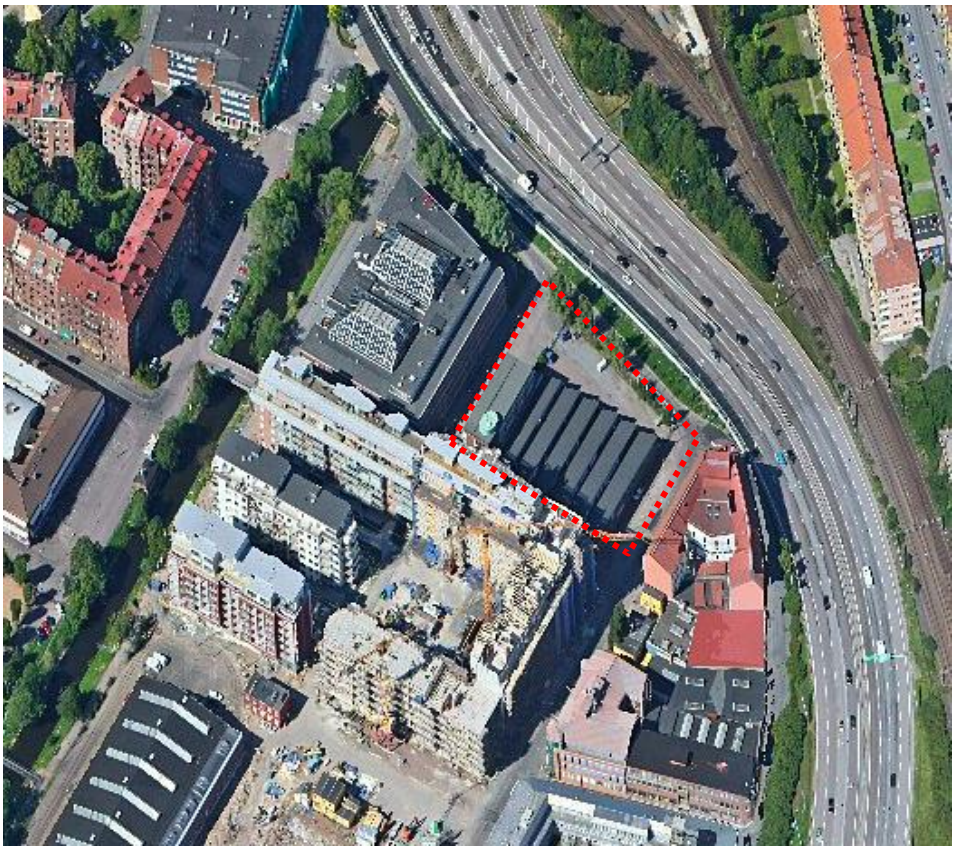


Göteborgs stad, Gårda 2:12

PM Miljöteknik: Stickprovtagning av jord

2011-02-17

Norconsult

Göteborgs stad, Gårda 2:12
PM Miljöteknik: Stickprovtagning av jord

2011-02-17

Beställare:	KB Platzer Gårda 2:12 Box 211 401 23 Göteborg
Beställarens representant:	Lars Backman
Konsult:	Norconsult AB Box 8774 402 76 Göteborg
Uppdragsledare	Bengt Askmar
Handläggare	Elisabet Pennman
Uppdragsnr:	102 10 27-02
Filnamn och sökväg:	N:\102\10\1021027\C\PM\PM 20110217.docx
Kvalitetsgranskad av:	Katarina L Parkkonen
Tryck:	Norconsult AB

Innehållsförteckning

1 Bakgrund och syfte 5

2 Områdes- och verksamhetsbeskrivning 5

3 Utförda undersökningar 6

3.1 Tidigare undersökningar 6
3.2 Nu utförd undersökning 6

4 Riskbedömning 7

5 Undersökningsresultat 9

5.1 Fältresultat 9
5.2 Analysresultat 9

6 Slutsatser och rekommendationer 10

7 Referenser 12

Bilagor

Bilaga 1 Situations- och provtagningsplan
Bilaga 2 Fältprotokoll
Bilaga 3 Tabell 1: Sammanställning av fält- och analysresultat Jord
Bilaga 4 Analysrapporter

