	
				0,5-1	<5				
		1-3	F/sasiLe	1-2	<5	x	x	x	Inslag av tegel
				2-3	<5				Svart missfärgning
		3-4	F/siLe	3-4	<5				
		4-6	Le						

Provtagningsprotokoll

Datum: 2013-06-13

Väderlek : regn

Temperatur: 15 °C

Provtagare : Christer Carlstedt

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
D75									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1,1	F/stgrSa	0-0,5	<5			x	
				0,5-1,1	<5	x	x	x	Inslag av tegel
		1,1-3	F/siLe	1,1-2	<5	x	x	x	
				2-3	<5				
		3-4	Le (naturligt ?)	3-4	<5				
D76									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-0,5	F/stgrSa	0-0,5	60	x	x	x	Lukt av petroleum
		0,5-1	F/grsasiLe	0,5-1	35	x	x	x	Inslag av tegel
		1-2	F/siLe	1-2	<5	x	x	x	
		2-3	F/sasiLe	2-3	<5			x	
		3-4	Le	3-4	<5				Inslag av tegel

 Överskrider riktvärdet för farligt avfall

 Överskrider riktvärdet för MKM

 Överskrider riktvärdet för KM

 Utförd av Sandström (2013)

Provtagningsprotokoll

Datum: 2013-06-10 och 11

Väderlek : sol

Temperatur: 18 °C

Provtagare: Christer Carlstedt

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
BHK3		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-0,6	F/grSa	0,05-0,6	<5		x	x	Mkt tegel. Byggfyller?
Sydväst om fastighet		0,6-1,7	F/grsaLe	0,6-1,0	<5				Mörkare fyller
Nära D46		1,7-2,1	F/saLe	1,7-2,1	6	x	x	x	Svart, sot, slagg
		2,1-2,9	F?/Let	2,1-2,9	<5				Ingen lukt
		2,9-3,8	F?/Let	2,9-3,8	7	x	x	x	Petroleum lukt
		3,8-4,0	Let	3,8-4,0	<5				Förmodligen rent
BH21		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-1,0	F/lesiSa	0,05-1,0	<5				Ser rent ut
På fastighet		1,0-2,5	F/legrsa	1,0-2,0	<5		x	x	Mkt inslag asfalt (?), inslag tegel
				2,0-2,5	<5				
		2,5-4,7	F/grsale	2,5-3,5	13	x	x		Viss petroleumdoft
				3,5-4,0	380	x	x	x	Stark petroleumdoft
				4,0-4,7	420	x	x		
		4,7-4,8	Mull (brun)	4,7-5,0	9				
		4,8-6,0	Le						
BH34		0,0-0,8	F/stgrSa("Bärlager")	0,0-0,8	<5	x	x	x	
Asfalt		0,8-3,6	F/legrSa	0,8-2,1	<5	x	x	x	Inslag tegel, trärester (impregnerat?)
På fastighet		3,6-4,0	Le	2,1-3,0	<5		x	x	
				3,6-4,0	<5				
D43									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1	F/stgrSa	0-0,5	<5	x	x	x	
				0,5-1	<5				
		1-4,3	F/sasiLe	1-1,4	<5				Inslag av tegel & glas, svart missfärgning
				1,5-2,5	8	x	x	x	
				2,5-3,5	<5				
				3,5-4	45	x	x	x	Lukt av petroleum och svart missfärgning
				4-4,3	30				
		4,3-5	Le	4,5-5	<5				
		5-5,2	Mu	-					
		5,2-6	Le	-					
D44									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1,5	F/stgrSa	0-0,5	<5			x	
				0,5-1	<5	x	x	x	
		1,5-2,8	F/sasiLe	1-2	<5				Inslag av tegel & glas, svart missfärgning
				2-2,8	<5	x	x	x	
		2,8-4	Le	3-4	<5				
D45									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1,2	F/stgrSa	0-0,5	<5			x	
				0,5-1	<5				
		1,2-2	F/ grsasiLe	1,2-2	<5	x	x	x	Inslag av tegel, svart missfärgning
		2-3	F/sasiLe	2-3	<5	x	x	x	
		3-3,2	F/ siSa	3-3,2	20				Lukt av petroleum och svart missfärgning

Provtagningsprotokoll

Datum: 2013-06-10 och 11

Väderlek : sol

Temperatur: 18 °C

Provtagare: Christer Carlstedt

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
		3,2-4	Le	3,2-4	<5				
D46									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1	F/stgrSa	0-0,5	<5			x	Mkt tegel
				0,5-1	<5	x	x	x	
		1-3	F/ grsasiLe	1-2	<5	x	x	x	Lukt av petroleum och svart missfärgning
				2-3	<5	x	x	x	
		3-3,5	Le	3-4	<5				
		3,5-3,8	Mu						
		3,8-4	Le						
D47									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1	F/stgrSa	0-0,5	<5	x	x	x	Inslag av tegel
				0,5-1	<5			x	
		1-4,3	F/sasiLe	1-2	10	x	x	x	Lukt av petroleum och svart missfärgning
				2-3	<5				
				3-4	<5				
		4,3-6	Le						
D48									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1,7	F/stgrSa	0-0,5	<5			x	Inslag av tegel & betong
				0,5-1	<5	x	x	x	
				1-1,7	<5				
		1,7-3,6	F/sasiLe	1,7-2,8	<5	x	x		
				2,8-3,5	<5				
		3,6-4	siLe						
D49									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1,8	F/stgrSa	0-0,5	<5	x	x	x	Inslag av tegel & svart missfärgning
				0,5-1	<5			x	
		1,8-2,4	F/sasiLe	1-2	<5	x	x	x	
		2,4-4,6	F/ grsasiLe	2-3	<5				
				3-4	<5				
		4,6-5	Mu	4-5	<5				Svart missfärgning
		5-6	Le						
D50									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-0,5	F/stgrSa	0-0,5	<5			x	Inslag av tegel
		0,5-2,3	F/ grsasiLe	0,5-1	<5				
				1-2	<5	x	x	x	
		2,3-4,5	F/stgrSa	2,3-3	<5	x	x	x	Järnskrot & trärester (impregnerat)
				3,5-4	<5	x	x	x	Ev kalk, lukt av kemikalie
		4,5-5	Mu	4-5	<5				Svart missfärgning
		5-6	Le	5-6	<5				

Provtagningsprotokoll

Datum: 2013-06-10 och 11

Väderlek : sol

Temperatur: 18 °C

Provtagare: Christer Carlstedt

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
D51									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1	F/stgrSa	0-0,5	<5	x	x	x	
				0,5-1	<5				
		1-3,8	F/sasiLe	1-2	<5	x	x	x	Inslag av tegel & trärester (impregnerat)
				3-3,8	<5	x	x	x	Svart missfärgning
		3,8-4	Le	3,8-4	<5				
D52									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1,5	F/stgrSa	0-0,5	<5	x	x	x	
				0,5-1,5	<5			x	
		1,5-3	F/sasiLe	1,5-2	<5				
				2-3	<5	x	x	x	Inslag av tegel & trärester (impregnerat)
		3-4	F/grSa	3-4	<5				
		4-4,6	Le						
		4,6-5	Mu						
		5-6	Le						
D53									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1,5	F/stgrSa	0-0,5	<5			x	
				0,5-1,5	<5	x	x	x	
		1,5-3	F/sasiLe	1,5-2	<5				
				2-3	7				
		3-4,3	F/grSa	3-4	40	x	x	x	Inslag av tegel & trärester (impregnerat)
		4,3-4,6	muSa	4-4,7	7				Lukt av petroleum vid 3,5 m umy
		4,6-6	Le						



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM



Analysresultat från Sandström (2013)

Provtagningsprotokoll

Datum: 2013-06-13

Väderlek : regn

Temperatur: 15 °C

Provtagare: Christer Carlstedt

Beteckning (Markyta)	Grund- vattennivå	Avser m.u.my	Geoteknisk benämning	Prov m.u.my	PID (ppm)	Petrol- eum	PAH	Metall	Anmärkning
BHK9		0,0-0,05							
Asfalt		0,05-3,5	F/stgrsa	0,05-0,5	7		x	x	Inslag tegel, ingen lukt
				0,5-1,0	5				
	~1,7			1,0-2,0	7		x	x	Grön sten
				2,0-3,0	<5		x	x	Mindre tegel
		3,5-4,0	Le (naturlig?)	3,5-4,0	<5				
D61									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1	F/grsasiLe	0-0,5	<5	x	x	x	
				0,5-1	<5			x	
		1-2	F/grSa	1-2	<5	x	x	x	Inslag av tegel, fläckvis svart missfärgning
		2-3	F/sasiLe	2-3	<5			x	
		3-4	Le	3-4	<5				
D62									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-0,5	F/stgrsa	0-0,5	<5				
		0,5-3,7	F/sasiLe	0,5-1	<5	x	x	x	Inslag av tegel
				1-2	<5	x	x	x	Fläckvis svart missfärgning
				2-3	<5	x	x	x	
				3-3,7	<5				Svart missfärgning
		3,7-4	Le	3,7-4	<5				
D63									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-1	F/stgrsa	0-0,5	<5			x	Inslag av tegel & betong
				0,5-1	<5	x	x	x	
		1-2,7	F/sasiLe	1-2	<5	x	x	x	Inslag av trärester (impregnerat)
		2,7-3	Mu	2-3	<5			x	
		3-4	Le	3-4	<5			x	
D64									
Asfalt		0-0,05							
		0,05-0,9	F/stgrsa	0-0,5	6	x	x	x	Inslag av tegel
				0,5-0,9	5				
		0,9-5,5	F/sasiLe	0,9-2	5	x	x	x	Fläckvis svart missfärgning, inslag sågspån
				2-3	<5	x	x	x	
				3-4	<5				
		5,5-6	Le						



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM



Utförd av Sandström (2013)

Beställare: Trafikkontoret, Göteborgs Stad
Undersökningsområde: Ringön
Översiktlig miljöteknisk markundersökning 2017
Uppdragsnummer: 1312360.000

Fältobservationer vid skruvborring 2017-05-08 - 09

Provtagare: Anders Fersters

Väderlek:

Förklaringar: Jordprover markerade med **fet** stil är analyserade på laboratorium
Parentesen kring nivåvärdet markerar att grävningen **avbröts** på denna nivå

*MTOT innefattar analys av metaller, alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX samt PAH

Känslig markanvändning och *Mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverket 2009 och 2016)

Parentesen kring rivavärdet markerar att gravningen avlöses på denna nivå						KM**			50	80	250
*MTOT innefattar analys av metaller, alifatiska och aromatiska kolväten, BTEX samt PAH						MKM***			400	200	500
Känslig markanvändning och *Mindre känslig markanvändning (Naturvårdsverket 2009 och 2016)											
Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser*	XRF					
						Pb	Cu	Zn			
Övrigt: vatten i hålet, gvy ca 0,4 m u my											
1701	0-0,5	F / sa, gr, st	torrt brunfärgat bärlagergrus	0-0,5	MTOT, TOC	19,8	192,5	253			
	0,5-1	F / sa, gr, st	torrt brunfärgat bärlagergrus	0,5-1	MTOT	30,65	302	281,5			
	1-2	lera	blågrå	1-2	MTOT						
	2-3	gy, le	naturlera	2-3							
Övrigt:											
1702	0-0,5	F / le, mu, gr	lerigt blandfyller	0-0,5	MTOT, TOC	27,6	55	244			
	0,5-1	F / le, mu, gr	lerigt blandfyller	0,5-1		22,3	46,5	217,5			
	1-1,7	F / le, mu, gr	lerigt blandfyller	1-1,7		29,6	27,5	192			
	1,7-2	Le	ostörd naturlera	1,7-2	MTOT						
	2-2,5	Le	ostörd naturlera	2-2,5							
	2,5-3	Le	ostörd naturlera	2,5-3							
Övrigt: Inget vatten, ingen lukt											
1703	0-0,2	F/ mu	matjord, röttter	0-0,2	MTOT	26,5	44	247,5			
	0,2-1	F/Le, gr	lera och mulljord	0,2-1	MTOT	21,65	43	203,5			
	1-1,5	F?/Le	torrskorpekaraktär	1-1,5		32,25	44,5	242,5			
	1,5-2	F?/Le	torrskorpekaraktär	1,5-2		18,4	18	206			
	2-2,5	F?/Le	torrskorpekaraktär	2-2,5							
2,5-3	F?/Le	varviga lager, tunna siltlager	2,5-3								
Övrigt: Inget vatten, ingen lukt											
						KM**	50	80	250		
						MKM***	400	200	500		
Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analyser*	XRF					
						Pb	Cu	Zn			
1704	0-0,3	F/ st, gr	makadam, skakar av skruven	0,3-0,8	MTOT	12,25	75,5	247			
	0,3-0,8	F/ gr , sa, st	gråbrunt torrt grusmateriel	0,8-1	MTOT, TOC						
	0,8-1	F? / Le	mudder?	1-1,5							
	1-1,5	(F?/ Le	mudder? estyvere torrk lera	1-1,5							
	1,5-2	Le	Gråblå, skalförande (svårbedömd om natur- eller ditlagd lera)	1,5-2							
Övrigt: svårbedömt om lera naturlig eller ej											
1705	0-0,5	sa, gr	mörkt grusfyller	0-0,5	MTOT	20,15	89	254			
	0,5-0,9	sa, gr	rödbrunt sandfyller	0,5-0,9		10,95	58,5	111,5			
	0,9-1,6	F/ Le	mudder?	0,9-1,6							
	1,6-2	gy le	naturlera, skalförande	1,6-2							
	2-3	gy le	naturlera, skalförande	2-3							
Övrigt: inget vatten ingen lukt											
1706	0-0,6	F/sa gr	grusigt material	0-0,6	MTOT, TOC	147,5	427	673			
	0,6-1	F/ Le gr	mörkare, lerigt material	0,6-1	MTOT	37,6	74,5	261,5			
	1-1,5	F?/Le	skalförande, svårbedömd om ostörd naturlera	1-1,5		8	34	163			
	1,5-2	F?/Le	skalförande, svårbedömd om ostörd naturlera	1,5-2							
	2-2,5	F?/Le	skalförande, svårbedömd om ostörd naturlera	2-2,5							
	2,5-3	gy le	naturlera	2,5-3							
Övrigt: Inget vatten ingen lukt											
1707	0-0,5	F/ gr, sa, st	brunfärgat grusfyller	0-0,5	MTOT	6,8	80,5	330,5			
	0,5-1	F/ gr, sa, st	brunfärgat grusfyller	0,5-1		18,1	52	244			
	1-1,2	F/ gr, sa, st	skalförande, torrskorpekaraktär	1-1,2		11,1	67,5	258			
	1,2-2	Le	skalförande, torrskorpekaraktär	1,2-2							
	2-2,5	Le	skalförande, torrskorpekaraktär	2-2,5							
2,5-3	Le	skalförande, torrskorpekaraktär	2,5-3								
Övrigt: gvy ca 1 meter u mv.											

1708	0-0,1	F/ st, gr	makadamgrus	0,1-0,5	MTOT, PCB7						
	0,1-0,5	F/sa, gr, st	mörkare grusfyller			9,4	70	249,5			
	0,5-1	F/le, gr	blandfyller			15,3	51	207			
	1-1,5	F/le, gr	fy? Naturlera?		1-1,5	MTOT	17,85	75,5	217		
	1,5-2	F/Le	blött, lerigt				23,55	27,5	186		
	2-2,5	F/Le	blött, lerigt, enstaka tegelrester				2-2,5	MTOT			
	2,5-3	F/Le	blött, lerigt, enstaka tegelrester								
3-4	Le	blött, lerigt									
Övrigt:	gvy ca 1,2 m umy. Mycket vatten, ingen lukt										
1709	0-0,1	F/ st	makadam	0,1-0,8	PCB7						
	0,1-0,8	F/sa gr	sandfyllning			11,45	43	114			
	0,8-1	F/ Le	lera, ej rivn rester el liknande			8,8	33	144			
	1-1,5	F/ le. mu	lera, tunnare lager matjord		1-1,5	MTOT, TOC	17,55	36	136,5		
	1,5-2	F/Le	lera störd, ditlagd				39	57,5	235,5		
	2-2,5	Le	naturlera				2-2,5	MTOT			
	2,5-3	Le	naturlera								
Övrigt:											
1710	0-0,3	F/mu, sa, gr	matjord	0-0,3	MTOT, PCB7	55,55	95	322			
	0,3-1	F/le sa gr	blandfyllning			17,75	ND/56	245			
	1-2	F? /Le	både mjukare och styvare leror			1-2	MTOT, TOC				
	2-2,5	Le	enstaka snäckskal		2-2,5						
	2,5-3	Le	enstaka snäckskal, något mörkgrå färg		2,5-3						
	Övrigt:										
1711	0-0,1	F/st	makadam	0,1-0,5	MTOT						
	0,1-0,5	F/gr, sa	sandigt bärlager			30,55	76	175,5			
	0,5-1	F/gr sa	gråfärgad, bärlager			8,3	34	174,5			
	1-1,5	F?/le	lera, gråfärgad		1-1,5	MTOT	12,2	41,5	181		
	1,5-2	F?/le	lera, gråfärgad				1,5-2				
	2-2,5	Le	naturlera								
	2,5-3	Le	naturlera		2,5-3						
Övrigt:	gvy ca 1 meter u my. Mycket vatten på ca 1 m u my, ingen avvikande lukt										
1712	0-0,3	F/st	skakar av (makadam)	0,3-1	MTOT, TOC						
	0,3-1	F?/le	lerfyller förefaller vara ostörd			25,35	31,5	179			
	1-1,5	Le	ostörd, skalförande			1-1,5					
	1,5-2	Le	ostörd, skalförande								1,5-2
	Övrigt:										
					KM**	50	80	250			
					MKM***	400	200	500			
Provpunkt	Djup i m (från my)	Jordlagerföljd	Övriga fältobservationer (färg, lukt etc)	Provdjup (m från my)	Analys*	XRF					
1714	0-0,5	Le	lerfyller - mer lucker i ytskiktet	0-0,5	MTOT	Pb	Cu	Zn			
	0,5-1	Le	förefaller ostörd			57,85	46,5	320			
	1-1,5	Le	förefaller ostörd			15,4	42,5	291			
	1,5-2	Le	skalförande, ostörd			1,5-2					
	2-3	Le	skalförande, ostörd								2-3
Övrigt:	avv ca 2 m u my										

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
Uppdragsnr: 7501892700
Översiktlig miljöteknisk markundersökning "Ringödepån"

Sammanställning av analys- och jämförvärden för jordprover tagna hösten 2016 inom **etapp 1b (E1b)**