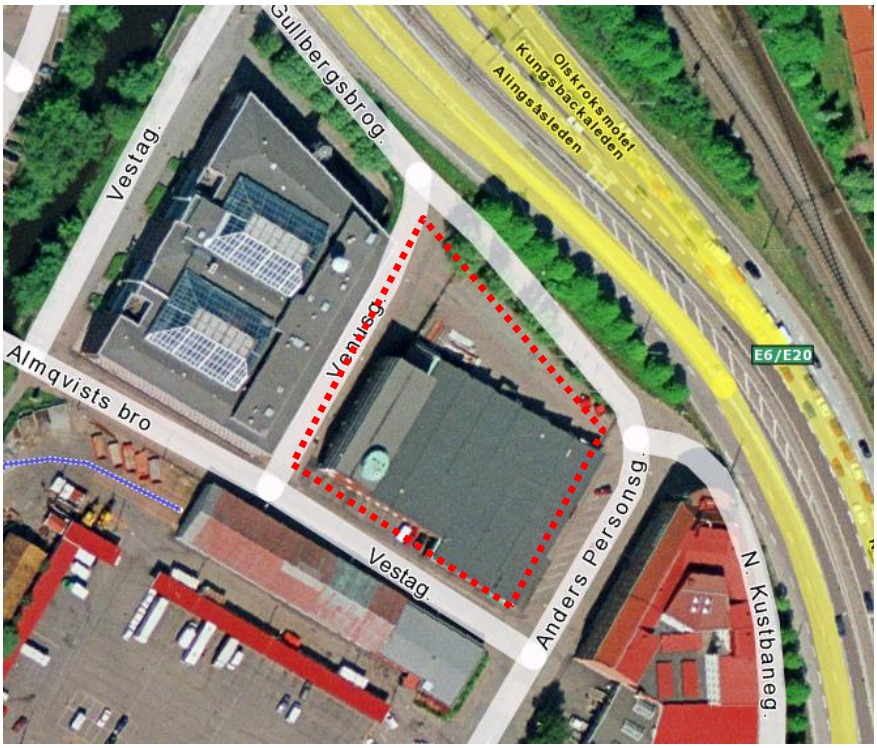
1 Bakgrund och syfte

Inom fastigheten Gårda 2:12 i Göteborg planeras ett nytt höghus med preliminärt två torn till 14 respektive 25 våningar ovan mark att uppföras. Källare ska utformas i 1-2 plan under mark för garage, förråd mm.

På uppdrag av KB Platzer Gårda 2:12 har Norconsult AB utfört stickprovtagning av jord i samband med en geoteknisk undersökning. Syftet har varit att översiktligt kartlägga föroreningssituationen inom fastigheten.

2 Områdes- och verksamhetsbeskrivning

Fastigheten är belägen i Gårda och begränsas av Anders Personsgatan, Vestagatan samt Venusgatan. Väg E6/E20 passerar invid fastighetens nordöstra del. Större delen av fastigheten är bebyggd. Flygfoto över fastigheten redovisas i Figur 1.



***Figur 1**: Gårda 2:12 i Göteborgs stad markerad med rött (www.eniro.se).*

Asfalterade ytor (parkering, gångbana) omgärdar byggnaden. Mot norr finns en asfalterad yta vilken används som last- och lageryta.

Byggnaden uppfördes år 1959 och omfattar ca 2500 m^2. Byggnaden utgörs av en stor lagerbyggnad/butik, en kontorsavdelning samt ett mindre garage, med källare i två plan för lager och oljepanna. På bygglovsritning (1959) redovisas två bilhallar, en i byggnadens västra del samt en mindre i byggnadens södra del.