Provpunkt		Skr1652	Skr1653	Skr1655	Skr1656	Skr 1659	Skr 1659	Skr1661	Skr 1663	Skr 1663	Pg16102	Pg16103	Pg16104	Pg16104	Jämförvärden		
	Delområde Jordart Djup (m)	E1b sa, le 0,4-1	E1b F/ gr,sa 0-1	E1b F /sa,gr, le 0-0,4	E1b F/ sa, gr, tegel 0,05-0,5	E1b F/gr,sa 0-0,4	E1b F/gr,le,sa 0,4-1	E1b F /sa, gr 0-0,5	E1b F/gr,sa 0-0,6	E1b le 1,1-2	E1b F/mu,le,sa 0-0,4	E1b F/gr,sa,st 0,1-0,45	E1b F/gr,sa,mu 0-0,3	E1b asfalt/oljegrus? 0,3-0,35	KM	MKM	FA
Parameter																	
Organiska ämnen																	
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	e.a	25	150	1000
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	e.a	25	120	
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	e.a	100	500	10000
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	e.a	100	500	
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	< 10	14	< 10	16	22	23	20	12	< 10	< 10	< 10	12	e.a	100	1000	10000
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	e.a	10	50	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	48	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	e.a	3	15	1000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	31	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	e.a	10	30	
Bensen	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	e.a	0,012	0,04	1000
Toulen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	e.a	10	40	
Etylbensen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	e.a	10	50	
Xylen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	e.a	10	50	
PAH, L	mg/kg TS	< 0,045	0,06	< 0,045	0,18	< 0,045	< 0,045	45	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,077	3	15	
PAH, M	mg/kg TS	0,12	0,51	0,23	1,4	0,13	0,25	190	0,17	0,58	1,3	0,12	0,86	0,74	3,5	20	
PAH, H	mg/kg TS	0,14	1,1	0,37	2,5	0,31	0,32	29	0,25	0,53	1,3	0,15	0,93	1,0	1	10	
PAH, cancerogena	mg/kg TS	0,13	1	0,33	2,2	0,26	0,28	29	0,24	0,48	1,1	0,14	0,85	0,85			100
PAH, övriga	mg/kg TS	0,18	0,7	0,31	1,8	0,22	0,33	230	0,23	0,67	1,5	0,18	0,98	0,93			1000
PCB summa 7 st	mg/kg TS	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	0,008	0,2	10
Diuron	mg/kg TS	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	0,025	0,08	
Metaller																	
Arsenik	mg/kg TS	5,3	7	5,7	< 2,1	< 2,0	3,5	< 2,0	10	9	6,8	2,8	< 2,2	e.a	10	25	1000
Barium	mg/kg TS	62	54	51	81	99	100	63	22	69	78	19	120	e.a	200	300	10000
Bly	mg/kg TS	30	18	22	15	8,7	38	5,4	11	48	57	6,7	14	e.a	50	400	2500
Kadmium	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,62	< 0,20	< 0,20	< 0,20	e.a	0,8	12	1000
Kobolt	mg/kg TS	7,3	5,3	8,9	3,9	6,9	6,6	5,7	2,3	11	10	2,6	7,1	e.a	15	35	2500
Koppar	mg/kg TS	17	71	13	13	51	53	17	15	36	31	12	40	e.a	80	200	2500
Krom, total	mg/kg TS	25	18	26	13	18	17	17	5,4	41	24	4,4	15	e.a	80	150	10000
Kvicksilver	mg/kg TS	0,055	< 0,010	0,033	0,025	< 0,010	0,082	< 0,010	< 0,010	0,16	0,1	< 0,011	0,034	e.a	0,25	2,5	1000
Nickel	mg/kg TS	13	10	17	8,5	13	11	7,8	3,8	23	16	3,1	11	e.a	40	120	1000
Vanadin	mg/kg TS	48	19	46	23	28	33	30	9,3	56	42	10	32	e.a	100	200	10000
Zink	mg/kg TS	77	53	88	66	110	110	67	30	220	140	24	86	e.a	250	500	2500
Övrigt																	
TS	%	74,2	93	83,6	89,8	92,4	84,8	92,6	92,8	61,7	78,2	89,8	82,6	98,4			
Glödrest	% av TS	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a			
Glödförlust	% av TS	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a			
TOC (beräknad)	%	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a			

e.a. - analys har ej utförts

KM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med KM har markerats med gult.

MKM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med MKM har markerats med orange.

FA - avser Avfall Sverige:s rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor (Rapport 2007:1) som farligt avfall. Halter högre än eller lika med FA har markerats med rött. Observera att denna rapport ej är aktuell m h t att avfallsförordningen har uppdaterats.

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
Uppdragsnr: 7501892700
Översiktligt miljöteknisk markundersökning "Ringödepån"

Sammanställning av analys- och jämförvärden för jordprover tagna hösten 2016 inom **etapp 1b (E1b)**

Provpunkt		Pg16105	Pg16106	Pg16107	Pg16108	Pg16109	Pg16109	Pg16110	Pg16111	Pg16112	Pg16113	Pg16113	Pg16114	Pg16114	Pg16115	Jämförvärden		
Parameter	Delområde Jordart Djup (m)	E1b F/mu,le,sa 0-0,4	E1b F/gr,sa mu,le 0-0,8	E1b F/gr,sa mu 0-0,4	E1b F/ sa,gr,st 0,2-0,7	E1b F/gr,sa,st 0,2-0,7	E1b le 0,7-1,1	E1b F/sa,mu,gr,org 0-0,6	E1b F/gr,st 0,15-0,75	E1b F/gr,st,sa, btg 0-0,5	E1b F/gr,st,sa 0,15-0,5	E1b F/gr,st,sa 0,5-1	E1b F/ mu,sa,gr 0-0,6	E1b le 2,7	E1b F/ gr,mu,sa,le,org 0,7-0,9	KM	MKM	FA
Organiska ämnen																		
Alifater >C5-C8	mg/kgTS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	25	150	1000
Alifater >C8-C10	mg/kgTS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	25	120	
Alifater >C10-C12	mg/kgTS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	100	500	10000
Alifater >C12-C16	mg/kgTS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	100	500	
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	< 10	25	< 10	< 10	< 10	< 10	130	15	< 10	< 10	< 10	43	< 10	95	100	1000	10000
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	10	50	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	< 0,90	< 0,90	< 0,90	1,1	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	3	15	1000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	1,5	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	2	10	30	
Bensen	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	0,012	0,04	1000
Toulen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	40	
Etylbensen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	50	
summa xylener	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	50	
PAH, L	mg/kg TS	0,082	< 0,045	< 0,045	0,23	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	0,068	0,099	3	15	
PAH, M	mg/kg TS	2,8	0,55	0,16	2,8	< 0,075	0,14	0,58	< 0,075	0,11	< 0,075	< 0,075	0,3	0,99	2,9	3,5	20	
PAH, H	mg/kg TS	3,4	0,88	0,19	1,5	0,13	0,25	1,0	< 0,11	0,13	< 0,11	< 0,11	0,52	0,78	3,3	1	10	
PAH, cancerogena	mg/kg TS	3,1	0,79	0,17	1,4	0,12	0,23	0,86	< 0,090	0,12	< 0,090	< 0,090	0,44	0,72	3,1			100
PAH, övriga	mg/kg TS	3,2	0,69	0,22	3,1	< 0,14	0,2	0,74	< 0,14	0,17	< 0,14	< 0,14	0,43	1,1	3,2			1000
PCB summa 7 st	mg/kg TS	e.a	e.a	e.a	< 0,0070	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,0070	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	0,008	0,2	10
Diuron	mg/kg TS	e.a	<0,01	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	0,025	0,08	
Metaller																		
Arsenik	mg/kg TS	7,7	3	12	7,3	< 1,9	8,4	< 2,3	3	4,9	3,3	11	< 2,2	8,7	3,5	10	25	1000
Barium	mg/kg TS	73	78	33	25	18	58	72	50	87	40	22	91	78	79	200	300	10000
Bly	mg/kg TS	130	35	37	15	6,4	25	24	14	6,6	47	5,8	48	36	20	50	400	2500
Kadmium	mg/kg TS	0,51	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,8	12	1000
Kobolt	mg/kg TS	8,9	4,8	3,1	2,6	2,2	7,2	5,5	6,5	3,2	5,1	2,7	6,9	12	3,7	15	35	2500
Koppar	mg/kg TS	44	30	26	20	12	18	910	16	13	35	10	45	26	26	80	200	2500
Krom, total	mg/kg TS	32	14	7,9	5,5	3,5	25	14	11	7,3	9	3,4	15	36	11	80	150	10000
Kvicksilver	mg/kg TS	0,19	0,062	0,027	0,021	< 0,010	0,044	0,025	< 0,010	< 0,011	0,013	< 0,011	0,016	0,1	0,026	0,25	2,5	1000
Nickel	mg/kg TS	20	8,8	5,2	4,1	2,7	14	10	10	6,5	7,7	2,6	9,4	22	7	40	120	1000
Vanadin	mg/kg TS	49	26	13	11	9,1	48	27	25	12	20	11	25	65	19	100	200	10000
Zink	mg/kg TS	170	130	63	36	22	71	160	91	29	99	27	140	110	110	250	500	2500
Övrigt																		
TS	%	68,4	74,9	95,1	93	95,2	71,3	81	92,2	83,1	92,2	85	83,3	55,4	72,7			
Glödrest	% av TS	e.a.	93	e.a	e.a	e.a	e.a	95	e.a	98,4	e.a	e.a	e.a	e.a	91			
Glödförlust	% av TS	e.a.	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a.			
TOC (beräknad)	%	e.a.	4,0	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	2,9	e.a.	0,9	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	5,1			

e.a. - analys har ej utförts

KM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med KM har markerats med gult.

MKM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med MKM har markerats med orange.

FA - avser Avfall Sverige:s rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor (Rapport 2007:1) som farligt avfall. Halter högre än eller lika med FA har markerats med rött. Observera att denna rapport ej är aktuell m h t att avfallsförordningen har uppdaterats.

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
Uppdragsnr: 7501892700
Översiktligt miljöteknisk markundersökning "Ringödepån"

Sammanställning av analys- och jämförvärden för jordprover tagna hösten 2016 inom etapp 1b (E1b)

Provpunkt		Pg16116	Pg16116	Pg16117	Pg16118	Pg16119	Pg16119	Pg16120	Pg16121	Pg16122	Pg16123	Pg16123	Pg16124	Pg16124	Pg16125	Jämförvärden		
	Delområde Jordart Djup (m)	E1b F/ gr,st,sa 0-0,5	E1b F/ gr,mu,sa,le 0,5-0,9	E1b F/gr,st 0,15-1,1	E1b F/ gr 0-0,4	E1b F/ gr,mu,sa,le,st 0,25-1	E1b le 0,7-1	E1b F/gr,st 0,25-1	E1b F/gr,mu 0-0,6	E1b F/gr 0-0,2	E1b F/gr,st 0-0,8	E1b F/le 0,8-1	E1b F/gr,sa 0,2-0,4	E1b le 1,4	E1b F/gr,sr,mu 0-0,6	KM	MKM	FA
Parameter																		
Organiska ämnen																		
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	e.a	< 5,0	< 5,0	25	150	1000
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	e.a	< 3,0	< 3,0	25	120	
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	e.a	< 5,0	< 5,0	100	500	10000
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	e.a	< 5,0	< 5,0	100	500	
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	40	91	< 10	22	26	< 10	54	15	< 10	31	< 10	e.a	< 10	< 10	100	1000	10000
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	e.a	< 4,0	< 4,0	10	50	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	1,3	< 0,90	e.a	< 0,90	1,1	3	15	1000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	3,8	< 0,50	e.a	< 0,50	4,6	10	30	
Bensen	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	e.a	< 0,0035	< 0,0035	0,012	0,04	1000
Toulen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	e.a	< 0,10	< 0,10	10	40	
Etylbensen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	e.a	< 0,10	< 0,10	10	50	
summa xylener	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	e.a	< 0,10	< 0,10	10	50	
PAH, L	mg/kg TS	< 0,045	0,062	< 0,045	< 0,045	0,086	0,061	0,078	0,07	< 0,045	0,18	< 0,045	e.a	< 0,045	0,11	3	15	
PAH, M	mg/kg TS	0,15	1	< 0,075	< 0,075	1,1	0,63	1	1,1	< 0,075	5	0,46	e.a	< 0,075	4,5	3,5	20	
PAH, H	mg/kg TS	0,25	1,2	< 0,11	0,14	1,2	1	1,5	1,5	< 0,11	7,2	0,53	e.a	0,13	7	1	10	
PAH, cancerogena	mg/kg TS	0,2	1,1	< 0,090	0,13	1,1	0,89	1,3	1,3	< 0,090	6,5	0,47	e.a	0,11	6,5			100
PAH, övriga	mg/kg TS	0,24	1,2	< 0,14	< 0,14	1,3	0,81	1,2	1,3	< 0,14	5,9	0,56	e.a	< 0,14	5,2			1000
PCB summa 7 st	mg/kg TS	e.a	0,0082	e.a	e.a	e.a	e.a	0,061	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	0,008	0,2	10
Diuron	mg/kg TS	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	0,01	e.a	e.a	0,025	0,08	
Metaller																		
Arsenik	mg/kg TS	< 2,1	5,3	2,8	< 2,1	19	7,9	27	3	< 2,0	5,4	5,4	e.a	6,8	22	10	25	1000
Barium	mg/kg TS	65	92	51	84	26	85	91	58	71	57	89	e.a	59	31	200	300	10000
Bly	mg/kg TS	11	22	13	10	33	83	330	26	5,2	53	26	e.a	26	32	50	400	2500
Kadmium	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,8	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	e.a	< 0,20	< 0,20	0,8	12	1000
Kobolt	mg/kg TS	5	5,1	4,4	5,7	3,1	6,3	5,7	4,4	5,3	5,5	12	e.a	6,8	3,1	15	35	2500
Koppar	mg/kg TS	38	31	10	27	32	31	200	35	15	32	19	e.a	19	27	80	200	2500
Krom, total	mg/kg TS	11	14	14	22	11	28	38	10	6,7	15	28	e.a	30	8,9	80	150	10000
Kvicksilver	mg/kg TS	< 0,011	0,022	< 0,010	< 0,011	0,04	0,17	0,22	0,026	< 0,010	0,019	0,032	e.a	0,044	0,043	0,25	2,5	1000
Nickel	mg/kg TS	7,3	9,7	9,2	8,3	7,6	13	26	6,9	6	11	16	e.a	14	5,3	40	120	1000
Vanadin	mg/kg TS	23	24	14	22	15	51	25	19	18	26	45	e.a	56	13	100	200	10000
Zink	mg/kg TS	120	160	75	69	60	95	340	87	44	85	170	e.a	76	60	250	500	2500
Övrigt																		
TS	%	89,2	77,3	90,4	88,1	85,5	73,6	86	79,8	94,5	94,7	76,4	90,2	64,3	89,7			
Glödrest	% av TS	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	97,5	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	99,2			
Glödförlust	% av TS	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.			
TOC (beräknad)	%	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	1,4	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	0,5			

e.a. - analys har ej utförts

KM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med KM har markerats med gult.

MKM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976) för uppdaterade ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med MKM har markerats med orange.

FA - avser Avfall Sverige:s rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor (Rapport 2007:1) som farligt avfall. Halter högre än eller lika med FA har markerats med rött. Observera att denna rapport ej är aktuell m h t att avfallsförordningen har uppdaterats.

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
Uppdragsnr: 7501892700
Översiktligt miljöteknisk markundersökning "Ringödepån"

Sammanställning av analys- och jämförvärden för jordprover tagna hösten 2016 inom **etapp 2 (E2)**

Provpunkt		Skr1603	Skr1603	Skr1604	Skr1606	Skr1606	Skr1606	Skr1606	Skr1607	Skr1607	Skr1607	Skr1608	Skr1608	Skr 1608	Skr1608	Skr1610	Skr1610	Skr1610	Jämförvärden		
	Delområde Jordart Djup (m)	E2 F/ gr,sa 0-0,7	E2 si, Sa (le) 1,1-1,5	E2 F/ sa Gr 0,05-0,6	E2 F/sa,Gr 0,05-0,5	E2 F/ trä,gr,sa 1-1,6	E2 F/ gr sa Le 2-3 m	E2 F/ gr,le, Sa 3-3,7	E2 F/ sa,Gr 0-0,5	E2 F/ sa le Gr 0,5-1	E2 F/ sa,Gr 1-1,7	E2 F/ sa,le,Gr 0,4-1	E2 F/ gr,Sa 1-2	E2 F/ sa,gr, Le 3,2-4	E2 F/ sa,gr, Le 4-4,6	E2 F/ tegel 0,4-0,8	E2 F/ le sa Gr 1,1-2	E2 F/ sa,gr, Le 3-4	KM	MKM	FA
Parameter																					
Organiska ämnen																					
Alifater >C5-C8	mg/kgTS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	e.a	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	e.a	< 5,0	25	150	1000
Alifater >C8-C10	mg/kgTS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 5,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 5,0	< 3,0	25	120	
Alifater >C10-C12	mg/kgTS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 8,4	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	22	8,6	100	500	
Alifater >C12-C16	mg/kgTS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 8,4	< 5,0	< 5,0	< 5,0	9,7	< 5,0	< 5,0	100	500	10000
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	26	< 10	47	15	160	16	< 10	39	190	230	140	61	23	64	16	280	62	100	1000	
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 10	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 10	< 4,0	10	50	
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	< 0,90	< 0,90	< 0,90	1,8	8,6	3	< 0,90	3,9	5,8	2,1	3	< 0,90	3	71	0,96	19	13	3	15	1000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	< 0,50	< 0,50	1,1	4,5	3,3	4,1	0,89	5,3	8,7	2,4	11	1,9	1,4	81	1	60	4,7	10	30	
Bensen	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0050	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	0,0043	< 0,0035	< 0,0035	0,039	< 0,0035	< 0,0050	0,089	0,012	0,04	
Toulen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	0,27	10	40	1000
Etylbensen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	0,24	10	50	
summa xylener	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,010	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,010	14	10	50	
PAH, L	mg/kg TS	0,067	< 0,045	0,089	0,49	2	0,54	0,14	1,3	1,6	0,3	0,42	0,13	1,4	33	0,061	2,5	1,6	3	15	
PAH, M	mg/kg TS	0,58	0,16	1,7	7,8	13	6,8	1,5	11	14	4	17	2,3	6,6	610	2,1	70	16	3,5	20	
PAH, H	mg/kg TS	1,1	< 0,11	2,4	12	10	5,6	1,8	8,1	12	3	26	3,2	1,6	230	2,4	67	8,3	1	10	
PAH, cancerogena	mg/kg TS	0,96	< 0,090	2,1	11	9,2	5,1	1,5	7,4	11	2,7	23	2,8	1,4	210	2,1	62	7,4			100
PAH, övriga	mg/kg TS	0,79	0,22	2,1	9,8	16	7,8	1,9	13	16	4,5	20	2,9	8,2	660	2,4	77	18			1000
PCB summa 7 st	mg/kg TS	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,40	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,40	e.a	0,008	0,2	10
Diuron	mg/kg TS	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	<0,12	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	<0,12	e.a	0,025	0,08	
Metaller																					
Arsenik	mg/kg TS	8,5	< 2,1	< 2,0	4,8	< 4,6	< 2,3	7,9	5,1	5,2	6,1	40	7,5	7,9	18	4,3	< 2,3	5,8	10	25	1000
Barium	mg/kg TS	57	16	82	150	150	67	67	100	120	130	1300	390	370	260	170	120	3000	200	300	10000
Bly	mg/kg TS	61	16	1800	140	34	66	89	37	46	55	2400	130	260	290	23	54	95	50	400	2500
Kadmium	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	0,24	1,7	1,2	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,33	< 0,20	9	0,67	1,3	1,8	0,45	0,22	< 0,20	0,8	12	1000
Kobolt	mg/kg TS	3	1,8	4,1	7	2,4	5,6	5,9	6,8	6,9	7,4	22	7	7,9	11	3,1	6,3	11	15	35	2500
Koppar	mg/kg TS	21	6,9	48	56	42	20	30	32	39	37	510	110	44	180	16	28	48	80	200	2500
Krom, total	mg/kg TS	8,5	7	13	20	27	17	16	26	23	28	89	70	33	140	12	170	61	80	150	10000
Kvicksilver	mg/kg TS	0,014	0,028	0,084	0,23	0,1	0,14	0,19	0,042	0,052	0,035	3	0,22	e.a	0,24	0,021	0,073	0,17	0,25	2,5	1000
Nickel	mg/kg TS	5,9	3,4	7,2	17	7,6	11	14	16	13	23	31	14	24	40	6,3	14	60	40	120	1000
Vanadin	mg/kg TS	13	10	20	30	15	33	32	30	38	89	25	29	61	67	24	35	26	100	200	10000
Zink	mg/kg TS	270	32	150	250	280	77	100	200	240	140	4100	590	1200	1200	370	320	610	250	500	2500
Övrigt																					
TS	%	92,4	86,1	90,3	89,4	40	80	79,1	89,6	88,4	89,3	85,2	79,7	70	62,2	85,3	80,4	72,8			
Glödrest	% av TS	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.			
Glödförlust	% av TS	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.			
TOC (beräknad)	%	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.			

e.a. - analys har ej utförts

KM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med KM har markerats med gult.