Följande verksamheter har bedrivits inom fastigheten: varu- och tidnings-distribution, kontorsverksamhet, el- och VVS-grossist, byggföretag, finsnickeri. Idag finns en VVS-butik (Ahsell kyl) i fastigheten.

Närmaste större recipient är Mölndalsån som är belägen ca 150 m om fastigheten. Området har kommunal vattenförsörjning.

3 Utförda undersökningar

3.1 Tidigare undersökningar

En geoteknisk undersökning utfördes inom fastigheten (Norconsult AB, (2011-02-02) *Göteborg, Gårda 2:12. Rapport Geoteknisk undersökning, Rgeo, Fält- och laboratorieresultat*. Uppdragsnr: 102 10 27.

Ytlig jord har tidigare provtagits och screeninganalyser har utförts i tre prov-punkter. De flesta analyserade halter låg under detektionsgränserna (Kodeda konsulter AB (2008-12-12) *Miljöteknisk markundersökning. Gårda 2:12, Anders Persons*gata *3*. Projektnr: 08-5237 ÅH).

3.2 Nu utförd undersökning

En översiktlig historisk inventering av verksamheter har utförts.

Fältundersökningen utfördes i samarbete med Norconsult Fältgeoteknik AB i januari 2011. Jordartsbedömning utfördes av WSP Samhällsbyggnad Geo. Under-sökningen har omfattat följande moment:

- Störd jordprovtagning med skruvprovtagare i 5 punkter ned till 3-4 m djup för klassificering av jordlagren och kontroll av fria vattenytor i skruvprovtagningshålen.

- Jord uttogs från respektive jordart, alternativt från varje halvmeter eller meter. Uttagna jordprover analyserades okulärt i fält avseende jordart och eventuell förekomst av synlig förorening eller lukt. Mätning av flyktiga organiska föreningar (VOC, volatile organic compounds) i jordens porluft mättes med ett PID-instrument i fält. Fältprotokoll fördes. Jordprover förpackades i kärl, avsedda för laboratorieanalys.

- Samlingsprov från asfalt har undersökts med UV-lampa och naftaspray med syfte att kontrollera indikation på stenkolstjära.

- Utsättning och inmätning av borrpunkterna har skett med GPS enligt Göteborgs lokala koordinat- och höjdsystem (Norconsult AB, 2011-02-02).

- Jordprover valdes ut för laboratorieanalys avseende petroleumkolväten (BTEX, samlingsnamn för bensen, toluen, etylbensen, xylen, alifater, aromater, PAH, polycykliska aromatiska kolväten), metaller och TOC (total organisk halt). Laboratorieanalyser har utförts av Eurofins Environment Sweden AB.

- Ingen inventering eller undersökning av byggnadsmaterial eller installationer har utförts.

4 Riskbedömning

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

Naturvårdsverkets generella riktvärden anger föroreningshalter i mark under vilka risken för negativa effekter på människor, miljö och naturresurser normalt är acceptabel.

I riktvärdesmodellen används två olika typer av markanvändning för beräkning av Naturvårdsverkets generella riktvärden:

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

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

Nuvarande och framtida markanvändning inom området bedöms motsvara mindre känslig markanvändning, MKM. Analyserade halter i jord jämförs därmed med Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM (NV, 5976, 2009; NV, 5977, 2009).

Fastigheten ligger inom Stadsplan 3059 från 1963-02-14. Miljöförvaltningen anger att fastigheten ligger inom områden med risk för förorening enligt komplettering till översiktplan förorenade områden för Göteborg. Inom riskområden är utgångspunkten att miljötekniska markundersökningar alltid ska utföras inför planarbeten och projekt (Miljöförvaltningen Göteborgs stad, 2010).

Potentiella föroreningar som kan påträffas i fyllnadsmassor är generellt PAH och metaller. Petroleumförorening kan orsakas av spill och läckage av olja från påfyllningsanordningar, fordon eller cisterner. Miljöfarliga kemikalier kan ha använts inom området.

Asfalt och bärlager som har lagts ut före 1973 kan innehålla stenkolstjära, vilket indikeras av höga halter av PAH. Analysresultat av PAH-16 i asfalt har jämförts med Riktvärden för Trafikprojekt (Miljöförvaltningen Göteborgs stad, 2008).

5 Undersökningsresultat

5.1 Fältresultat

Samtliga provpunkter redovisas på situations- och provtagningsplanen i bilaga 1. Fältprotokoll redovisas i bilaga 2. Sammanställning av analysresultat redovisas i bilaga 3 och analysrapporter finns i bilaga 4.

Markytan är asfalterad. Jordlagerföljden utgörs av fyllnadsmassor (grusig sand med inslag av tegel), mulljord ovan torrskorpelera och lera.

Fältarbetet med undersökning av jord indikerade petroleumförorening i provpunkt 3 och 5. Halter av flyktiga organiska föreningar, VOC (volatile organic compounds), uppmättes med fältinstrumentet till (4-78 ppm).

Samlingsprov från (ytlig) asfalt har undersökts med UV-lampa och naftaspray. Ingen indikation på innehåll av stenkolstjära har påvisats i detta prov.

Fria vattenytor observerades i samtliga borrhål på 1,0-2,1 m u my.

Grundvattenströmningens riktning bedöms översiktligt följa topografin och strömma mot väst (Mölndalsån). Ledningsgravar och underjordiska installationer kan dock förändra strömningsbilden. Fastigheten omgärdas av ledningsgravar.

5.2 Analysresultat

Analysresultat för jord har sammanställts i tabellform och jämförs med riktvärden i bilaga 3.

Analyserade halter i jord av alifater >C12-C16, aromater >C10-C16, PAH-L och metallerna arsenik, koppar, bly och zink överskrider riktvärden för MKM i provpunkt NC3 (fyllnadsmassor på 0,8-1,3 m u my). Dessutom överskrids riktvärden för KM för halter av bensen, alifater >C10-C12, alifater >C16-C35, PAH-M, PAH-H, kadmium, kvicksilver och nickel i samma prov.

I provpunkterna NC4 och NC5 överskrider halter av PAH-M och PAH-H riktvärden för MKM. Dessutom överskrider halter av aromater >C10-C35 samt PAH-L riktvärden för KM i prov NC5 och PAH-L överskrider riktvärdet för KM i prov NC4.

I provpunkt NC2 överskrider halter av PAH-M och PAH-H riktvärden för KM.

Påverkan av petroleumkolväten påvisas i provpunkt NC1, men halter underskrider riktvärden för KM.

Den totala organiska halten i jord (TOC) har analyserats till 0,7 (% av Ts).

Analysresultat av PAH-16 i asfalt underskrider 70 ppm (mg/kg Ts) och bekräftar undersökningen med UV-lampa på ett samlingsprov av asfalt från ytan. Inga restriktioner gäller för återanvändning av ytlig asfalt i slit- eller bärlager.

6 Slutsatser och rekommendationer

Fältundersökningen indikerar förorening av petroleumkolväten i mark i provpunkterna NC3 och NC5.

Sammanfattningsvis påvisas föroreningshalter över MKM i provpunkterna NC3, NC4 och NC5. Föroreningshalter över riktvärden för KM påvisas i provpunkt NC2. Påverkan av petroleumkolväten påvisas i provpunkt NC1, men halter underskrider riktvärden för KM.

Analysresultat av PAH-16 i asfalt underskrider 70 ppm (mg/kg Ts) och bekräftar undersökningen med UV-lampa på ett samlingsprov av asfalt från ytan. Inga restriktioner gäller för återanvändning av ytlig asfalt i slit- eller bärlager.

Förorenad jord bör avgränsas i plan och i djupled genom kompletterande analyser samt förtätad jordprovtagning.

Schakt av jord med halter över KM är en anmälningspliktig verksamhet. Tillsynsmyndigheten ska meddelas i god tid innan schaktarbeten påbörjas.