MKM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med MKM har markerats med orange.

FA - avser Avfall Sverige:s rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor (Rapport 2007:1) som farligt avfall. Halter högre än eller lika med FA har markerats med rött. Observera att denna rapport ej är aktuell m h t att avfallsförordningen har uppdaterats.

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
Uppdragsnr: 7501892700
Översiktligt miljöteknisk markundersökning "Ringödepån"

Sammanställning av analys- och jämförvärden för jordprover tagna hösten 2016 inom etapp 2

Provpunkt		Skr 1610	Skr 1610	Skr1611	Skr1611	Skr1612	Skr1612	Skr1612	Skr1613	Skr1613	Skr1614	Skr1614	Skr1614	Skr1618	Skr1618	Skr1618	Jämförvärden		
Parameter	Delområde Jordart Djup (m)	E2 F/ sa gr Le 4-5+5-5,7	E2 sa,Le 5,7-6	E2 F /gr Sa 0,05-0,5	E2 F / Sa 1,6-2	E2 F/ sa gr Le 0,4-1	E2 F/ sa gr Le 1-1,7	E2 sa Let 2,4-3	E2 F/le gr Sa 0,05-0,5	E2 F/gr sa Le 1-2,4	E2 F/gr Sa 0,05-1	E2 F/ gr sa Le 2-4	E2 F/ gr sa Le 4-4,9	E2 F/ sa gr Le 0,3-1	E2 F/ Let 1,6-2	E2 F/ sa gr Le 3-3,2	KM	MKM	FA
Organiska ämnen																			
Alifater >C5-C8	mg/kgTS	e.a	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	e.a	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	e.a	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	25	150	1000
Alifater >C8-C10	mg/kgTS	< 5,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	e.a	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 5,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	25	120	
Alifater >C10-C12	mg/kgTS	9,3	< 5,0	< 5,0	< 5,0	48	e.a	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	33	100	500	10000
Alifater >C12-C16	mg/kgTS	47	8,2	< 5,0	< 5,0	220	e.a	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	5,6	< 5,0	< 5,0	71	100	500	
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	160	120	< 10	28	190	e.a	16	37	< 10	120	22	14	110	26	6500	100	1000	10000
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 10	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	e.a	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 10	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	10	50	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	9,3	1,8	< 0,90	9,3	49	e.a	< 0,90	2	2,4	3,4	4,1	4,7	1,4	< 0,90	23	3	15	1000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	24	2,6	< 0,50	8,1	7,5	e.a	< 0,50	4,8	4	8,5	1,9	1,5	3,1	< 0,50	5,1	10	30	
Bensen	mg/kg TS	0,011	0,0087	< 0,0035	0,037	< 0,0035	< 0,0050	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0050	0,0044	< 0,0035	< 0,0035	2,9	0,012	0,04	1000
Toulen	mg/kg TS	0,0071	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	< 0,10	< 0,0050	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	40	
Etylbensen	mg/kg TS	< 0,0050	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	50	
summa xylener	mg/kg TS	0,165	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,14	10	50	
PAH, L	mg/kg TS	1,4	0,57	0,065	1,2	1,5	e.a	< 0,045	0,24	0,37	0,68	0,54	0,39	0,32	0,07	0,7	3	15	
PAH, M	mg/kg TS	29	5,2	0,43	8,7	27	e.a	0,38	6,9	11	9,9	5,2	6	8,4	0,98	7,9	3,5	20	
PAH, H	mg/kg TS	23	6	0,57	15	14	e.a	0,37	8,6	11	13	2,4	2,4	7,9	1,8	3,6	1	10	
PAH, cancerogena	mg/kg TS	20	5,4	0,52	13	13	e.a	0,33	7,8	10	12	2,2	2,2	7	1,5	3,3			100
PAH, övriga	mg/kg TS	33	6,4	0,54	11	30	e.a	0,47	7,9	13	12	6	6,5	9,5	1,3	8,9			1000
PCB summa 7 st	mg/kg TS	< 0,65	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	< 0,40	e.a	e.a	e.a	e.a	0,008	0,2	10
Diuron	mg/kg TS	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	<0,14	e.a	e.a	e.a	e.a	0,025	0,08	
Metaller																			
Arsenik	mg/kg TS	e.a	11	6,5	11	5,4	e.a	5,2	5,1	7,1	2,9	2,5	2,9	5,2	3,2	26	10	25	1000
Barium	mg/kg TS	e.a	140	130	430	350	e.a	81	160	79	170	79	120	130	86	390	200	300	10000
Bly	mg/kg TS	e.a	100	30	520	980	e.a	19	40	100	38	16	26	100	20	460	50	400	2500
Kadmium	mg/kg TS	e.a	1,3	0,28	6	0,77	e.a	< 0,20	0,21	0,3	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,73	< 0,20	0,29	0,8	12	1000
Kobolt	mg/kg TS	e.a	9,5	4,2	5,7	4,8	e.a	9,5	4,1	8,2	4,7	5,6	5,1	5	8	13	15	35	2500
Koppar	mg/kg TS	e.a	78	63	470	160	e.a	17	26	20	780	15	22	46	14	240	80	200	2500
Krom, total	mg/kg TS	e.a	33	18	130	19	e.a	30	30	30	16	18	18	23	27	70	80	150	10000
Kvicksilver	mg/kg TS	e.a	0,55	0,058	1,6	0,15	e.a	0,12	0,084	1,1	0,73	0,059	0,23	0,19	0,032	0,25	0,25	2,5	1000
Nickel	mg/kg TS	e.a	20	17	16	11	e.a	18	11	18	11	13	11	11	18	44	40	120	1000
Vanadin	mg/kg TS	e.a	43	28	33	26	e.a	50	19	25	34	30	32	26	41	29	100	200	10000
Zink	mg/kg TS	e.a	380	100	1600	830	e.a	76	230	80	250	87	110	280	75	440	250	500	2500
Övrigt		FA*																	
TS	%	61,9	58,5	86,7	62,8	78,1	81,7	75,4	85,6	67,7	87,6	72,4	66,9	85,1	76,2	62,5			
Glödrest	% av TS																		
Glödförlust	% av TS				12,8										3,2				
TOC (beräknad)	%				7,3										1,8				

e.a. - analys har ej utförts

KM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med KM har markerats med gult.

MKM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med MKM har markerats med orange.

FA - avser Avfall Sverige:s rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor (Rapport 2007:1) som farligt avfall. Halter högre än eller lika med FA har markerats med rött. Observera att denna rapport ej är aktuell m h t att avfallsförordningen har uppdaterats.

*Enligt beräkningsverktyg för sammanvägning av farligheter, för klassning enligt Avfall Sveriges riktlinjer, så innebär uppmätta halter i dessa prover att de kan komma att klassas som FA

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
Uppdragsnr: 7501892700
Översiktligt miljöteknisk markundersökning "Ringödepån"

Sammanställning av analys- och jämförvärden för jordprover tagna hösten 2016 inom etapp 2 (E2)

Provpunkt		Skr1619	Skr1619	Skr1622	Skr1622	Skr1623	Pg16127	Pg16128	Pg16128	Pg16129	Pg16130	Pg16130	Pg16130	Pg16131	Pg16131	Pg16132	Pg16132	Jämförvärden		
Parameter	Delområde Jordart Djup (m)	E2 F/ gr le Sa 0,05-2	E2 F/ le Sa 2,2-3	E2 F/ gr st sa Le 0,5-1,7	E2 F/ le Sa 3-3,9	E2 F/ gr le Sa 1,3-3	E2 F/ sa, le, Gr 0,2-1	E2 F/ gr, sa, St 0,2-0,6	E2 F / si, sa 0,8-2,1	E2 F/ sa, gr, Le 0,2-0,7	E2 F / st, gr, sa, Le 0,3-1,3	E2 F / st, gr, sa, Le 1,3-1,7	E2 Le (?) 1,7-3	E2 F/st,gr,sa 0-0,6	E2 F / sa, gr 0,6-0,9	E2 F/sa,si,gr,st 0,3-2	E2 F/ avfall 2-2,5	KM	MKM	FA
Organiska ämnen																				
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	e.a	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	e.a	< 5,0	< 5,0	< 5,0	25	150	1000
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	< 3,0	< 3,0	< 5,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	6,5	< 3,0	e.a	< 3,0	< 3,0	< 3,0	25	120	
Alifater >C10-C12	mg/kg TS	< 5,0	14	22	23	15	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	36	< 5,0	e.a	< 5,0	< 5,0	8,8	100	500	10000
Alifater >C12-C16	mg/kg TS	< 5,0	21	90	27	8,5	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	23	< 5,0	e.a	< 5,0	< 5,0	5,6	100	500	
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	14	61	43	210	16	55	< 10	< 10	39	94	1100	<20	e.a	< 10	31	260	100	1000	10000
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 10	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	e.a	< 4,0	< 4,0	< 4,0	10	50	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	< 0,90	1,2	13	15	< 0,90	2,2	< 0,90	< 0,90	1,9	1,7	9,9	< 0,90	e.a	< 0,90	1,3	3	3	15	1000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	< 0,50	< 0,50	5,9	19	< 0,50	2	< 0,50	< 0,50	2,4	2,1	8,5	< 0,50	e.a	< 0,50	1,7	2	10	30	
Bensen	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0050	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	e.a	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	0,012	0,04	1000
Toulen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	e.a	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	40	
Etylbensen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	e.a	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	50	
summa xylener	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	e.a	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	50	
PAH, L	mg/kg TS	< 0,045	< 0,045	2,2	2,3	0,064	0,36	< 0,045	< 0,045	0,39	0,34	1,5	< 0,045	e.a	< 0,045	0,29	1,4	3	15	
PAH, M	mg/kg TS	1,4	0,66	12	33	0,45	3,8	0,3	0,19	4	3,9	45	0,23	e.a	0,68	3,6	4,7	3,5	20	
PAH, H	mg/kg TS	7,7	0,25	9,4	29	0,31	4	0,35	0,27	4,6	4,2	13	0,28	e.a	1,3	3,9	1,7	1	10	
PAH, cancerogena	mg/kg TS	5,3	0,21	8,5	26	0,28	3,7	0,32	0,24	4,1	3,8	12	0,25	e.a	1,2	3,5	1,5			100
PAH, övriga	mg/kg TS	3,8	0,74	16	38	0,55	4,4	0,37	0,27	4,9	4,6	47	0,3	e.a	0,81	4,3	6,2			1000
PCB summa 7 st	mg/kg TS	e.a	e.a	< 0,40	e.a	< 0,0070	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	0,11	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	0,008	0,2	10
Diuron	mg/kg TS	e.a	e.a	<0,12	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	<0,012	e.a	e.a	e.a	0,025	0,08	
Metaller																				
Arsenik	mg/kg TS	2,4	< 2,3	5,6	17	3,4	6,7	< 2,0	< 2,2	3	6,5	26	4,6	e.a	16	22	23	10	25	1000
Barium	mg/kg TS	77	66	83	450	99	85	62	11	150	180	420	63	e.a	230	400	670	200	300	10000
Bly	mg/kg TS	18	7,3	150	680	12	60	74	26	160	340	830	29	e.a	54	4600	520	50	400	2500
Kadmium	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	0,31	1,2	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,97	0,8	6,4	< 0,20	e.a	0,67	4	13	0,8	12	1000
Kobolt	mg/kg TS	5,5	3,5	4	8,6	5,6	6	11	1,1	4,5	6,8	150	7	e.a	5,8	16	19	15	35	2500
Koppar	mg/kg TS	32	8,7	96	300	22	71	13	5,7	1300	120	230	18	e.a	46	290	400	80	200	2500
Krom, total	mg/kg TS	22	7,4	18	51	11	28	58	4,1	26	56	860	29	e.a	8,4	110	180	80	150	10000
Kvicksilver	mg/kg TS	0,014	< 0,012	0,74	3,5	0,016	0,15	< 0,010	< 0,011	0,11	1,2	0,19	0,059	e.a	0,18	0,94	3,6	0,25	2,5	1000
Nickel	mg/kg TS	11	5,6	13	29	8,3	12	18	2	12	14	64	13	e.a	15	47	130	40	120	1000
Vanadin	mg/kg TS	15	11	25	29	22	43	16	6,3	27	34	53	53	e.a	23	35	43	100	200	10000
Zink	mg/kg TS	150	56	230	690	72	120	77	28	280	400	1800	110	e.a	130	3400	3700	250	500	2500
Övrigt																				
TS	%	88,6	81,1	83,6	77,5	84,3	81,5	90,6	83,9	85,4	80,9	43,1	63,1	90,3	84,5	65,7	62,3			
Glödrest	% av TS	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.			
Glödförlust	% av TS	e.a.	3,9	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.			
TOC (beräknad)	%	e.a.	2,2	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.	e.a.			

e.a. - analys har ej utförts

KM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med KM har markerats med gult.

MKM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med MKM har markerats med orange.

FA - avser Avfall Sverige:s rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor (Rapport 2007:1) som farligt avfall. Halter högre än eller lika med FA har markerats med rött. Observera att denna rapport ej är aktuell m h t att avfallsförordningen har uppdaterats.

*Enligt beräkningsverktyg för sammanvägning av farligheter, för klassning enligt Avfall Sveriges riktlinjer, så innebär uppmätta halter i dessa prover att de kan komma att klassas som FA

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
Uppdragsnr: 7501892700
Översiktligt miljöteknisk markundersökning "Ringödepån"

Sammanställning av analys- och jämförvärden för jordprover tagna hösten 2016 inom **etapp 2 (E2)**

Provpunkt		Pg16133	Pg16135	Pg16135	Pg16135	Pg16136	Pg16136	Pg16137	Pg16137	Pg16137	Pg16138	Pg16138	Pg16138	Pg16139	Pg16140	Pg16140	Pg16140	Jämförvärden		
	Delområde Jordart Djup (m)	E2 F/le,st,gr 2-3	E2 F/st,gr,sa 0,3-1	E2 F/gr,sa,st 1,8-2,3	E2 le,si 2,3-2,5	E2 F/st,gr,sa 0,3-1	E2 F/st,gr,sa 1-2	E2 F/st,gr,sa 0,3-1	E2 F/st,gr,sa 1,5-2	E2 le,si 2-2,3	E2 F/gr,sa,st,org 0,3-2	E2 F/gr,sa,st,org 2-3	E2 le,si 3-3,5	E2 F / le, gr, st, sa 0,5-3	E2 F/ le, sa, gr, st 0,2-1	E2 F/ le, sa, gr, st 1-2,5	E2 F (?) / Le 2,5-3	KM	MKM	FA
Parameter																				
Organiska ämnen																				
Alifater >C5-C8	mg/kgTS	< 5,0	< 5,0	e.a	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	e.a	< 5,0	e.a	e.a	< 5,0	< 5,0	25	150	1000
Alifater >C8-C10	mg/kgTS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	e.a	< 3,0	e.a	e.a	< 3,0	< 3,0	25	120	
Alifater >C10-C12	mg/kgTS	17	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	7,9	e.a	< 5,0	e.a	e.a	< 5,0	< 5,0	100	500	10000
Alifater >C12-C16	mg/kgTS	48	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	12	e.a	< 5,0	e.a	e.a	< 5,0	< 5,0	100	500	
Alifater >C16-C35	mg/kg TS	750	30	63	< 10	18	< 10	42	< 10	< 10	400	e.a	< 10	e.a	e.a	< 10	< 10	100	1000	10000
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	<10	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	e.a	< 4,0	e.a	e.a	< 4,0	< 4,0	10	50	1000
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	3,4	10	5,6	< 0,90	5,1	< 0,90	7,8	3,5	< 0,90	7,2	e.a	< 0,90	e.a	e.a	19	< 0,90	3	15	1000
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	< 0,50	17	10	< 0,50	4,6	< 0,50	17	2,3	< 0,50	9,0	e.a	< 0,50	e.a	e.a	35	< 0,50	10	30	
Bensen	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	<0,005	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0050	0,0052	e.a	< 0,0050	< 0,0035	< 0,0035	0,012	0,04	1000
Toulen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	<0,005	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	< 0,10	e.a	< 0,0050	< 0,10	< 0,10	10	40	
Etylbensen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	<0,005	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	< 0,10	e.a	< 0,0050	< 0,10	< 0,10	10	50	
summa xylener	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	e.a	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	50	
PAH, L	mg/kg TS	0,29	1,1	1,1	0,15	0,74	< 0,045	1,2	0,66	< 0,045	2,1	e.a	< 0,045	e.a	e.a	4,1	< 0,045	3	15	
PAH, M	mg/kg TS	3,7	37	18	0,2	16	0,96	28	4,1	0,16	19	e.a	0,31	e.a	e.a	150	0,77	3,5	20	
PAH, H	mg/kg TS	1,8	23	13	0,18	6,5	1,0	24	3,9	0,13	16	e.a	0,25	e.a	e.a	88	0,9	1	10	
PAH, cancerogena	mg/kg TS	1,7	21	12	0,16	6	0,88	22	3,5	0,12	14	e.a	0,21	e.a	e.a	82	0,81			100
PAH, övriga	mg/kg TS	4,1	40	20	0,36	17	1,1	30	5,2	0,22	23	e.a	0,39	e.a	e.a	160	0,93			1000
PCB summa 7 st	mg/kg TS	< 0,0092	e.a	<0,4	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	0,008	0,2	10
Diuron	mg/kg TS	e.a	e.a	<0,12	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	<0,014	e.a	e.a	e.a	0,025	0,08	
Metaller																				
Arsenik	mg/kg TS	13	5,5	5,8	6,0	10	2,8	8,0	7,8	6,2	13	e.a	4,5	e.a	e.a	5,7	4,2	10	25	1000
Barium	mg/kg TS	120	240	300	130	130	110	140	310	120	260	e.a	60	e.a	e.a	120	58	200	300	10000
Bly	mg/kg TS	54	120	170	28	120	47	100	260	37	360	e.a	10	e.a	e.a	81	40	50	400	2500
Kadmium	mg/kg TS	0,82	0,94	1,1	1	0,37	1,1	0,4	3,2	< 0,20	1	e.a	< 0,20	e.a	e.a	0,22	< 0,20	0,8	12	1000
Kobolt	mg/kg TS	5,3	6,3	7	11	8,3	4,7	7,6	7,1	14	8,6	e.a	6,2	e.a	e.a	8,4	6,2	15	35	2500
Koppar	mg/kg TS	50	160	71	24	350	32	58	180	27	1600	e.a	9,6	e.a	e.a	49	15	80	200	2500
Krom, total	mg/kg TS	62	38	45	39	93	37	44	14	39	36	e.a	16	e.a	e.a	27	23	80	150	10000
Kvicksilver	mg/kg TS	0,073	0,27	0,29	0,037	0,14	0,22	0,14	0,64	0,1	1,8	e.a	0,022	e.a	e.a	0,3	0,12	0,25	2,5	1000
Nickel	mg/kg TS	14	14	16	26	18	8	10	23	28	26	e.a	8,8	e.a	e.a	19	14	40	120	1000
Vanadin	mg/kg TS	25	38	34	55	48	26	23	64	63	35	e.a	34	e.a	e.a	46	24	100	200	10000
Zink	mg/kg TS	610	450	730	100	280	1000	230	2600	120	1000	e.a	56	e.a	e.a	240	61	250	500	2500
Övrigt											FA*									
TS	%	61,5	87,6	86,4	78	73	77,2	86,4	82	70,4	77,2	62,6	79,8	73,1	75	66,9	69,6			
Glödrest	% av TS	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	95	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a			
Glödförlust	% av TS	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a			
TOC (beräknad)	%	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	2,9	e.a	e.a	e.a	e.a	8,1	e.a	e.a	e.a			

e.a. - analys har ej utförts

KM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med KM har markerats med gult.

MKM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med MKM har markerats med orange.

FA - avser Avfall Sverige:s rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor (Rapport 2007:1) som farligt avfall. Halter högre än eller lika med FA har markerats med rött. Observera att denna rapport ej är aktuell m h t att avfallsförordningen har uppdaterats.

*Enligt beräkningsverktyg för sammanvägning av farligheter, för klassning enligt Avfall Sveriges riktlinjer, så innebär uppmätta halter i dessa prover att de kan komma att klassas som FA

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
Uppdragsnr: 7501892700
Översiktlig miljöteknisk markundersökning "Ringödepån"

Sammanställning av analys- och jämförelsevärden för grundvattenprover tagna hösten 2016

Provpunkt	Enhet	GV1603	GV1606	GV1612	GV1618	GV6	GV27	NV, 1999			
Delområde		E2	E2	E2	E2	E2	E1	mindre allvarligt	måttligt allvarligt	allvarligt	mycket allvarligt
Fältobservation		mkt grumligt	grumligt, oljelukt	grumligt, oljelukt	mkt grumligt, oljelukt	klart/partiklar/oljelukt?	svagt grumligt				
Metaller											
Arsenik (filtrerat)	µg/l	3,6	< 2,0	0,7	0,5	< 0,40	e.a	<50	50-150	150-500	>500
Barium (filtrerat)	µg/l	330	140	100	1300	330	e.a				
Bly (filtrerat)	µg/l	< 0,25	< 0,50	< 0,050	< 0,050	0,2	e.a	<10	10-30	30-100	>100
Kadmium (filtrerat)	µg/l	< 0,10	< 0,20	< 0,020	< 0,020	< 0,040	e.a	<5	5-15	15-50	>50
Koppar (filtrerat)	µg/l	< 1	< 2	1,4	< 0,20	< 0,40	e.a	<2000	2000-6000	6000-20000	>20000
Krom (filtrerat)	µg/l	< 1	< 2	< 0,20	0,3	0,8	e.a	<50	50-150	150-500	>500
Kvicksilver (filtrerat)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	e.a	1	1-3	3-10	>10
Nickel (filtrerat)	µg/l	4,5	3,5	2,3	2,6	< 0,40	e.a	<50	50-150	150-500	>500
Zink (filtrerat)	µg/l	14	<10	5,4	1,4	<2	e.a	<700*	700-3500*	3500-17500*	>17500*
Organiska föreningar								SPI, 2010			
								Miljörisker ytvatten	Ångor i byggnader		
Alifater >C5-C8	µg/l	<20	e.a	<20	e.a	<20	e.a	300	3000		
Alifater >C8-C10	µg/l	<20	<10	<20	<10	<20	e.a	150	100		
Alifater >C10-C12	µg/l	<20	<10	32	<10	<20	e.a	300	25		
Alifater >C12-C16	µg/l	<20	<10	90	<10	<20	e.a	3000	-		
Alifater >C16-C35	µg/l	<50	<250	190	420	<50	e.a	3000	-		
Aromater >C8-C10	µg/l	<10	<250	<10	<250	<10	e.a	500	800		
Aromater >C10-C16	µg/l	<10	<250	21	<250	<10	e.a	120	10000		
Aromater >C16-C35	µg/l	<5	e.a	6,5	e.a	<5	e.a	5	25000		
Bensen	µg/l	< 0,5	< 0,20	< 0,5	< 0,20	7	< 0,20	500	50		
Toluen	µg/l	<10	< 1,0	<10	< 1,0	<10	< 1,0	500	7000		
Etylbensen	µg/l	<10	<2	<10	<2	<10	<2	500	6000		
Xylen	µg/l	0,0019	< 1,0	<10	< 1,0	<10	< 1,0	500	3000		
PAH L	µg/l	< 0,20	2	1,4	1,3	2,1	e.a	120	2000		
PAH M	µg/l	< 0,30	2,3	17	1,9	1,8	e.a	5	10		
PAH H	µg/l	< 0,30	< 1,0	13	< 1,0	0,9	e.a	0,5	300		
Dimetylfталat (DMP)	µg/l	e.a	0,45	e.a	< 0,10	e.a	e.a				
Dietylfталat	µg/l	e.a	5,6	e.a	1,6	e.a	e.a				
Di-n-butylftalat	µg/l	e.a	0,7	e.a	0,2	e.a	e.a				
Övriga parametrar											
Konduktivitet	mS/m	e.a	1100	180	190	190	e.a				
Klorid	mg/l	e.a	3400	57	70	120	e.a				
pH		e.a	7,1	7	7	7,1	e.a				
Turbiditet	FNU	e.a	1000	>2000	>2000	180	e.a				

e.a. - analys har ej utförts

NV, 1999: Metodik för inventering av förorenade områden. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Naturvårdsverkets rapport 4918.
SPI (Svenska Petroleum Institutet), 2010: Rekommendation, efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar.

* Jämförelsevärden för indelning av avvikelse. (För zink finns ej angivet halter för indelning av tillstånd).



Beteckning:	FA	MKM RV	KM RV	BHK3	BHK3	BHK3	BHK5	BHK5	BHK6	BHK6	BHK8	BHK8	BHK8	BHK9	BHK9	BHK9	BHK10	BHK10	BHK11	BHK11	BH11
Jordart				F/grSa	F ² /Let	F/grLe	F/stgrSa	Let	F/leSa	F/grsaLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/grSa	F/stgrSa	F/stgrSa	F/stgrSa	F/stgrsa	Le	F/stgrSa	F/stgrsa	F/grsa
Djup (m):				0,05-0,6	1,7-2,1	2,9-3,8	1,0-2,0	2,5-3,0	0,5-1,0	2,0-2,9	0,05-0,6	0,6-1,0	2,0-2,9	0,05-0,5	1,0-2,0	2,0-3,0	0,05-0,9	2,9-3,5	0,0-0,5	0,5-1,0	3,1-3,5
+höjd markyta (Rh2000):				4,38	4,38	4,38	4,53	4,53	3,35	3,35	3,68	3,68	3,68	3,13	3,13	3,13	2,91	2,91	2,94	2,94	2,94
Alifater																					
> C5-C8	1000	80 ^{1,2}	12	-	<5	<5	-	<5,0	-	<5,0	-	<5	-	-	-	-	<5,0	<5,0	-	-	<5
>C8-C10	1000	120 ¹	20	-	<3	<3	-	<3,0	-	<3,0	-	<3	-	-	-	-	4,4	<3,0	-	-	7,6
>C10-C12	10000	500 ¹	100	-	<5	<5	-	20	-	<5	-	5,4	-	-	-	-	130	<5,0	-	-	220
>C12-C16		500	100	-	<5	17	-	47	-	8	-	20	-	-	-	-	570	11	-	-	680
Summa >C5-C16		500	100	-	<20	23	-	70	-	<20	-	29	-	-	-	-	710	<20	-	-	910
>C16-C35	10000	1000	100	-	49	81	-	66	-	190	-	150	-	-	-	-	530	59	-	-	470
Aromater									-			-							-		
Bensen		0,04 ^{1,2}	0,012	-	<0,0035	<0,0035	-	0,12	-	0,17	-	<0,0035	-	-	-	-	<0,0035	<0,0035	-	-	0,042
Toluen		40 ^{1,2}	10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-	-	<0,10
Etylbensen		50 ^{1,2}	10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-	-	<0,10
Xylen		50 ^{1,2}	10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-	-	<0,10
>C8-C10	1000	50	10	-	<4,0	<4	-	<4,0	-	<4,0	-	<4	-	-	-	-	<4,0	<4,0	-	-	4,2
>C10-C16		15	3	-	<3,0	3,2	-	8,5	-	30	-	<3	-	-	-	-	110	<3,0	-	-	120
>C16-C35	1000	30	10	-	4	<1	-	<1,0	-	4	-	<1	-	-	-	-	2,3	1,1	-	-	1,8
PAH, cancerogena	100			2,9	6,5	1,5	0,87	<0,30	4,9	4	0,74	1,4	4,5	33	24	12	4	2	6,3	2	2
PAH, övriga	1000			2,8	8,2	2,4	1,4	0,78	4,6	56	0,76	2,1	7,2	62	42	16	10	3	15	6	10
Summa PAH-L		15	3	<0,30	0,31	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	10	<0,30	<0,30	0,61	4,6	2,2	0,66	0,61	<0,30	0,41	<0,30	1,5
Summa PAH-M		20	3	2,3	7,4	2,1	1,2	0,5	4	45	0,56	1,8	6,2	54	38	14	9,2	3	14	5,3	8
Summa PAH-H		10	1	3,2	7	1,7	0,95	0,32	5,3	4,1	0,84	1,6	4,9	36	26	13	4,3	2,5	6,8	2	1,7
Metaller																					
Arsenik	1000	25	10	4	7	8	3	-	6	6	3	8	5	4	4	6	6	5	3	4	-
Barium	10000	300	200	120	110	180	150	-	130	70	100	420	180	110	130	110	160	82	66	87	-
Kadmium	1000	15	0,5	<0,20	<0,23	<0,27	<0,24	-	<0,20	<0,20	<0,20	0,42	<0,36	0,33	0,52	<0,20	0,34	<0,24	0,21	<0,20	-
Kobolt	2500	35	15	4	8	11	5	-	4	6	6	10	8	6	5	7	5	8	4	7	-
Krom, total	10000	150	80	24	23	30	23	-	8	17	28	240	190	39	29	29	29	26	13	59	-
Koppar	2500	200	80	19	31	45	21	-	20	31	35	120	53	71	37	31	75	26	35	23	-
Kvicksilver	1000	2,5	0,25	0,04	0,16	0,37	0,06	-	0,01	0,15	0,03	0,23	0,078	0,21	0,32	0,03	0,12	0,11	0,05	0,01	-
Nickel	1000	120	40	9,6	16	23	11	-	10	12	21	24	49	19	13	17	12	18	8,5	14	-
Bly	2500	400	50	36	41	450	29	-	9	39	35	64	54	43	64	30	100	57	34	31	-
Vanadin	10000	200	100	21	41	50	24	-	19	29	23	49	34	31	35	43	28	41	26	25	-
Zink	2500	500	250	160	280	260	67	-	42	230	150	450	180	210	440	180	270	50	150	180	-
PCB-7	10	0,2	0,008	-	-	-	-	<0,008	-	<0,008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torrsubstans				85,8	81	68,3	78,2	71,2	78,2	72,3	86	83	50,7	90,6	83,8	72,2	83,2	73,5	87,5	93,7	72

Överskrider riktvärdet för farligt avfall

Överskrider riktvärdet för MKM

Överskrider riktvärdet för KM

¹ Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande ² Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- eller grundvatten rekommenderas.

Beteckning:	FA	MKM	KM	BHK14	BHK14	BHK14	BHK14	BHK14	BHK15	BHK15	BHK15	BHK17	BHK17	BH21	BH21	BH21	BH21	BH22	BH23	BH23	BH24	BH24	BH24	BH25	BH25
		RV	RV																						
Jordart				F/grSa	F/grSa	Sågsån	F/grsale	F/grsale	F/stgrSa	F/legrsa	F/grsale	F/grleSa	F/Le	F/legrsa	F/grsaLe	F/grsale	F/grsaLe	F/Sa	F/Sa	F/sisaLe	F/Sa	F/Sa	F/grsaLe	F/stgrSa	F/grleSa
Djup (m):				0,05-0,5	0,5-1,0	2,5-3,0	3,0-4,0	5,1-5,3	0,05-1,0	2,0-3,0	4,0-4,8	0,05-1,0	2,7-3,0	1,0-2,0	2,5-3,5	3,5-4,0	4,0-4,7	0,0-0,5	0,0-0,7	0,7-1,0	0,0-0,5	0,5-1,0	1,2-1,4	0,05-1,0	1,0-1,9
+höjd markyta (Rh2000):				3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,52	3,52	3,52	3,10	3,10	4,48	4,48	4,48	4,48	3,20	3,28	3,28	3,23	3,23	3,23	3,68	3,68
Alifater																									
> C5-C8	1000	80 ^{/2}	12	-	-	8	<5	<5	<5	<5	<5,	-	<5	-	<5,0	<5	<5	-	-	-	-	-	-	<5	-
>C8-C10	1000	120 [/]	20	-	-	60	4,5	<3	<3	<3	<3,0	-	<3	-	<3,0	<3	<3	-	-	-	-	-	-	<3	-
>C10-C12	10000	500 [/]	100	-	-	270	210	12	<5	<5	8,9	-	16	-	15	61	8,7	-	-	-	-	-	-	<5	-
>C12-C16		500	100	-	-	770	510	<5	22	14	17	-	52	-	39	120	11	-	-	-	-	-	-	<5	-
Summa >C5-C16		500	100	-	-	1100	720	<20	29	21	30	-	72	-	58	180	24	-	-	-	-	-	-	<20	-
>C16-C35	10000	1000	100	-	-	680	730	18	78	55	27	-	160	-	180	2200	74	-	-	-	-	-	-	13	-
Aromater																									
Bensen		0,04 ^{/2}	0,012	-	-	0,062	0,015	0,0043	0,0081	0,14	6,3	-	0,012	-	<0,0035	9,2	11	-	-	-	-	-	-	<0,0035	-
Toluen		40 ^{/2}	10	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
Etylbensen		50 ^{/2}	10	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	0,89	0,27	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
Xylen		50 ^{/2}	10	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	1,2	-	<0,10	-	<0,10	0,73	11	-	-	-	-	-	-	<0,10	-
>C8-C10	1000	50	10	-	-	8,3	<4	<4	<4,0	<4	<4,0	-	<4,0	-	<4,0	5,9	<4	-	-	-	-	-	-	<4	-
>C10-C16		15	3	-	-	140	89	<3	3,5	<3	3,6	-	8,2	-	4,1	20	<3	-	-	-	-	-	-	<3	-
>C16-C35	1000	30	10	-	-	1,8	1,2	<1,0	<1,0	1,8	1,0	-	17	-	3	7,7	<1	-	-	-	-	-	-	1,2	-
PAH, cancerogena	100			11	4,5	0,51	2	<0,30	1	4	2	8,7	31	2	3,8	6,9	0,36	<0,30	<0,30	0,43	<0,30	<0,30	-	2	<0,30
PAH, övriga	1000			14	6,1	7	7	<4,2	1,3	7	38	11	37	2,7	3,3	33	3,6	0,38	<0,30	0,39	<0,30	<0,30	-	2,1	<0,30
Summa PAH-L		15	3	0,53	0,32	0,99	0,7	<4,2	<0,30	0,33	33	0,43	1,5	<0,50	<0,30	22	2,7	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	-	<0,30	<0,30
Summa PAH-M		20	3	13	5,4	5,7	6,4	<4,2	0,38	6,3	4,2	9,4	32	2,3	2,6	11	0,76	0,32	<0,30	0,3	<0,30	<0,30	-	1,7	<0,30
Summa PAH-H		10	1	12	4,9	0,55	1,9	<4,2	1,1	4,5	1,7	9,4	34	2,2	4,3	7,6	0,38	0,31	<0,30	0,47	<0,30	<0,30	-	2,3	<0,30
Metaller																									
Arsenik	1000	25	10	5	6	7	6	<3,8	3	6	11	5	7	2	-	14	-	2	4	3	8	16	7	3	<2,2
Barium	10000	300	200	200	500	99	130	7,1	160	160	140	380	270	78	-	220	-	35	28	53	35	65	52	67	24
Kadmium	1000	15	0,5	0,61	0,53	<0,26	3,5	<0,38	2	1,3	2,7	0,6	0,65	<0,21	-	<0,26	-	<0,19	<0,20	<0,20	<0,19	0,2	<0,20	0,34	<0,20
Kobolt	2500	35	15	3	5	10	11	<0,94	6	7	8	6	4	6	-	11	-	1,7	1,7	4,6	3	4	5	5	2
Krom, total	10000	150	80	32	110	270	140	4	36	38	120	76	21	18	-	77	-	4	3,5	12	8	9	16	27	9
Koppar	2500	200	80	15	49	71	130	11	47	83	98	67	1,5	13	-	58	-	10	8,6	16	41	27	17	40	10
Kviksilver	1000	2,5	0,25	0,016	0,085	0,13	0,21	<0,019	0,038	0,18	0,10	0,21	1,5	<0,011	-	0,12	-	<0,0095	<0,00097	0,055	<0,0095	<0,00095	<0,012	0,05	0,014
Nickel	1000	120	40	7	14	19	20	2	17	16	75	12	8,3	11	-	26	-	3,3	3,4	8,6	5	8	9	9	4
Bly	2500	400	50	29	210	53	270	<1,9	36	410	450	220	190	44	-	47	-	5,9	5,2	25	12	23	10	32	19
Vanadin	10000	200	100	23	25	45	35	5	30	34	50	29	20	37		58	-	7,8	6,7	25	10	14	26	21	16
Zink	2500	500	250	530	320	200	2600	29	160	480	530	550	430	42	-	170	-	35	64	53	53	43	42	130	27
PCB-7	10	0,2	0,008	-	-	-	-	-	-	-	<0,0080	0,092	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Torrsubstans				84	86	66	77	48	86	76	74	88,4	79,7	88	78	72	66	95,6	93,7	81,7	97	95	81	91	83