Vid framtida schakt inför eventuell nybyggnation så uppkommer sannolikt brist på avsättningsytor och överskottsmassor kommer att behöva hanteras. Om jordmassor transporteras bort från fastigheten ska en redovisning av mängder, halter och mottagningsplats lämnas till tillsynsmyndigheten.

Inför rivning av byggnader bör en miljöinventering av byggnadsmaterial och installationer utföras och en rivningsplan för byggnader ska upprättas.

Underjordiska anläggningar (t ex cisterner och oljeavskiljare) bör tas upp inför nybyggnation. Anläggningars status ska kontrolleras och eventuellt avfall ska omhändertas på ett miljömässigt korrekt sätt.

Norconsult AB
Mark och Vatten

Elisabet Pennman
elisabet.pennman@norconsult.com

Bengt Askmar
bengt.askmar@norconsult.com

7 Referenser

Litteratur

Kodeda konsulter AB (2008-12-12) *Miljöteknisk markundersökning. Gårda 2:12, Anders Personsgata 3*. Projektnr: 08-5237 ÅH).

Miljöförvaltningen Göteborgs stad (juni 2008) *Tjärasfalt. Faktablad 135.* Förorenade områden i Göteborg. Fördjupad översiktsplan antagen 2006-02-23. KF.

Naturvårdsverket (sep 2009) *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning*. Rapport 5976. ISBN:978-91-620-5976-7.

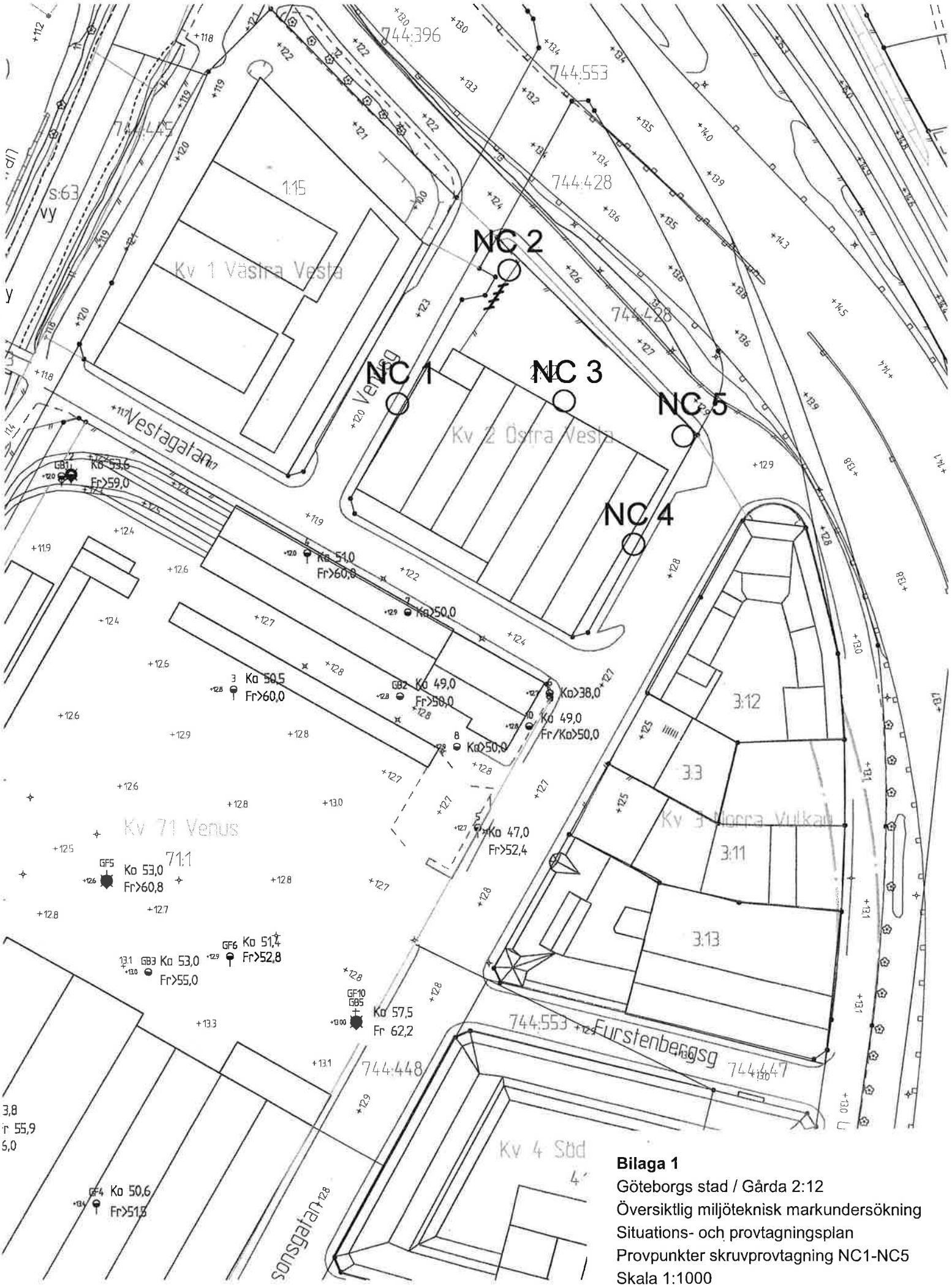
Naturvårdsverket, NV (dec 2009) *Riskbedömning av förorenade områden. En vägledning från förenklad till fördjupad riskbedömning.* Rapport 5977. ISBN 978-91-620-5977-4.