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM

[/] Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas

Beteckning:	FA	MKM RV	KM RV	BH27	BH27	BH34	BH34	BH34	BH35	BH35	BH35	BH36	BH37	BH37	BHK39	BHK39	BHK39	BH40	BH41			
Jordart				F/saMu	F/leSa	F/stgrSa	F/legrsa	F/legrsa	F/stgrSa	F/tjärsand	F/stgrSa	F/Sa	F/Sa	F/leSa	F/sile	F/sasiLe	Le	F/grSa	F/grleSa			
Djup (m):				0,0-0,5	0,5-1,0	0,0-0,8	0,8-2,1	2,1-3,0	0,05-0,8	0,8-1,4	1,4-2,0	0,0-0,8	0,0-0,5	0,8-1,0	0,3-1,0	1,0-2,0	3,6-3,7	0,0-0,7	0,05-1,0			
+höjd markyta (Rh2000):				3,53	3,53	4,97	4,97	4,97	4,57	4,57	4,57	3,24	3,22	3,22	2,96	2,96	2,96	3,35±0,1	3,12			
Alifater																						
> C5-C8	1000	80 ^{1,2}	12	-	-	<5	<5	-	<5	-	-	-	-	-	-	<5	<5	-	<5			
>C8-C10	1000	120 ¹	20	-	-	<3	<3	-	<3	-	-	-	-	-	-	<3	<3	-	<3			
>C10-C12	10000	500 ¹	100	-	-	<5	<5	-	<5	-	-	-	-	-	-	<5	<5	-	<5			
>C12-C16		500	100	-	-	<5	9,6	-	<5	-	-	-	-	-	-	<5	<5	-	<5			
Summa >C5-C16		500	100	-	-	<20	<20	-	<20	-	-	-	-	-	-	<20	<20	-	<20			
>C16-C35	10000	1000	100	-	-	20	140	-	12	-	-	-	-	-	-	<20	20	-	11			
Aromater																						
Bensen		0,04 ^{1,2}	0,012	-	-	<0,0035	<0,0035	-	<0,0035	-	-	-	-	-	-	<0,0035	<0,0035	-	<0,0035			
Toluen		40 ^{1,2}	10	-	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-	<0,10			
Etylbensen		50 ^{1,2}	10	-	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-	<0,10			
Xylen		50 ^{1,2}	10	-	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	-	<0,10			
>C8-C10	1000	50	10	-	-	<4,0	<4	-	<4	-	-	-	-	-	-	<4	<4	-	<4,0			
>C10-C16		15	3	-	-	<3,0	5	-	<3	-	-	-	-	-	-	<3	15	-	<3,0			
>C16-C35	1000	30	10	-	-	<1,0	12	-	<1	-	-	-	-	-	-	<1	13	-	2,4			
PAH, cancerogena	100			<0,30	2,2	<0,30	13	26	0,8	27	2,8	<0,30	<0,30	-	<0,30	0,58	14	<0,30	3,4			
PAH, övriga	1000			0,33	2	<0,30	16	35	0,94	29	2,6	<0,30	<0,30	-	0,51	0,77	42	<0,30	5,2			
Summa PAH-L		15	3	<0,30	<0,30	<0,30	0,82	2,1	<0,3	1,7	<0,30	<0,30	<0,30	-	<0,30	<0,30	2,5	<0,30	<0,30			
Summa PAH-M		20	3	<0,30	1,8	<0,30	14	30	0,8	25	2,3	<0,30	<0,30	-	0,4	0,63	38	<0,30	4,6			
Summa PAH-H		10	1	0,31	2,4	<0,30	15	29	0,9	29	3	<0,30	<0,30	-	<0,30	0,65	15	<0,30	3,7			
Metaller																						
Arsenik	1000	25	10	3	8	4	15	10	3	2	4	5	3	14	5	6	-	3	6			
Barium	10000	300	200	50	87	52	320	530	49	51	81	25	25	160	140	120	-	82	81			
Kadmium	1000	15	0,5	<0,20	0,42	<0,19	0,84	0,43	<0,20	<0,2	<0,20	<0,20	<0,19	<0,23	<0,25	<0,20	-	<0,20	<0,2			
Kobolt	2500	35	15	3	5	3	11	8	4	3	4	2	2	7	13	10	-	6	6			
Krom, total	10000	150	80	13	16	12	100	72	19	16	14	5	4	48	33	28	-	20	19			
Koppar	2500	200	80	19	34	7,3	290	120	49	19	16	9,6	11	120	15	25	-	20	29			
Kvicksilver	1000	2,5	0,25	0,035	0,077	<0,0094	0,47	0,43	<0,0099	0,01	0,02	0,018	0,01	0,19	0,091	0,11	-	0,013	0,13			
Nickel	1000	120	40	7	13	5,7	28	21	17	7	9	3	4	33	20	18	-	14	12			
Bly	2500	400	50	20	37	19	210	340	18	23	18	10	7,7	100	22	27	-	29	67			
Vanadin	10000	200	100	21	35	10	35	30	13	25	18	7	7	21	53	43	-	20	38			
Zink	2500	500	250	96	800	140	1100	480	48	64	53	49	32	220	96	180	-	140	100			
PCB-7	10	0,2	0,008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Torrsubstans				81	76	96	85	84	91,3	94	85	91	97	81	75	76	71	92	85			



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM



Asfaltsprov analyserat på PAH

¹ Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas

² Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- eller grundvatten rekommenderas.

Beteckning:	FA	MKM RV	KM RV	BHK3	BHK3	BHK3	BH21	BH21	BH21	BH21	BH34	BH34	BH34	D43	D43	D43	D44	D44	D44	D45	D45	D45
Jordart				F/grSa	F?/Let	F/grLe	F/legrsa	F/grsaLe	F/grsale	F/grsaLe	F/stgrSa	F/legrsa	F/legrsa	F/stgrSa	F/sasiLe	F/sasiLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/sasiLe	F/stgrsa	F/grsasiLe	F/sasiLe
Djup (m):				0,05-0,6	1,7-2,1	2,9-3,8	1,0-2,0	2,5-3,5	3,5-4,0	4,0-4,7	0,0-0,8	0,8-2,1	2,1-3,0	0,0-0,5	1,5-2,5	3,5-4,0	0,0-0,5	0,5-1,0	2,0-2,8	0,0-0,5	1,2-2,0	2,0-3,0
+höjd markyta (Rh2000):				+4,38	+4,38	+4,38	+4,48	+4,48	+4,48	+4,48	+4,97	+4,97	+4,97	+4,81	+4,81	+4,81	+4,98	+4,98	+4,98	+4,84	+4,84	+4,84
Alifater																						
> C5-C8	1000	80 ^{/,2}	12	-	<5	<5	-	<5,0	<5	<5	<5	<5	-	<5	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5
>C8-C10	1000	120 [/]	20	-	<3	<3	-	<3,0	<3	<3	<3	<3	-	<3	<3	<3	-	<3	<3	-	<3	<3
>C10-C12	10000	500 [/]	100	-	<5	<5	-	15	61	8,7	<5	<5	-	<5	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5
>C12-C16		500	100	-	<5	17	-	39	120	11	<5	9,6	-	<5	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	<5
Summa >C5-C16		500	100	-	<20	23	-	58	180	24	<20	<20	-	<20	<20	<20	-	<20	<20	-	<20	<20
>C16-C35	10000	1000	100	-	49	81	-	180	2200	74	20	140	-	91	41	<10	-	15	68	-	66	14
Aromater																						
Bensen		0,04 ^{/,2}	0,012	-	<0,0035	<0,0035	-	<0,0035	9,2	11	<0,0035	<0,0035	-	<0,0035	<0,0035	<0,0035	-	<0,0035	<0,0035	-	<0,0035	<0,0035
Toluen		40 ^{/,2}	10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Etylbensen		50 ^{/,2}	10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	0,89	0,27	<0,10	<0,10	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
Xylen		50 ^{/,2}	10	-	<0,10	<0,10	-	<0,10	0,73	11	<0,10	<0,10	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1
>C8-C10	1000	50	10	-	<4,0	<4	-	<4,0	5,9	<4	<4,0	<4	-	<4	<4	<4	-	<4	<4	-	<4	<4
>C10-C16		15	3	-	<3,0	3,2	-	4,1	20	<3	<3,0	5	-	<3	<3	<3	-	<3	5,2	-	<3	<3
>C16-C35	1000	30	10	-	4	<1	-	3	7,7	<1	<1,0	12	-	<1	<1	<1	-	1,5	12	-	2,5	<1
PAH, cancerogena	100			2,9	6,5	1,5	2	3,8	6,9	0,36	<0,30	13	26	<0,3	0,85	<0,3	-	1,9	17	-	3,9	0,79
PAH, övriga	1000			2,8	8,2	2,4	2,7	3,3	33	3,6	<0,30	16	35	<0,3	0,94	<0,3	-	2,4	29	-	5,3	1,2
Summa PAH-L		15	3	<0,30	0,31	<0,30	<0,50	<0,30	22	2,7	<0,30	0,82	2,1	<0,3	<0,30	<0,3	-	<0,3	3,0	-	0,35	<0,3
Summa PAH-M		20	3	2,3	7,4	2,1	2,3	2,6	11	0,76	<0,30	14	30	<0,3	0,75	<0,3	-	2,1	25	-	4,5	1
Summa PAH-H		10	1	3,2	7	1,7	2,2	4,3	7,6	0,38	<0,30	15	29	<0,3	0,96	<0,3	-	2,1	19	-	4,5	0,89
Metaller																						
Arsenik	1000	25	10	4	7	8	2	-	14	-	4	15	10	4	17	6	3	5,4	9	5	7	7
Barium	10000	300	200	120	110	180	78	-	220	-	52	320	530	53	470	130	65	81	370	52	140	89
Kadmium	1000	15	0,5	<0,20	<0,23	<0,27	<0,21	-	<0,26	-	<0,19	0,84	0,43	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,24	<0,2	<0,2	<0,2
Kobolt	2500	35	15	4	8	11	6	-	11	-	3	11	8	2	3	13	3	3,5	10	3	7	7
Krom, total	10000	150	80	24	23	30	18	-	77	-	12	100	72	9,4	22	34	8,9	22	82	12	35	24
Koppar	2500	200	80	19	31	45	13	-	58	-	7,3	290	120	8,4	74	23	8,9	26	190	11	68	59
Kvicksilver	1000	2,5	0,25	0,04	0,16	0,37	<0,011	-	0,12	-	<0,0094	0,47	0,43	<0,0094	0,29	<0,015	-	-	-	-	-	-
Nickel	1000	120	40	9,6	16	23	11	-	26	-	5,7	28	21	5	8,5	24	6,1	10	32	7,1	17	15
Bly	2500	400	50	36	41	450	44	-	47	-	19	210	340	20	520	16	16	55	180	23	87	49
Vanadin	10000	200	100	21	41	50	37		58	-	10	35	30	10	34	64	11	11	36	9,5	47	37
Zink	2500	500	250	160	280	260	42	-	170	-	140	1100	480	110	130	100	130	180	510	140	240	140
Torrsubstans				85,8	81	68,3	88	78	72	66	96	85	84	95,9	71,5	61,7	96,4	95	86	95,7	80,6	81



Överskrider riktvärdet för farligt avfall

Överskrider riktvärdet för MKM

Överskrider riktvärdet för KM

Analysresultat från Sandström (2013).

[/] Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas

² Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- eller grundvatten rekommenderas.

Beteckning:	FA	MKM RV	KM RV	D46	D46	D46	D46	D47	D47	D47	D48	D48	D48	D49	D49	D49	D50	D50	D50	D50	D51	D51	D51
Jordart				F/stgrSa	F/stgrSa	F/grsasiLe	F/grsasiLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/sasiLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/sasiLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/sasiLe	F/stgrSa	F/grsasiLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/stgrSa	F/sasiLe	F/sasiLe
Djup (m):				0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	0,0-0,5	0,5-1,0	1,7-2,8	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	0,0-0,5	1,0-2,0	2,3-3,0	3,5-4,0	0,0-0,5	1,0-2,0	3,0-38
+höjd markyta (Rh2000):				+4,56	+4,56	+4,56	+4,56	+4,54	+4,54	+4,54	+4,46	+4,46	+4,46	+4,44	+4,44	+4,44	+4,42	+4,42	+4,42	+4,42	+4,40	+4,40	+4,40
Alifater																							
> C5-C8	1000	80 ^{1,2}	12	-	<5	<5	<5	<5	-	<5	-	<5	<5	<5	-	<5	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5
>C8-C10	1000	120 ¹	20	-	<3	<3	<3	<3	-	<3	-	<3	<3	<3	-	<3	-	<3	<3	<3	<3	<3	<3
>C10-C12	10000	500 ¹	100	-	<5	<5	<5	<5	-	<5	-	<5	<5	<5	-	<5	-	<5	<5	8,7	<5	<5	<5
>C12-C16		500	100	-	<5	<5	<5	<5	-	5,6	-	<5	<5	<5	-	7,2	-	<5	<5	15	<5	<5	<5
Summa >C5-C16		500	100	-	<20	<20	<20	<20	-	<20	-	<20	<20	<20	-	<20	-	<20	<20	27	<20	<20	<20
>C16-C35	10000	1000	100	-	22	39	250	30	-	120	-	<10	12	11	-	460	-	<10	120	210	68	10	30
Aromater																							
Bensen		0,04 ^{1,2}	0,012	-	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	-	0,0039	-	<0,0035	<0,0035	<0,0035	-	<0,0035	-	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035	<0,0035
Toluen		40 ^{1,2}	10	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbensen		50 ^{1,2}	10	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xylen		50 ^{1,2}	10	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
>C8-C10	1000	50	10	-	<4	<4	<4	<4	-	<4	-	<4	<4	<4	-	<4	-	<4	<4	<4	<4	<4	<4
>C10-C16		15	3	-	<3	<3	5,2	<3	-	<3	-	<3	<3	<3	-	<3	-	<3	<3	<3	<3	<3	<3
>C16-C35	1000	30	10	-	2,5	1,8	7,3	<1	-	<1	-	<1	2,5	<1	-	2,9	-	<1	<1	6,5	<1	2,2	5,6
PAH, cancerogena	100			-	5,4	3,9	9,8	2,7	-	0,95	-	1,8	5,7	0,43	-	1,7	-	0,63	0,88	13	4,7	5	12
PAH, övriga	1000			-	8,8	5,2	18	2,2	-	1,1	-	1,8	7	0,37	-	2,1	-	0,66	0,86	14	2,8	4,4	9,3
Summa PAH-L		15	3	-	<0,3	0,35	1	<0,3	-	<0,3	-	<0,3	0,44	<0,3	-	<1,8	-	<0,3	<0,3	0,57	<0,3	<0,3	0,44
Summa PAH-M		20	3	-	7,8	4,4	16	1,6	-	0,86	-	1,4	5,8	<0,3	-	1,5	-	0,54	0,63	12	1,1	3,2	7,5
Summa PAH-H		10	1	-	5,1	4,4	11	3,2	-	1,1	-	2,1	6,4	0,5	-	2	-	0,71	1,1	14	6,1	6	13
Metaller																							
Arsenik	1000	25	10	5	8	7	9	6	8	14	13	10	-	5	6	3	33	7	7	13	8	7	9
Barium	10000	300	200	130	160	270	190	200	180	82	110	200	-	310	240	94	460	99	160	160	120	79	490
Kadmium	1000	15	0,5	<0,2	<0,2	2,2	0,26	1,3	0,85	<0,2	<0,2	0,32	-	<0,2	<0,2	<0,2	2,1	<0,2	<0,2	<0,22	<0,2	<0,2	0,72
Kobolt	2500	35	15	4	7	6	7	6	10	14	17	5	-	7	6	5	13	9	9	7	9	6	6
Krom, total	10000	150	80	15	100	35	60	19	32	2800	82	22	-	28	29	17	79	34	47	36	43	23	20
Koppar	2500	200	80	21	78	98	57	59	62	120	120	32	-	28	26	18	95	24	55	22	74	34	41
Kviksilver	1000	2,5	0,25	-	0,26	0,20	0,56	-	-	-	-	-	-	0,033	-	0,036	-	-	-	-	-	0,14	-
Nickel	1000	120	40	7,8	22	33	16	12	15	50	87	16	-	15	14	18	40	19	26	16	19	15	14
Bly	2500	400	50	26	110	160	92	240	270	660	63	53	-	75	170	28	230	40	72	84	43	47	59
Vanadin	10000	200	100	22	40	33	35	27	35	44	22	22	-	30	35	87	42	46	42	22	38	34	38
Zink	2500	500	250	250	340	800	350	560	350	220	550	510	-	150	290	75	2100	130	520	470	270	150	780
Torrsubstans				89,4	85,7	81,6	82,9	85,4	82,7	86,9	92	84	80	84	83	89	41	81	77	46	89	91	69



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM

¹ Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas

² Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- eller grundvatten rekommenderas.

Beteckning:	FA	MKM RV	KM RV	D52	D52	D52	D53	D53	D53
Jordart				F/stgrSa	F/stgrSa	F/sasiLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/grSa
Djup (m):				0,0-0,5	0,5-1,5	2,0-3,0	0,0-0,5	0,5-1,5	3,0-4,0
+ -höjd markyta (Rh2000):				+4,40	+4,40	+4,40	+4,40	+4,40	+4,40
Alifater									
> C5-C8	1000	80 ^{f,2}	12	<5	-	<5	-	<5	<5
>C8-C10	1000	120 ^f	20	<3	-	<3	-	<3	<3
>C10-C12	10000	500 ^f	100	<5	-	<5	-	<5	<5
>C12-C16		500	100	<5	-	<5	-	<5	<5
Summa >C5-C16		500	100	<20	-	<20	-	<20	<20
>C16-C35	10000	1000	100	64	-	61	-	<10	21
Aromater									
Bensen		0,04 ^{f,2}	0,012	<0,0035	-	<0,0035	-	<0,0035	<0,0035
Toluen		40 ^{f,2}	10	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Etylbensen		50 ^{f,2}	10	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
Xylen		50 ^{f,2}	10	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1
>C8-C10	1000	50	10	<4	-	<4	-	<4	<4
>C10-C16		15	3	<3	-	<3	-	5,7	3,6
>C16-C35	1000	30	10	<1	-	3,2	-	12	16
PAH, cancerogena	100			1,6	-	6,1	-	16	26
PAH, övriga	1000			1,3	-	5,5	-	28	32
Summa PAH-L		15	3	<0,3	-	0,4	-	2,2	1,4
Summa PAH-M		20	3	0,84	-	4,4	-	25	28
Summa PAH-H		10	1	2	-	6,8	-	18	29
Metaller									
Arsenik	1000	25	10	3	3	5	<2,1	3	7
Barium	10000	300	200	110	140	210	140	160	110
Kadmium	1000	15	0,5	<0,2	<0,2	0,51	<0,02	<0,02	<0,2
Kobolt	2500	35	15	6	7	6	13	8	9
Krom, total	10000	150	80	31	28	20	54	40	34
Koppar	2500	200	80	26	22	31	36	40	21
Kvicksilver	1000	2,5	0,25	0,040	-	0,08	-	-	0,033
Nickel	1000	120	40	13	12	12	18	16	18
Bly	2500	400	50	27	26	110	26	23	24
Vanadin	10000	200	100	31	41	35	41	37	57
Zink	2500	500	250	150	200	460	110	140	180
Torrsubstans				92	89	83	89	84	70,6



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM

^f Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas

² Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- eller grundvatten rekommenderas.

Beteckning:	FA	MKM RV	KM RV	BHK10	BHK10	BH37	BH37	BH38	BH38	BH39	BH39	BH39	D65	D65	D65	D66	D66	D66	D67	D67	D67	D68	D68
Jordart				F/stgrsa	Le	F/Sa	F/lcSa	F/stgrsa	F/grsale	F/sile	F/sasiLe	Le	F/stgrSa	F/stgrSa	F/stgrSa	F/stgrSa	F/sasiLe	F/siLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/stgrSa	F/stgrSa	F/stgrSa
Djup (m):				0,05-0,9	2,9-3,5	0,0-0,5	0,8-1,0	0,05-1,2	1,5-2,0	0,3-1,0	1,0-2,0	3,6-3,7	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,8	0,0-0,5	0,5-1,0	2,8-4,0	0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	0-0,5	0,5-1,0
+höjd markyta (Rh2000):				2,91	2,91	3,22	3,22	3,11±0,1	3,11±0,1	2,96	2,96	2,96	3,20	3,20	3,20	2,99	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	2,94	2,94
Alifater																							
> C5-C8 ^{1,2}	1000	80	12	<5,0	<5,0	-	-	-	<5	-	<5	<5	<5	-	<5	-	<5	<5	-	< 5,0	-	-	< 5,0
>C8-C10 ¹	1000	120	20	4,4	<3,0	-	-	-	<3	-	<3	<3	<3	-	<3	-	<3	<3	-	< 3,0	-	-	< 3,0
>C10-C12 ¹	10000	500	100	130	<5,0	-	-	-	20	-	<5	<5	<5	-	<5	-	<5	<5	-	< 5,0	-	-	< 5,0
>C12-C16		500	100	570	11	-	-	-	62	-	<5	<5	<5	-	12	-	<5	<5	-	< 5,0	-	-	6,6
Summa >C5-C16		500	100	710	<20	-	-	-	87	-	<20	<20	<20	-	<20	-	<20	<20	-	< 20	-	-	< 20
>C16-C35	10000	1000	100	530	59	-	-	-	82	-	<20	20	<10	-	40	-	<10	<10	-	110	-	-	160
Aromater																							
Bensen ^{1,2}		0,04	0,012	<0,0035	<0,0035	-	-	-	<0,0035	-	<0,0035	<0,0035	<0,0035	-	0,0083	-	<0,0035	<0,0035	-	< 0,0035	-	-	< 0,0035
Toluen ^{1,2}		40	10	<0,10	<0,10	-	-	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	< 0,10	-	-	< 0,10
Etylbensen ^{1,2}		50	10	<0,10	<0,10	-	-	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	< 0,10	-	-	< 0,10
Xylen ^{1,2}		50	10	<0,10	<0,10	-	-	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	< 0,10	-	-	< 0,10
>C8-C10	1000	50	10	<4,0	<4,0	-	-	-	<4	-	<4	<4	<4	-	<4	-	<4	<4	-	< 4,0	-	-	< 4,0
>C10-C16		15	3	110	<3,0	-	-	-	12	-	<3	15	<3	-	40	-	<3	<3	-	< 3,0	-	-	5,7
>C16-C35	1000	30	10	2,3	1,1	-	-	-	4,9	-	<1	13	1,6	-	71	-	<1	<1	-	< 1,0	-	-	9,5
PAH, cancerogena	100			4	2	<0,30	-	5,2	11	<0,30	0,58	14	3,8	-	120	-	0,75	0,7	-	0,59	-	-	16
PAH, övriga	1000			10	3	<0,30	-	6,4	19	0,51	0,77	42	3,7	-	210	-	1	1,3	-	0,65	-	-	26
Summa PAH-L		15	3	0,61	<0,30	<0,30	-	0,6	1,1	<0,30	<0,30	2,5	<0,3	-	14	-	<0,3	<0,3	-	< 0,30	-	-	1,3
Summa PAH-M		20	3	9,2	3	<0,30	-	5,3	17	0,4	0,63	38	3	-	190	-	0,87	1	-	0,52	-	-	23
Summa PAH-H		10	1	4,3	2,5	<0,30	-	5,7	12	<0,30	0,65	15	4,3	-	130	-	0,83	0,77	-	0,67	-	-	17
Metaller																							
Arsenik	1000	25	10	6	5	3	14	5	-	5	6	-	6	7	8	4	5	4,6	16	17	13	4	5
Barium	10000	300	200	160	82	25	160	150	-	140	120	-	110	150	150	130	180	87	89	65	79	100	140
Kadmium	1000	15	0,5	0,34	<0,24	<0,19	<0,23	0,39	-	<0,25	<0,20	-	0,6	1,0	0,8	<0,2	0,7	<0,2	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,3	0,4
Kobolt	2500	35	15	5	8	2	7	7,2	-	13	10	-	7	4	6	6	6	11	15	15	11	7	5
Krom, total	10000	150	80	29	26	4	48	38	-	33	28	-	20	17	37	24	20	30	41	27	31	44	30
Koppar	2500	200	80	75	26	11	120	55	-	15	25	-	120	45	6100	16	20	21	450	200	170	39	47
Kvikksilver	1000	2,5	0,25	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	-	0,1	0,1	-	0,3	-	-	-	-	-	0,06				
Nickel	1000	120	40	12	18	4	33	16	-	20	18	-	110	14	45	10	12	23	54	54	41	14	14
Bly	2500	400	50	100	57	7,7	100	76	-	22	27	-	57	130	1400	19	110	15	110	70	55	57	60
Vanadin	10000	200	100	28	41	7	21	31	-	53	43	-	33	23	25	40	32	45	42	26	31	29	25
Zink	2500	500	250	270	50	32	220	310	-	96	180	-	280	290	2800	150	730	82	200	130	150	240	400
Torrsubstans				83,2	73,5	97	81	89	82	75	76	71	87,8	86,1	74,4	88,9	89,6	73,5	92,3	89,7	84,3	84,9	84,1

Överskrider riktvärdet för farligt avfall

Överskrider riktvärdet för MKM

Överskrider riktvärdet för KM

Utförd av Sandström 2013

¹ Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas

² Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- eller grundvatten rekommenderas.

Beteckning:	FA	MKM RV	KM RV	D68	D68	D69	D69	D69	D70	D70	D70	D71	D71	D71	D71	D72	D72	D72	D72	D73	D73	D73	D74
Jordart				F/sasiLe	F/sasiLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/siLe	F/grsasiLe	F/grsasiLe	F/grsasiLe	F/stgrSa	F/sile	F/sile	Mu	F/stgrSa	F/stgrSa	F/sasiLe	F/siLe	F/stgrSa	F/siLe	F/siLe	F/stgrSa
Djup (m):				1,0-2,0	3,0-3,8	0-0,5	0,5-1,0	1,0-1,8	0,5-1,0	1,0-2,0	3,0-3,7	0-0,5	0,7-2,0	2,0-3,0	3,5-4,0	0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	3,0-4,0	0-0,5	0,9-2,0	2,0-3,0	0-0,5
+ -höjd markyta (Rh2000):				2,94	2,94	2,79	2,79	2,79	3,01	3,01	3,01	2,95	2,95	2,95	2,95	3,07	3,07	3,07	3,07	2,89	2,89	2,89	2,88
Alifater																							
> C5-C8 ^{1,2}	1000	80	12	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	-	-	< 5,0	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0
>C8-C10 ¹	1000	120	20	11	< 3,0	< 3,0	-	-	< 3,0	< 3,0	31	< 3,0	-	-	-	< 3,0	-	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	< 3,0
>C10-C12 ¹	10000	500	100	94	10	< 5,0	-	-	< 5,0	< 5,0	83	< 5,0	-	-	-	< 5,0	-	85	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-	< 5,0
>C12-C16		500	100	140	18	< 5,0	-	-	< 5,0	6,2	220	8,7	-	-	-	< 5,0	-	320	< 5,0	8,5	< 5,0	-	< 5,0
Summa >C5-C16		500	100	250	33	< 20	-	-	< 20	< 20	340	< 20	-	-	-	< 20	-	410	< 20	< 20	< 20	-	< 20
>C16-C35	10000	1000	100	970	200	< 10	-	-	14	36	310	390	-	-	-	< 32	-	340	< 10	24	< 10	-	67
Aromater																							
Bensen ^{1,2}		0,04	0,012	0,0036	0,011	0,015	-	-	< 0,0035	< 0,0035	0,011	< 0,0035	0,027	-	-	< 0,0035	-	< 0,0035	< 0,0035	0,0056	< 0,0035	-	< 0,0035
Toluen ^{1,2}		40	10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	-	-	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10
Etylbensen ^{1,2}		50	10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,0050	-	-	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10
Xylen ^{1,2}		50	10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	0,11	-	-	-	< 0,10	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-	< 0,10
>C8-C10	1000	50	10	< 4,0	< 4,0	< 4,0	-	-	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	-	-	-	< 4,0	-	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	-	< 4,0
>C10-C16		15	3	25	< 3,0	< 3,0	-	-	< 3,0	< 3,0	28	< 3,0	-	-	-	< 3,0	-	41	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	< 3,0
>C16-C35	1000	30	10	3,8	1,8	< 1,0	-	-	< 1,0	1,7	9,9	< 1,0	-	-	-	3,9	-	9,4	< 1,0	< 1,0	1	-	3,5
PAH, cancerogena	100			4,9	2,7	0,52	-	-	0,84	4,4	19	< 0,30	-	-	-	8	-	29	0,38	1,4	1,4	-	6,2
PAH, övriga	1000			7	4,2	0,58	-	-	1,1	4,5	33	< 0,30	-	-	-	9,8	-	42	0,65	1,4	1,7	-	7,7
Summa PAH-L		15	3	0,76	0,31	< 0,30	-	-	< 0,30	0,3	1,6	< 0,30	-	-	-	0,48	-	1,2	< 0,30	< 0,30	< 0,30	-	0,35
Summa PAH-M		20	3	5,7	3,6	0,39	-	-	0,91	3,6	30	< 0,30	-	-	-	8,5	-	38	0,53	1,1	1,5	-	6,7
Summa PAH-H		10	1	5,4	3	0,6	-	-	0,97	5	21	< 0,30	-	-	-	8,8	-	32	0,42	1,6	1,6	-	7
Metaller																							
Arsenik	1000	25	10	15	9	< 2,0	< 2,1	11	5	6	7	3	36	5	7	3	6	13	9	8	6	6	6
Barium	10000	300	200	250	120	130	93	70	97	120	220	53	140	130	86	250	260	290	110	120	110	110	110
Kadmium	1000	15	0,5	2,4	0,3	< 0,20	< 0,20	< 0,20	<0,20	0,4	1,8	<0,20	<0,20	< 0,20	< 0,20	0,7	0,8	0,4	< 0,20	<0,20	< 0,20	< 0,20	0,2
Kobolt	2500	35	15	7	7	11	18	11	7	5	6	2	9	9	8	12	8	9,3	9	26	12	13	5
Krom, total	10000	150	80	25	24	46	120	39	17	15	16	6,3	26	23	27	30	23	24	30	27	35	34	38
Koppar	2500	200	80	1700	100	100	56	31	23	41	81	8	23	18	30	52	77	220	27	39	21	35	41
Kviksilver	1000	2,5	0,25			0,1										0,1							
Nickel	1000	120	40	67	18	24	61	26	12	11	13	2,5	15	14	22	15	15	20	18	11	23	25	18
Bly	2500	400	50	1000	170	23	12	25	130	120	510	23	270	32	33	38	99	230	49	100	24	21	600
Vanadin	10000	200	100	480	50	41	51	61	35	29	32	11	44	37	64	53	44	42	52	30	53	54	26
Zink	2500	500	250	2500	340	110	110	92	190	310	680	120	150	59	160	200	310	480	120	200	140	99	200
Torrsubstans				82	72,5	91,7	87,4	58,4	82,3	80,2	78,8	96,9	79,7	72,3	68,4	87	79,1	79,4	65,7	90,4	73	73,6	86,8



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM



Utförd av Sandström 2013

¹ Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas

² Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- eller grundvatten rekommenderas.

Beteckning:	FA	MKM RV	KM RV	D74	D74	D75	D75	D75	D76	D76	D76	D76
Jordart				F/sasiLe	F/sasiLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/siLe	F/stgrSa	F/grsasiLe	F/siLe	F/sasiLe
Djup (m):				1,0-2,0	2,0-3,0	0-0,5	0,5-1,1	1,1-2,0	0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0
+höjd markyta (Rh2000):				2,88	2,88	2,95	2,95	2,95	2,96	2,96	2,96	2,96
Alifater												
> C5-C8 ^{1,2}	1000	80	12	< 5,0	-	-	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	-
>C8-C10 ¹	1000	120	20	< 3,0	-	-	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-
>C10-C12 ¹	10000	500	100	< 5,0	-	-	< 5,0	< 5,0	9,8	5,5	< 5,0	-
>C12-C16		500	100	< 5,0	-	-	< 5,0	< 5,0	6,7	< 5,0	< 5,0	-
Summa >C5-C16		500	100	< 20	-	-	< 20	< 20	20	< 20	< 20	-
>C16-C35	10000	1000	100	< 10	-	-	< 10	< 10	1300	1200	24	-
Aromater												
Bensen ^{1,2}		0,04	0,012	0,034	-	-	< 0,0035	< 0,0035	0,019	0,013	< 0,0035	-
Toluen ^{1,2}		40	10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-
Etylbensen ^{1,2}		50	10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	-
Xylen ^{1,2}		50	10	< 0,10	-	-	< 0,10	< 0,10	1,3	1,8	< 0,10	-
>C8-C10	1000	50	10	< 4,0	-	-	< 4,0	< 4,0	32	12	< 4,0	-
>C10-C16		15	3	< 3,0	-	-	< 3,0	< 3,0	12	9,5	< 3,0	-
>C16-C35	1000	30	10	< 1,0	-	-	< 1,0	1,1	3,6	3,1	< 1,0	-
PAH, cancerogena	100			0,78	-	-	1,5	1,9	4	3	< 0,30	-
PAH, övriga	1000			1,1	-	-	1,5	3,2	9,8	8,1	< 0,30	-
Summa PAH-L		15	3	< 0,30	-	-	< 0,30	< 0,30	2,1	1,6	< 0,30	-
Summa PAH-M		20	3	0,86	-	-	1,2	2,8	7	6,1	< 0,30	-
Summa PAH-H		10	1	0,89	-	-	1,7	2,1	4,7	3,4	< 0,30	-
Metaller												
Arsenik	1000	25	10	8	6	2	3	5	17	19	10	3
Barium	10000	300	200	95	150	200	170	110	210	240	98	74
Kadmium	1000	15	0,5	< 0,20	0,3	< 0,20	0,4	< 0,20	0,9	0,9	< 0,20	< 0,20
Kobolt	2500	35	15	13	11	10	8	9	9	9	14	7
Krom, total	10000	150	80	38	30	28	22	30	27	26	38	20
Koppar	2500	200	80	19	31	38	36	49	37	33	20	15
Kvicksilver	1000	2,5	0,25				0,04		1,8	1,3	0,07	
Nickel	1000	120	40	27	20	15	12	19	21	19	27	9
Bly	2500	400	50	21	120	19	33	32	110	130	20	22
Vanadin	10000	200	100	50	45	49	41	45	47	48	59	39
Zink	2500	500	250	96	150	220	470	160	270	280	86	74
Torrsubstans				71,4	67,7	92	89,6	70,9	86,2	85,9	77,2	80,7



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM



Utförd av Sandström 2013

¹ Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas

² Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- eller grundvatten rekommenderas.

Beteckning:	FA	MKM RV	KM RV	BHK8	BHK8	BHK8	BH36	D54	D54	D54	D54	D55	D55	D55	D55	D56	D56	D56	D57	D57	D57
Jordart				F/stgrSa	F/stgrSa	F/grSa	F/Sa	F/stgrSa	F/stgrSa	F/sasiLe	F/sasiLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/grSa	F/siLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/grsasiLe	F/stgrSa	F/sasiLe	F/sasiLe
Djup (m):				0,05-0,6	0,6-1,0	2,0-2,9	0,0-0,8	0,0-0,5	0,5-1,0	1,8-2,0	2,0-3,0	0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0	0-0,5	0,5-1,0	2,0-3,0	0-0,5	1,0-2,0	3,0-4,0
+höjd markyta (Rh2000):				+3,68	+3,68	+3,68	+3,24	+3,65	+3,65	+3,65	+3,65	+3,64	+3,64	+3,64	+3,64	+3,76	+3,76	+3,76	+3,86	+3,86	+3,86
Alifater																					
> C5-C8	1000	80 ^{1,2}	12	-	<5	-	-		<5	<5	<5	-	<5	<5	-	<5	-	<5	<5	<5	<5
>C8-C10	1000	120 ¹	20	-	<3	-	-		<3	11	8,4	-	<3	<3	-	<3	-	<3	<3	<3	<3
>C10-C12	10000	500 ¹	100	-	5,4	-	-		<5	110	20	-	<5	<5	-	<5	-	<5	<5	<5	<5
>C12-C16		500	100	-	20	-	-		<5	300	60	-	<5	<5	-	<5	-	<5	<5	<5	<5
Summa >C5-C16		500	100	-	29	-	-		11	420	91	-	<20	<20	-	<20	-	<20	<20	<20	<20
>C16-C35	10000	1000	100	-	150	-	-		<10	1400	240	-	25	<10	-	26	-	16	21	<10	15
Aromater						-															
Bensen		0,04 ^{1,2}	0,012	-	<0,0035	-	-		<0,0035	<0,0035	<0,0035	-	<0,0035	<0,0035	-	<0,0035	-	<0,0035	<0,0035	<0,0035	0,78
Toluen		40 ^{1,2}	10	-	<0,10	-	-		<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbensen		50 ^{1,2}	10	-	<0,10	-	-		<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Xylen		50 ^{1,2}	10	-	<0,10	-	-		<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
>C8-C10	1000	50	10	-	<4	-	-		<4	<4	<4	-	<4	<4	-	<4	-	<4	<4	<4	<4
>C10-C16		15	3	-	<3	-	-		<3	25	6,1	-	32	9,3	-	<3	-	<3	<3	<3	<3
>C16-C35	1000	30	10	-	<1	-	-		2,7	2,1	5,5	-	51	8,3	-	<1	-	5,9	<1	<1	<1
PAH, cancerogena	100			0,74	1,4	4,5	<0,30		3,6	3	7,7	-	81	10	-	1,3	-	8	<0,3	0,38	0,59
PAH, övriga	1000			0,76	2,1	7,2	<0,30		4,8	5,2	12	-	170	25	-	1,5	-	16	<0,3	0,45	1,5
Summa PAH-L		15	3	<0,30	<0,30	0,61	<0,30		<0,3	0,35	0,7	-	10	1,2	-	<0,3	-	<0,3	<0,3	<0,3	0,65
Summa PAH-M		20	3	0,56	1,8	6,2	<0,30		4,3	4,5	10	-	150	23	-	1,3	-	15	<0,3	0,35	0,77
Summa PAH-H		10	1	0,84	1,6	4,9	<0,30		3,9	3,3	8,4	-	87	11	-	1,4	-	8,6	<0,3	0,44	0,66
Metaller																					
Arsenik	1000	25	10	3	8	5	5	<1,9	<2,1	10	16	2	4	2	8	5	4	3,9	3,4	8,1	7,1
Barium	10000	300	200	100	420	180	25	76	99	140	170	84	180	130	120	75	95	140	58	120	630
Kadmium	1000	15	0,5	<0,20	0,42	<0,36	<0,20	<0,2	<0,2	1,4	0,41	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,25
Kobolt	2500	35	15	6	10	8	2	6	7	9	44	6	6	3	8	7	7	9,3	3	10	9
Krom, total	10000	150	80	28	240	190	5	18	30	42	2100	23	40	9,4	36	25	27	31	26	39	32
Koppar	2500	200	80	35	120	53	9,6	18	27	39	79	43	36	17	30	48	64	43	170	29	76
Kvikksilver	1000	2,5	0,25	0,03	0,23	0,078	0,018	-	0,04	-	-	-	0,02	-	-	0,12	-	-	0,02	-	-
Nickel	1000	120	40	21	24	49	3	16	29	20	43	20	17	5,5	19	61	48	21	12	24	18
Bly	2500	400	50	35	64	54	10	12	24	120	78	19	540	41	40	48	63	40	95	26	140
Vanadin	10000	200	100	23	49	34	7	27	34	50	480	29	22	13	49	27	28	31	11	61	45
Zink	2500	500	250	150	450	180	49	69	110	700	350	95	210	170	130	150	160	200	160	120	910
Torrsubstans				86	83	50,7	91	95,3	87,5	74,1	69,9	97,2	88,3	85,5	80	91	89	79,1	92,1	70,6	58,3



Överskrider riktvärdet för farligt avfall

Överskrider riktvärdet för MKM

Överskrider riktvärdet för KM

Analysresultat från Sandström (2013)

¹ Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas

² Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- eller grundvatten rekommenderas.