Norconsult AB, (2011-02-02) *Göteborg, Gårda 2:12. Rapport Geoteknisk undersökning, Rgeo, Fält- och laboratorieresultat*. Uppdragsnr: 102 10 27.

Kommunikation

Karl-Emil Mattsson, Miljöförvaltningen, Göteborgs stad

Norconsult AB
Theres Svensson gata 11
Box 8774, 402 76 Göteborg
031 – 50 70 00, fax 031-50 70 10
www.norconsult.se



Bilaga 1
Göteborgs stad / Gårda 2:12
Översiktlig miljöteknisk markundersökning
Situations- och provtagningsplan
Provpunkter skruvprovtagning NC1-NC5
Skala 1:1000

samhällsbyggnad
Geo Göteborg
Rullagergatan 4
402 51 Göteborg
Tfn: 031-727 25 00/ -27 84
Tfn: 031-727 28 41/ -28 91
Fax: 031-727 25 03

Bilaga: 1:1

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt **Göteborg, Gårda 2:12**

Uppdragsnummer	**1021027**
Borrhål	**NC 1**
Fältundersökning	2011-01-26
Labundersökning	2011-01-28
Granskning	2011-01-31 KS

Utrustning	**PG**	**Skr**	**Kv St I**	**Kv St II**
		X		

Grundvattenobservationer 2,1 m u my — **Datum** 2011-01-26

	Sekt./BH **Djup** m	**Benämning**	**Den-sitet** t/m³	**Vatten-kvot** w_N %	**Konfl. gräns** w_L %	**Sensi-tivitet** S_t	**Skjuvhållfasth** (okorrig.) τ_{fu} kPa Kon	(korrig.) τ_{fu} kPa Kon	**Matrl. typ**	**Tjälf.-klass** VVTK 08 VOC (ppm)
1:0	0,00 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)								-
1:1	0,05 0,7	F / grå grusig SAND, asfaltrester /								6
1:2	0,7 1,2	grå rostfläckig TORRSKORPELERA, silt- o sandkörtlar		23						5
1:3	1,2 2,0	grå LERA		41						5
1:4	2,0 3,0	grå LERA, silt- o sandkörtlar		53						7
1:5	3,0 4,0	grå LERA, siltkörtlar, enstaka skalrester		56						

samhällsbyggnad
Geo Göteborg
Rullagergatan 4
402 51 Göteborg
Tfn: 031-727 25 00/ -27 84
Tfn: 031-727 28 41/ -28 91
Fax: 031-727 25 03