Beteckning:	FA	MKM RV	KM RV	D58	D58	D58	D59	D59	D59	D60	D60	D60
Jordart				F/stgrSa	F/stgrSa	siLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/stgrSa	F/grSa	F/grSa	F/grSa
Djup (m):				0-0,5	0,5-1,0	2,0-3,0	0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	0-0,5	0,5-1,0	1,4-2,0
+höjd markyta (Rh2000):				+3,77	+3,77	+3,77	+3,86	+3,86	+3,86	+3,87	+3,87	+3,87
Alifater												
> C5-C8	1000	80 ^{1,2}	12	-	-	<5	<5	-	<5	<5	-	<5
>C8-C10	1000	120 ¹	20	-	-	<3	<3	-	<3	<3	-	<3
>C10-C12	10000	500 ¹	100	-	-	<5	<5	-	<5	<5	-	<5
>C12-C16		500	100	-	-	<5	<5	-	11	8	-	<5
Summa >C5-C16		500	100	-	-	<20	<20	-	<20	<20	-	<20
>C16-C35	10000	1000	100	-	-	<10	31	-	31	64	-	19
Aromater												
Bensen		0,04 ^{1,2}	0,012	-	-	<0,0035	<0,0035	-	<0,0035	<0,0035	-	<0,0035
Toluen		40 ^{1,2}	10	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Etylbensen		50 ^{1,2}	10	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Xylen		50 ^{1,2}	10	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
>C8-C10	1000	50	10	-	-	<4	<4	-	<4	<4	-	<4
>C10-C16		15	3	-	-	<3	<3	-	<3	<3	-	<3
>C16-C35	1000	30	10	-	-	<1	<1	-	5	4	-	1,2
PAH, cancerogena	100			-	-	<0,3	1,6	-	7,9	7,4	-	2,7
PAH, övriga	1000			-	-	<0,3	1,7	-	8	9,2	-	3,4
Summa PAH-L		15	3	-	-	<0,3	<0,3	-	0,49	0,52	-	<0,3
Summa PAH-M		20	3	-	-	<0,3	1,4	-	6,8	7,8	-	2,9
Summa PAH-H		10	1	-	-	<0,3	1,8	-	8,6	8,3	-	3
Metaller												
Arsenik	1000	25	10	4,5	3	8	3	5	4	7	6	5
Barium	10000	300	200	130	150	77	73	120	430	140	120	170
Kadmium	1000	15	0,5	0,22	<0,2	<0,2	0,22	0,2	0,74	0,62	0,36	<0,2
Kobolt	2500	35	15	5	7	12	4	6	5	6	5	6
Krom, total	10000	150	80	38	29	42	36	44	21	29	36	27
Koppar	2500	200	80	20	22	33	29	33	26	110	59	35
Kvikksilver	1000	2,5	0,25	-	-	0,05	0,1	-	-	0,26	-	-
Nickel	1000	120	40	13	13	28	9,3	13	9,3	19	15	13
Bly	2500	400	50	110	55	28	110	130	76	88	71	43
Vanadin	10000	200	100	22	31	53	17	25	27	29	32	34
Zink	2500	500	250	120	89	120	130	150	790	360	240	170
Torrsubstans				78,1	80,9	70,9	80,8	76,7	80,5	84,6	85,8	77,1



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM



Analysresultat från Sandström (2013)

¹ Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas

² Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- eller grundvatten rekommenderas.

Beteckning:	FA	MKM RV	KM RV	BHK9	BHK9	BHK9	D61	D61	D61	D61	D62	D62	D62	D63	D63	D63	D63	D63	D64	D64	D64
Jordart				F/stgrSa	F/stgrSa	F/stgrSa	F/grsasiLe	F/grsasiLe	F/grSa	F/sasiLe	F/sasiLe	F/sasiLe	F/sasiLe	F/stgrSa	F/stgrSa	F/sasiLe	F/sasiLe	Le	F/stgrSa	F/sasiLe	F/sasiLe
Djup (m):				0,05-0,5	1,0-2,0	2,0-3,0	0,0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0	0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	2,0-3,0	3,0-4,0	0-0,5	0,9-2,0	2,0-3,0
+höjd markyta (Rh2000):				+3,13	+3,13	+3,13	+3,5	+3,5	+3,5	+3,5	+3,37	+3,37	+3,37	+3,37	+3,37	+3,37	+3,37	+3,37	+3,01	+3,01	+3,01
Alifater																					
> C5-C8	1000	80 ^{1,2}	12	-	-	-	<5	-	<5	-	<5	<5	<5	-	<5	<5	-	-	<5	<5	<5
>C8-C10	1000	120 ¹	20	-	-	-	<3	-	<3	-	<3	<3	<3	-	<3	<3	-	-	<3	<3	<3
>C10-C12	10000	500 ¹	100	-	-	-	<5	-	<5	-	<5	<5	<5	-	<5	<5	-	-	<5	<5	<5
>C12-C16		500	100	-	-	-	<5	-	<5	-	<5	<5	<5	-	<5	<5	-	-	<5	<5	<5
Summa >C5-C16		500	100	-	-	-	<20	-	<20	-	<20	<20	<20	-	<20	<20	-	-	<20	<20	<20
>C16-C35	10000	1000	100	-	-	-	16	-	16	-	<10	11	48	-	<10	<10	-	-	79	130	79
Aromater																					
Bensen		0,04 ^{1,2}	0,012	-	-	-	<0,0035	-	<0,0035	-	0,015	<0,0035	0,0059	-	<0,0035	<0,0035	-	-	<0,0035	<0,0035	0,0061
Toluen		40 ^{1,2}	10	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Etylbensen		50 ^{1,2}	10	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Xylen		50 ^{1,2}	10	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
>C8-C10	1000	50	10	-	-	-	<4	-	<4	-	<4	<4	<4	-	<4	<4	-	-	<4	<4	<4
>C10-C16		15	3	-	-	-	<3	-	5,2	-	<3	<3	<3	-	<3	<3	-	-	<3	<3	26
>C16-C35	1000	30	10	-	-	-	1	-	27	-	<1	1,2	2,9	-	<1	<1	-	-	1,1	4,1	25
PAH, cancerogena	100			33	24	12	1,8	-	49	-	2,3	2,3	5,2	-	1,7	<0,3	-	-	1,3	7,3	30
PAH, övriga	1000			62	42	16	2	-	35	-	2,5	3,2	7,3	-	1,8	<0,3	-	-	1,1	36	48
Summa PAH-L		15	3	4,6	2,2	0,66	<0,3	-	0,73	-	<0,3	0,31	0,42	-	<0,3	<0,3	-	-	<0,3	0,79	7,8
Summa PAH-M		20	3	54	38	14	1,7	-	29	-	2,1	2,6	6,2	-	1,5	<0,3	-	-	0,82	35	38
Summa PAH-H		10	1	36	26	13	2	-	53	-	2,6	2,5	5,8	-	2	<0,3	-	-	1,5	8,1	32
Metaller																					
Arsenik	1000	25	10	3,7	4,1	5,7	29	16	6	12	7	9	11	5,8	6	4,4	9,9	7,5	2,4	9,8	4
Barium	10000	300	200	110	130	110	76	85	120	240	97	180	160	97	130	76	250	89	200	210	86
Kadmium	1000	15	0,5	0,33	0,52	<0,20	0,23	<0,2	0,34	0,8	<0,2	<0,2	0,2	<0,2	0,53	<0,2	0,59	<0,2	0,28	1,7	<0,2
Kobolt	2500	35	15	6	5	7	5	8	5	9	11	12	10	4	5	8	12	9,2	6	8	6
Krom, total	10000	150	80	39	29	29	31	32	16	33	36	29	27	20	22	26	30	28	16	24	19
Koppar	2500	200	80	71	37	31	30	26	43	370	34	160	130	27	31	16	130	28	36	340	20
Kviksilver	1000	2,5	0,25	0,21	0,32	0,03	0,067	-	0,15	-	-	-	-	-	0,22	-	-	-	-	-	-
Nickel	1000	120	40	19	13	17	13	17	11	21	22	24	21	10	11	13	25	18	9,4	18	12
Bly	2500	400	50	43	64	30	40	36	80	290	32	67	77	45	52	17	190	92	58	63	20
Vanadin	10000	200	100	31	35	43	24	37	30	50	47	56	45	24	38	44	50	51	31	52	32
Zink	2500	500	250	210	440	180	120	130	200	540	100	170	200	120	170	73	590	120	300	570	120
Torrsubstans				90,6	83,8	72,2	85,4	82	81,9	69,2	79,8	74,4	77,3	87,7	84,3	77,5	70,5	62,2	90,9	79	74,9



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM



Utförd av Sandström (2013)

¹ Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas

² Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- eller grundvatten rekommenderas.

Beteckning:	FA	MKM RV	KM RV	BHK9	BHK9	BHK9	BHK10	BHK10	BHK11	BHK11	BH11	BHK12	BHK12	BHK13	BHK13	BHK14	BHK14	BHK14	BHK14	BHK14	BHK14	BHK15	BHK15	BHK15
Jordart				F/stgrSa	F/stgrSa	F/stgrSa	F/stgrsa	Le	F/stgrSa	F/stgrsa	F/grsa	F/stgrSa	F/stgrsa	F/Sa	F/grSa	F/grSa	F/grSa	Sågspån	F/grsale	F/grsale	F/stgrSa	F/legrsa	F/grsale	
Djup (m):				0,05-0,5	1,0-2,0	2,0-3,0	0,05-0,9	2,9-3,5	0,0-0,5	0,5-1,0	3,1-3,5	0,05-0,5	0,5-1,2	0,05-1,0	1,1-2,0	0,05-0,5	0,5-1,0	2,5-3,0	3,0-4,0	5,1-5,3	0,05-1,0	2,0-3,0	4,0-4,8	
+höjd markyta (Rh2000):				3,13	3,13	3,13	2,91	2,91	2,94	2,94	2,94	2,85	2,85	2,61	2,61	3,19	3,19	3,19	3,19	3,19	3,52	3,52	3,52	
Alifater																								
> C5-C8	1000	80 ^{1,2}	12	-	-	-	<5,0	<5,0	-	-	<5	-	<5,0	-	<5	-	-	8	<5	<5	<5	<5	<5	
>C8-C10	1000	120 ¹	20	-	-	-	4,4	<3,0	-	-	7,6	-	<3,0	-	<3	-	-	60	4,5	<3	<3	<3	<3,0	
>C10-C12	10000	500 ¹	100	-	-	-	130	<5,0	-	-	220	-	<5,0	-	8,7	-	-	270	210	12	<5	<5	8,9	
>C12-C16		500	100	-	-	-	570	11	-	-	680	-	<5,0	-	39	-	-	770	510	<5	22	14	17	
Summa >C5-C16		500	100	-	-	-	710	<20	-	-	910	-	<20	-	51	-	-	1100	720	<20	29	21	30	
>C16-C35	10000	1000	100	-	-	-	530	59	-	-	470	-	22	-	100	-	-	680	730	18	78	55	27	
Aromater									-															
Bensen		0,04 ^{1,2}	0,012	-	-	-	<0,0035	<0,0035	-	-	0,042	-	<0,0035	-	<0,0035	-	-	0,062	0,015	0,0043	0,0081	0,14	6,3	
Toluen		40 ^{1,2}	10	-	-	-	<0,10	<0,10	-	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Etylbensen		50 ^{1,2}	10	-	-	-	<0,10	<0,10	-	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	
Xylen		50 ^{1,2}	10	-	-	-	<0,10	<0,10	-	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	1,2	
>C8-C10	1000	50	10	-	-	-	<4,0	<4,0	-	-	4,2	-	<4,0	-	<4,0	-	-	8,3	<4	<4	<4,0	<4	<4,0	
>C10-C16		15	3	-	-	-	110	<3,0	-	-	120	-	4,9	-	16	-	-	140	89	<3	3,5	<3	3,6	
>C16-C35	1000	30	10	-	-	-	2,3	1,1	-	-	1,8	-	9,8	-	39	-	-	1,8	1,2	<1,0	<1,0	1,8	1,0	
PAH, cancerogena	100			33	24	12	4	2	6,3	2	2	<0,30	22	12	66	11	4,5	0,51	2	<0,30	1	4	2	
PAH, övriga	1000			62	42	16	10	3	15	6	10	<0,30	33	17	37	14	6,1	7	7	<4,2	1,3	7	38	
Summa PAH-L		15	3	4,6	2,2	0,66	0,61	<0,30	0,41	<0,30	1,5	<0,30	0,76	1,2	3,9	0,53	0,32	0,99	0,7	<4,2	<0,30	0,33	33	
Summa PAH-M		20	3	54	38	14	9,2	3	14	5,3	8	<0,30	31	16	27	13	5,4	5,7	6,4	<4,2	0,38	6,3	4,2	
Summa PAH-H		10	1	36	26	13	4,3	2,5	6,8	2	1,7	<0,30	23	13	73	12	4,9	0,55	1,9	<4,2	1,1	4,5	1,7	
Metaller																								
Arsenik	1000	25	10	4	4	6	6	5	3	4	-	5	-	<2,1	4	5	6	7	6	<3,8	3	6	11	
Barium	10000	300	200	110	130	110	160	82	66	87	-	71	-	41	180	200	500	99	130	7,1	160	160	140	
Kadmium	1000	15	0,5	0,33	0,52	<0,20	0,34	<0,24	0,21	<0,20	-	<0,19	-	0,41	1,1	0,61	0,53	<0,26	3,5	<0,38	2	1,3	2,7	
Kobolt	2500	35	15	6	5	7	5	8	4	7	-	23	-	6	4	3	5	10	11	<0,94	6	7	8	
Krom, total	10000	150	80	39	29	29	29	26	13	59	-	55	-	7	15	32	110	270	140	4	36	38	120	
Koppar	2500	200	80	71	37	31	75	26	35	23	-	20	-	27	340	15	49	71	130	11	47	83	98	
Kvicksilver	1000	2,5	0,25	0,21	0,32	0,03	0,12	0,11	0,05	0,01	-	0,0017	-	<0,011	0,2	0,016	0,085	0,13	0,21	<0,019	0,038	0,18	0,10	
Nickel	1000	120	40	19	13	17	12	18	8,5	14	-	9	-	7	11	7	14	19	20	2	17	16	75	
Bly	2500	400	50	43	64	30	100	57	34	31	-	27	-	6	260	29	210	53	270	<1,9	36	410	450	
Vanadin	10000	200	100	31	35	43	28	41	26	25	-	11	-	32	22	23	25	45	35	5	30	34	50	
Zink	2500	500	250	210	440	180	270	50	150	180	-	140	-	70	800	530	320	200	2600	29	160	480	530	
PCB-7	10	0,2	0,008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,0080	
Torrsubstans				90,6	83,8	72,2	83,2	73,5	87,5	93,7	72	96	79	90	66	84	86	66	77	48	86	76	74	



Överskrider riktvärdet för farligt avfall



Överskrider riktvärdet för MKM



Överskrider riktvärdet för KM



Asfaltsprov analyserat på PAH

¹ Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i porluft. Kompletterande analyser av markluft och inomhusluft rekommenderas

² Ämnen som i stor utsträckning kan förekomma i mark- eller grundvatten. Kompletterande analyser av mark- eller grundvatten rekommenderas.

Beställare: Trafikkontoret Göteborg Stad
Undersökningsområde: Ringön Etapp 1
Översiktlig miljöteknisk markundersökning 2017
Uppdragsnummer: 1312360

Sammanställning av laboratorieanalyser och jämförvärden

Jordprov (avrundade värden)														
Provpunkt		1701	1701	1701	1702	1702	1703	1703	1704	1705				
Jordart											KM	MKM	FA	Anmärkning FA
Parameter	Djup (m)	0-0,5	0,5-1,0	1,0-2,0	0,5-1,0	1,7-2,0	0,2-1,0	1,0-1,5	0,3-0,8	0-0,5				
Organiska ämnen														
Allfater >C5-C8	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	25	150	10000	Avser C6-C10 Avser C10-C16
Allfater >C8-C10	mg/kg TS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	25	120		
Allfater >C10-C12	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	100	500		
Allfater >C12-C16	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	100	500		
Allfater >C16-C35	mg/kg TS	11	< 10	< 10	< 10	11	< 10	< 10	< 10	16	100	1000	10000	Avser C10-C35
Aromater >C8-C10	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	10	50	1000	
Aromater >C10-C16	mg/kg TS	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	1,6	< 0,90	6,9	< 0,90	< 0,90	3	15	1 000	
Aromater >C16-C35	mg/kg TS	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	2,9	< 0,50	8,2	< 0,50	< 0,50	10	30		
Bensen	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	0,012	0,04	1000	Avser BTEX
Toluen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	40		
Etylbensen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	50		
M/P/O-xylen	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	50		
PAH, cancerogena	mg/kg TS	0,54	1,4	0,25	0,43	6,1	0,23	8,3	0,75	1,2			100	
PAH, övriga	mg/kg TS	0,36	1	0,23	0,39	10	0,21	13	0,61	0,99			1000	
PAH L	mg/kg TS	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	0,38	< 0,045	0,27	< 0,045	0,066	3	15		
PAH M	mg/kg TS	0,24	0,8	0,17	0,29	9,5	0,15	12	0,47	0,71	3,5	20		
PAH H	mg/kg TS	0,62	1,6	0,27	0,48	6,5	0,24	8,8	0,84	1,4	1	10		Se underlagsr.
PCB-7	mg/kg TS										0,008	0,2	10	
Metaller														
Arsenik	mg/kg TS	< 1,9	< 1,9	6,6	4,6	< 2,5	5,4	6,7	10	4,2	10	25	1000	Icke lämpligt Icke lämpligt
Barium	mg/kg TS	61	62	64	49	27	65	61	72	53	200	300	10000	
Bly	mg/kg TS	14	22	29	18	30	34	54	30	30	50	400	2500	
Kadmium	mg/kg TS	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,24	< 0,20	< 0,20	0,8	12	1000	
Kobolt	mg/kg TS	4,6	5,3	11	7,7	2,4	6	6,9	5,5	5,4	15	35	2500	Organiskt Icke lämpligt
Koppar	mg/kg TS	53	90	28	14	9,2	20	23	26	58	80	200	2500	
Krom, total	mg/kg TS	15	23	36	26	9,7	27	29	26	30	80	150	10000	
Kvikksilver	mg/kg TS	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	0,25	2,5	1000	
Nickel	mg/kg TS	10	13	25	19	5,5	14	15	14	18	40	120	1000	
Vanadin	mg/kg TS	20	22	53	39	17	43	47	25	25	100	200	10000	
Zink	mg/kg TS	55	64	90	74	37	100	93	77	92	250	500	2500	
Övrigt														
TS	%	95,8	95	66,4	76,2	74,2	77,7	74,1	88,9	91,7				
TOC	%	0,68	e.a	e.a	3,2	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a				
pH	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a				

KM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med KM har markerats med gult.

MKM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med MKM har markerats med orange.

FA - Avfall Sverige 2007: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, rapport 2007:1, observera att denna rapport ej är aktuell m h t att avfallsförordningen har uppdaterats. Ny vägledning saknas ännu varför denna trots allt har nyttjats. Halter högre än FA har markerats med rött.