Bilaga: 1:2

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt **Göteborg, Gårda 2:12**

Uppdragsnummer	**1021027**
Borrhål	**NC 2**
Fältundersökning	2011-01-25
Labundersökning	2011-01-28
Granskning	2011-01-31 KS

Utrustning	**PG**	**Skr**	**Kv St I**	**Kv St II**
		X		

Grundvattenobservationer 1,0 m u my — **Datum** 2011-01-25

	Sekt./BH **Djup** m	**Benämning**	**Den-sitet** t/m³	**Vatten-kvot** w_N %	**Konfl. gräns** w_L %	**Sensi-tivitet** S_t	**Skjuvhållfasth** (okorrig.) τ_{fu} kPa Kon	(korrig.) τ_{fu} kPa Kon	**Matrl. typ**	**Tjälf.-klass** VVTK 08 VOC (ppm)
2:0	0,00 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)								-
2:1	0,05 0,3	F / grå grusig SAND, lerklumpar, asfalt- o tegelrester /								5
	0,3 1,0	F / brun grusig SAND, tegelrester /								
2:2	1,0 1,3	F / mörkgrå sandig siltig LERA, enstaka gruskorn, tegelrester /		31						8
2:3	1,3 2,0	grå TORRSKORPELERA, växtdelar		35						7
2:4	2,0 3,0	grå LERA, siltkörtlar		59						7

samhällsbyggnad
Geo Göteborg
Rullagergatan 4
402 51 Göteborg
Tfn: 031-727 25 00/ -27 84
Tfn: 031-727 28 41/ -28 91
Fax: 031-727 25 03

Bilaga: 1:3

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt **Göteborg, Gårda 2:12**

Uppdragsnummer	**1021027**
Borrhål	**NC 3**
Fältundersökning	2011-01-25
Labundersökning	2011-01-28
Granskning	2011-01-31 KS

Utrustning	**PG**	**Skr**	**Kv St I**	**Kv St II**
		X		

Grundvattenobservationer 1,9 m u my **Datum** 2011-01-25

	Sekt./BH **Djup** m	**Benämning**	**Den-sitet** t/m³	**Vatten-kvot** w_N %	**Konfl. gräns** w_L %	**Sensi-tivitet** S_t	**Skjuvhållfasth** (okorrig.) τ_{fu} kPa Kon	(korrig.) τ_{fu} kPa Kon	**Matrl. typ**	**Tjälf.-klass** VVTK 08 VOC (ppm)
3:0	0,00 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)								-
3:1	0,05 0,8	F / grått ngt lerigt sandigt GRUS, asfaltrester /								5
3:2	0,8 1,3	F / gråbrun grusig sandig LERA, tegelrester /		21						78
3:3	1,3 2,0	grå TORRSKORPELERA		31						38
3:4	2,0 3,0	grå LERA, silt- o sandkörtlar		43						13
3:5	3,0 4,0	grå LERA, siltkörtlar		65						13

samhällsbyggnad
Geo Göteborg
Rullagergatan 4
402 51 Göteborg
Tfn: 031-727 25 00/ -27 84
Tfn: 031-727 28 41/ -28 91
Fax: 031-727 25 03

Bilaga: 1:4

Sammanställning av
Laboratorieundersökningar

Projekt **Göteborg, Gårda 2:12**

Uppdragsnummer	**1021027**
Borrhål	**NC 4**
Fältundersökning	2011-01-24
Labundersökning	2011-01-28
Granskning	2011-01-31 KS