Provpunkt		1709	1710	1710	1711	1711	1712	1714	1714						
Jordart															
Parameter	Djup (m)	2,0-2,5	0-0,3	1,0-2,0	0,1-0,5	0,5-1,0	0,3-1,0	0-0,5	0,5-1,0		KM	MKM	FA	Anmärkning FA	
Organiska ämnen															
	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	25	150	1000	10000	Avser C6-C10	
	mg/kg TS	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	25	120			Avser C10-C16	
	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	100	500			Avser C10-C35	
	mg/kg TS	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	< 5,0	100	500			Avser BTEX	
	mg/kg TS	< 10	< 10	< 10	< 11	< 10	10	< 10	< 10	100	1000	1000	1000	Avser C10-C35	
	mg/kg TS	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	10	50				Avser C10-C35
	mg/kg TS	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	< 0,90	3	15				Avser C10-C35
	mg/kg TS	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50	10	30				Avser C10-C35
	mg/kg TS	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	< 0,0035	0,012	0,04	1000	1000	Avser BTEX	
	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	40				Avser BTEX
	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	50				Avser BTEX
	mg/kg TS	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	10	50				Avser BTEX
	mg/kg TS	0,13	0,79	0,47	0,88	0,12	0,64	0,5	0,66			100	1000		
	mg/kg TS	0,2	0,82	0,46	0,87	0,15	0,61	0,42	0,71			1000			
	mg/kg TS	< 0,045	< 0,045	< 0,045	0,075	< 0,045	< 0,045	< 0,045	< 0,045	3	15				
	mg/kg TS	0,14	0,68	0,37	0,66	0,094	0,47	0,32	0,6	3,5	20				
	mg/kg TS	0,15	0,89	0,52	1	0,13	0,74	0,56	0,72	1	10				
	mg/kg TS	e.a	0,011	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	0,008	0,2	10		Se underlag.	
Metaller															
	mg/kg TS	7,5	3	5	27	< 2,0	8	9	5	10	25	1000			
	mg/kg TS	53	77	56	28	64	65	76	46	200	300	10000			
	mg/kg TS	24	46	27	35	6	52	69	23	50	400	2500			
	mg/kg TS	0,66	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20	0,26	0,56	0,24	0,8	12	1000			
	mg/kg TS	8	5	6	3	3	8,5	7	7	15	35	2500			
	mg/kg TS	21	43	17	37	15	25	29	22	80	200	2500			
	mg/kg TS	25	12	26	13	22	26	30	30	80	150	10000			
	mg/kg TS	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	e.a	0,25	2,5	1000			
	mg/kg TS	16	9	14	7	9	17	15	20	40	120	1000			
	mg/kg TS	46	22	45	14	12	48	54	41	100	200	10000			
	mg/kg TS	280	140	68	65	44	110	220	140	250	500	2500			
Övrigt															
	%	68,1	75,5	72	91,4	90,1	67,9	73,6	66,8						
	%	e.a	e.a	1,5	e.a	e.a	2,4	e.a	2,5						
	%	e.a	e.a	2,7	e.a	e.a	4,2	e.a	4,3						

KM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med KM har markerats med gult.

MKM - avser Naturvårdsverkets generella riktvärden för mindre känslig markanvändning (Rapport 5976) samt uppdaterade riktvärden för ett urval ämnen/ämnesgrupper 2016-07-01. Halter högre än eller lika med MKM har markerats med orange.

FA - Avfall Sverige 2007: Uppdaterade bedömningsgrunder för förorenade massor, rapport 2007:1, observera att denna rapport ej är aktuell m h t att avfallsförordningen har uppdaterats. Ny vägledning saknas ännu varför denna trots allt har nyttjats. Halter högre än FA har markerats med rött.

Beteckning:	SPBI:s riktvärde för petroleumämnen i grundvatten (mg/l)		Bedömningsgrund grundvatten, Holländska riktvärden (µg/l)		BHK6/ GV6	BHK12/ GV12	BHK13/ GV13	BHK19/ GV19	BHK23/ GV23	BHK26/ GV26	BHK27/ GV27	BHK28/ GV28	BHK42/ GV42	
	Ångor i byggnader	Miljörisker i ytvatten	Ingen påverkan*	Kraftig påverkan **										
Överkant rör (Rh2000)					3,71	2,78	2,55	3,08	3,28	3,23	3,99	2,86	3,11	
Nivå grundvattenyta (Rh2000)					2,49	1,35	1,23	~1,7	1,99	1,88	2,52	1,97	1,94	
Alifater														
> C5-C8	3	0,3			<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
>C8-C10	0,1	0,15			<0,020	<0,020	0,050	<0,020	<0,020	0,33	<0,020	<0,020	<0,020	
>C10-C12	0,025	0,3			<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
>C12-C16	-	3			<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	
>C16-C35	-	3			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	
Aromater														
>C8-C10	0,8	0,5			<0,070	<0,070	<0,070	<0,070	<0,070	<0,070	<0,070	<0,070	<0,070	
>C10-C16	10	0,12			<0,010	<0,010	0,014	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
Bensen	0,05	0,5			0,026	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,023	
Toluen	7	0,5			<0,0010	<0,001	<0,0010	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
Etylbensen	6	0,5			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
Xylen	3	0,5			<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	
Summa PAH-L	2	0,12			0,0024	0,00033	0,00076	<0,0002	<0,0002	0,0074	<0,0002	<0,0002	<0,0002	
Summa PAH-M	0,01	0,005			0,003	<0,0003	0,0033	<0,0003	<0,0003	0,0038	<0,0003	<0,0003	<0,0003	
Summa PAH-H	0,3	0,0005			<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	
	Ytvatten kriterier (µg/l)													
	NV¹	WFD²												
Klorerade lösningsmedel														
Diklormetan (DCM)	18	20	0,01	1000	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	
1,1-Diklorethan (1,1 DCA)			7	900	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	
1,2-Diklorethan (1,2 DCA)		10	7	400	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	
Trans-1,2-dikloreten (tDCE)			0,01	20	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	
cis-1,2-Dikloreten (DCE)			0,01	20	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	
1,2-Diklorpropan			0,8	80	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	
Triklormetan (CF)	2	2,5	6	400	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	
Tetraklormetan (CT)	50		0,01	10,00	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	
1,1,1-Trikloretan (1,1,1-TCA)			0,01	300	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	
1,1,2-Trikloretan (1,1,2-TCA)			0,01	130	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	
Trikloreten (TCE)	20	10	24	500	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	
Tetrakloreten (PCE)	3,5	10	0,01	40	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	
Vinylklorid (VC)			0,01	5	<1	<1	<1	<1	-	-	<1	<1	<1	

Överskrider aktuellt riktvärde

NV¹= Naturvårdsverket, 2005

WFD²= EUs vattendirektiv, 2000/60/EC

=Vägledande för grundvattnet

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
 Uppdragsnr: 7501892700
 Översiktligt miljöteknisk markundersökning "Ringödepån"

Sammanställning av analysresultat för laktester på jordprover

Parameter	Pg16132 0,3-2 (samlingsprov) L/S 10 mg/kg TS	Pg16138 0,3-2 (samlingsprov) L/S 10 mg/kg TS	Skr1623 1,3-3 L/S 10 mg/kg TS	Gränsvärde för inert deponi L/S 10 mg/kg TS	Gränsvärde för deponi för icke- farligt avfall som tar emot stabilt och icke-reaktivt farligt avfall L/S 10 mg/kg TS	Gränsvärde för deponi för farligt avfall L/S 10 mg/kg TS
Antimon Sb L/S=10	0,12	0,11	0,024	0,06	0,7	5
Arsenik As L/S=10	<0,050	0,076	0,092	0,5	2	25
Barium Ba L/S=10	<2,0	<2,0	<2,0	20	100	300
Bly Pb L/S=10	<0,050	<0,050	<0,050	0,5	10	50
Kadmium Cd L/S=10	<0,0040	<0,0040	<0,0040	0,04	1	5
Koppar Cu L/S=10	<0,20	0,27	<0,20	2	50	100
Krom Cr L/S=10	<0,050	<0,050	<0,050	0,5	10	70
Kvicksilver Hg L/S=10	<0,0013	<0,0013	<0,0013	0,01	0,2	2
Molybden Mo L/S=10	0,55	0,45	0,21	0,5	10	30
Nickel Ni L/S=10	0,067	0,061	0,043	0,4	10	40
Selen Se L/S=10	<0,010	<0,010	0,015	0,1	0,5	7
Zink Zn L/S=10	0,43	<0,40	<0,40	4	50	200
Klorid L/S=10	40	29	370	800	15 000	25000
Fluorid L/S=10	12	9,9	2,5	10	150	500
Sulfat L/S=10	700	560	730	1 000	20 000	50000
Fenolindex L/S=10	0,25	0,19	0,18	1	-	-
DOC L/S=10	180	160	97	500	800	1000

Referens: Naturvårdsverkets föreskrift om deponering, kriterier och förfarande för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall. NFS 2004:10.

Beställare: BBH ARKITEKTER & INGENJÖRER AB
Uppdragsnr: 7501892700
Översiktlig miljöteknisk markundersökning "Ringödepån"

Sammanställning av XRF mätningar

XRF- mätning utförd med instrument av fabrikat Olympus Delta X Professional. Observera att XRF-mätningar innefattar större osäkerheter än laboratorieanalyser och att provberedning (torkning) inte utförts. Korrelation mellan XRF- och laboratorieresultat har utvärderats, se kap 11.1 i rapport. Observera att korrelationen är förhållandevis god för bly och zink medan det för koppar noteras att laboratorieanalyser i genomsnitt är ca 3 ggr högre än XRF-resultaten.

*Naturvårdsverkets generella riktväden för känslig och mindre känslig markanvändning (KM resp MKM). Rapport 5976 samt uppdaterade riktväden för ett urval ämnen/ämnesgrupper, giltiga fr o m 2016-07-01. Halter högre än eller lika med KM har markerats med gult, halter högre än eller lika med MKM har markerats med orange.

** Avfall Sverige:s rekommenderade haltgränser för klassificering av förorenade massor som farligt avfall, FA (Rapport 2007:1). Halter högre än eller lika med FA har markerats med rött. Observera att denna rapport ej är aktuell m h t att avfallsförordningen har uppdaterats. Ny vägledning saknas ännu varför denna trots allt har nyttjats.

ND icke detekterad förekomst av aktuellt ämne

Etapp 1b

XRF-resultat	Parameter	Bly	Koppar	Zink
NV:s generella ritkvärden*	KM	50	80	250
	MKM	400	200	500
Avfall Sverige**	FA	2500	2500	2500
Provpunkt	Djup i m			
Pg16102	0-0,4	50	24	117
Pg16102	0,4-0,8	24	9	93
Pg16103	0,1-0,45	25	16	65
Pg16103	0,45-1	27	16	89
Pg16104	0-0,3	37	32	118
Pg16104	0,35-0,7	74	16	114
Pg16105	0-0,4	74	19	115
Pg16106	0-0,8	37	24	134
Pg16106	0,8-1,2	26	14	85
Pg16107	0-0,4	48	31	83
Pg16107	0,4-0,8	28	13	53
Pg16110	0,0-0,6	48	101	213
Pg16110	0,6-1,2	43	15	96
Pg16111	0,15-0,75	31	15	99
Pg16112	0,0-0,5	24	17	169
Pg16113	0,15-0,5	29	14	133
Pg16113	0,5-1,0	24	23	57
Pg16113	1,0-1,5	31	11	86
Pg16114	0,0-0,6	28	56	166
Pg16115	0,0-0,5/0,7	39	85	240
Pg16115	0,5/0,7-0,9	36	18	130
Pg16115	0,9-1,5	45	21	115
Pg16116	0,0-0,5	30	37	147
Pg16116	0,5-0,9	31	19	143
Pg16117	0,15-1,1	39	14	101
Pg16117	1,1-1,4	30	16	98
Pg16118	0,0-0,4	23	27	158
Pg16118	0,4-0,8	44	21	116
Pg16119	0,0-0,25	34	21	174
Pg16119	0,25-0,7	36	28	94
Pg16119	0,7-1,0	61	20	95
Pg16120	0,0-0,25	105	72	211
Pg16120	0,25-1,0	184	120	278
Pg16120	0,25-1,0	185	122	280

Etapp 1b

XRF-resultat	Parameter	Bly	Koppar	Zink
NV:s generella ritkvärden*	KM	50	80	250
	MKM	400	200	500
	FA	2500	2500	2500
Avfall Sverige**				
Provpunkt	Djup i m			
Pg16121	0,0-0,6	42	38	126
Pg16121	~1	39	13	89
Pg16122	0,0-0,2	21	16	106
Pg16122	0,2-0,8	42	22	87
Pg16123	0,0-0,8	49	28	105
Pg16123	0,8-1,5	32	15	196
Pg16124	0,2-0,4	37	25	80
Pg16124	0,4-0,5	37	ND	126
Pg16125	0,0-0,6	43	17	72
Pg16125	0,6-1,2	31	14	96
Skr1652	0,0-0,4	39	20	102
Skr1653	1,0-1,5	26	41	96
Skr1653	1,5-2,0	49	19	86
Skr1655	0,4-1,0	40	15	92
Skr1655	1,0-2,0	22	9	84
Skr1656	0,5-1,0	32	20	133
Skr1656	1,0-2,0	23	9	69
Skr1661	0,5-0,7	24	15	53
Skr1661	0,7-1,0	32	22	86
Skr1661	1,0-2,0	25	12	71
Skr1663	0,6-1,0	31	15	69
Skr1663	0-0,6	31	19	84
Skr1663	1,1-2	32	10	102

Etapp 2

XRF-resultat	Parameter	Bly	Koppar	Zink
NV:s generella ritkvärden*	KM	50	80	250
	MKM	400	200	500
	FA	2500	2500	2500
Avfall Sverige**				
Provpunkt	Djup i m			
Pg16127	0-0,2	44	31	100
Pg16127	0,2-1,0	66	49	128
Pg16127	1,0-1,6	21	13	88
Pg16128	0-0,2	166	41	289
Pg16128	0,2-0,6	98	76	588
Pg16128	0,7-0,8	100	34	116
Pg16128	0,8-2,1	32	7	42
Pg16128	2,1-2,3	29	10	66
Pg16129	0,1-0,2	17	20	56
Pg16129	0,2-0,7	188	136	481
Pg16129	0,7-1,2	45	18	82
Pg16129	1,2-1,7	38	12	69
Pg16130	0,05-0,3	26	35	106
Pg16130	0,3-1,3	182	89	369
Pg16130	1,3-1,7	90	41	454
Pg16130	1,7-3,0	46	24	117
Pg16131	0-0,5	56	35	146
Pg16131	0,5-0,6	123	60	175
Pg16131	0,6-0,9	62	66	174
Pg16131	0,9-1,3	73	19	79
Pg16131	1,3-1,5	25	ND	37
Pg16132	0,3-1,0	229	138	1765
Pg16132	1,0-1,5	108	36	158
Pg16132	1,5-2,0	269	238	2882
Pg16132	2,0-2,5	134	49	793
Pg16132	2,5-2,6	60	28	193
Pg16133	0,3-0,9	45	23	111
Pg16133	0,9-2,0	27	19	104
Pg16133	2,0-3,0	52	23	312
Pg16135	0,3-1,0	110	61	398
Pg16135	1,4-1,8	142	60	449
Pg16135	1,8-2,3	107	48	658
Pg16135	2,3-2,5	61	33	128
Pg16136	0,0-0,15	28	70	108
Pg16136	0,15-0,3	18	22	84
Pg16136	0,3-1,0	104	135	182
Pg16136	1,0-2,0	75	32	3143
Pg16136	2,0-2,2	33	24	105
Pg16137	0,2-0,4	25	18	104
Pg16137	0,3-1,0	204	58	450
Pg16137	1,0-1,5	98	89	251
Pg16137	1,5-2,0	232	67	458
Pg16137	2,0-2,3	25	23	167
Pg16138	0,1-0,3	21	20	98
Pg16138	0,3-1,0	301	277	332
Pg16138	1,0-1,5	112	135	1338
Pg16138	1,5-2,0	283	1265	517
Pg16138	2,0-2,5	56	41	287
Pg16138	2,0-2,5	394	261	594
Pg16138	3,0-3,5	20	11	64
Pg16140	0,2-1,0	245	250	541
Pg16140	0,5-1,5	113	69	371
Pg16140	1,5-3,0	146	323	692
Pg16140	1,0-2,5	43	24	135

Etapp 2

XRF-resultat	Parameter	Bly	Koppar	Zink
NV:s generella ritkvärden*	KM	50	80	250
	MKM	400	200	500
	FA	2500	2500	2500
Avfall Sverige**				
Provpunkt	Djup i m			
Pg16140	2,5-3,0	33	8	66
Pg16140	3,5-4,0	27	10	83
Skr1619	3,1-4,0	19	13	66
Skr1622	0,05-0,5	19	19	89
Skr1622	1,7-2,0	34	17	114
Skr1622	2,0-3,0	102	29	7653
Skr1622	4,0-5,0	27	19	100
Skr1623	0,0-0,5	19	21	57
Skr1602	0-0,5	20	17	108
Skr1602	0,5-1,0	85	441	94
Skr1602	1,0-1,4	79	39	81
Skr1603	0,7-1,0	1674	44	401
Skr1603	0-0,7	151	27	374
Skr1603	0,7-1	974	49	589
Skr1603	1,1-1,5	22	12	86
Skr1604	0,05-0,6	212	55	287
Skr1604	0,6-1,0	43	17	80
Skr1604	1,0-2,0	68	21	78
Skr1606	0,0-0,5	53	28	257
Skr1606	0,8-1	21	9	121
Skr1606	1,6-2	285	44	221
Skr1606	2-3	147	37	167
Skr1606	3-3,7	52	25	103
Skr1606	4-5	55	17	160
Skr1607	0-0,5	48	28	203
Skr1607	0,5-1	42	24	224
Skr1607	1-1,7	46	24	168
Skr1607	2-3	38	11	94
Skr1608	0,05-0,4	52	28	180
Skr1608	2,0-2,6	123	224	305
Skr1608	2,6-3,0	161	26	319
Skr1608	4,6-5,0	17	12	67
Skr1610	0,05-0,4	53	17	372
Skr1610	0,4-0,8	36	18	281
Skr1610	1,1-2	61	27	1357
Skr1610	2-3	101	30	292
Skr1610	3-4	173	42	681
Skr1610	4-5	67	28	302
Skr1610	5-5,7	44	20	200
Skr1611	0-0,5	39	26	115
Skr1611	0,5-1,0	95	40	222
Skr1611	1,0-1,6	37	25	189
Skr1611	1,6-2,0	285	227	853
Skr1611	2,0-2,7	37	19	103
Skr1612	0,05-0,4	24	40	90
Skr1612	0,4-1,0	1159	76	481
Skr1612	1,0-1,7	70	14	390
Skr1612	1,7-2,0	36	16	113

Etapp 2

XRF-resultat	Parameter	Bly	Koppar	Zink
NV:s generella ritkvärden*	KM	50	80	250
	MKM	400	200	500
	FA	2500	2500	2500
Avfall Sverige**				
Provpunkt	Djup i m			
Skr1612	2,4-3,0	23	14	78
Skr1613	0,05-0,5	45	21	152
Skr1613	0,5-1,0	29	24	119
Skr1613	1,0-2,0	190	43	242
Skr1613	2,0-2,4	118	64	233
Skr1613	2,4-3,0	63	42	184
Skr1614	0,05-0,5	44	34	207
Skr1614	0,5-1,0	62	45	377
Skr1614	1,0-1,8	64	43	260
Skr1614	2,0-3,0	33	27	124
Skr1614	3,0-4,0	39	24	513
Skr1614	4,0-4,9	39	15	66
Skr1614	5,0-6,0	19	15	67
Skr1614	6,0-7,0	19	ND	66
Skr1618	0,05-0,3	28	16	126
Skr1618	1,0-1,6	120	60	357
Skr1618	2,0-3,0	33	19	116
Skr1618	3,6-4,0	16	12	76