Utrustning	**PG**	**Skr**	**Kv St I**	**Kv St II**
		X		

Grundvattenobservationer 1,8 m u my — **Datum** 2011-01-24

	Sekt./BH **Djup** m	**Benämning**	**Den-sitet** t/m³	**Vatten-kvot** w_N %	**Konfl. gräns** w_L %	**Sensi-tivitet** S_t	**Skjuvhållfasth** (okorrig.) τ_{fu} kPa Kon	(korrig.) τ_{fu} kPa Kon	**Matrl. typ**	**Tjälf.-klass** VVTK 08 VOC (ppm)
4:0	0,00 0,05	F / ASFALT / (enl.fälttekn.)								-
4:1	0,05 0,5	F / grått sandigt GRUS, lerklumpar, asfaltrester /								6
4:2	0,5 1,0	F / grå LERA, sandkörtlar, enstaka gruskorn o skalrester /		28						5
4:3	1,0 1,6	grå rostfläckig TORRSKORPELERA		34						7
4:4	1,6 2,0	grå rostfläckig TORRSKORPELERA		39						8
4:5	2,0 3,0	grå rostfläckig LERA, sand- o siltkörtlar, skalrester		57						7
4:6	3,0 4,0	grå LERA, sand- o siltkörtlar, skalrester		65						
5:0	0,0 0,05	ASFALT								-
5:1	0,05 1,1	FYLLNING/Lerig, grusig SAND								8
5:2	1,1 1,6	Mullhaltig TORRSKORPELERA								58
5:3	1,6 2,0	LERA med torrskorpekaraktär								43
5:4	2,0 3,0	LERA								48

Tabell 1: Sammanställning av analysresultat från Gårda 2:12, Göteborgs stad. Jordprovtagning 2011-01-26. Jämförelser med Naturvårdsverkets generella riktvärden.

Provpunkt / riktvärden / Enhet	KM (mg/kg Ts)	MKM (mg/kg Ts)	Gårda 2:12 1:1	Gårda 2:12 2:2	Gårda 2:12 3:2	Gårda 2:12 4:1	Gårda 2:12 5:2	Gårda 2:12 asfalt
Journalnummer			M000118-11	M000119-11	M000120-11	M000121-11	M000121-11	M000118-11
Provtagningsnivå (m u my)			0,05-0,7	1,0-1,3	0,8-1,3	0,05-0,5	1,1-1,6	0,0-0,05
Jordart			F/Gr Sand	F/SasiLera	F/Grsa Lera	F/Sa Gr	Mu Let	Asfalt
VOC (ppm)			6	8	78	6	58	-
Obs. vattenyta i fält (m u my)			2,1	1	1,9	1,8	-	-
Torrsubstans, Ts (%)			91	76	85	86	80	100
TOC (% av Ts)			0,7	-	-	-	-	-
Glödförlust			1,3	-	-	-	-	-
Petroleumkolväten								
Bensen	**0,012**	**0,04**	-	-	0,013	-	<0,01	-
Etylbensen	**10**	**50**	-	-	<0,1	-	<0,1	-
M/P/O-Xylen	**10**	**50**	-	-	<0,1	-	<0,1	-
Toluen	**10**	**40**	-	-	<0,1	-	<0,1	-
Alifater >C5-C8	**12**	**80**	-	-	<5	-	<5	-
Alifater >C8-C10	**20**	**120**	-	-	<5	-	<5	-
Alifater >C10-C12	**100**	**500**	-	-	170	-	10	-
Alifater >C12-C16	**100**	**500**	-	-	550	-	5,1	-
Alifater >C16-C35	**100**	**1000**	-	-	850	-	47	-
Aromater >C8-C10 enl NV081024	**10**	**50**	-	-	<5	-	<5	-
Aromater >C10-C16 enl NV081024	**3**	**15**	-	-	120	-	8	-
Aromater >C16-C35	**10**	**30**	-	-	<1,0	-	14	-
Oljetyp			-	-	Ospec.	-	Motorolja, ospec.	-
PAH								
Summa PAH 16 st i asfalt, bärlager**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	7,6
Summa PAH med låg molekylvikt	**3**	**15**	<0,3	0,33	15	3,6	5,7	0,54
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**3**	**20**	0,37	3,3	16	87	29	4
Summa PAH med hög molekylvikt	**1**	**10**	0,84	4,0	3,6	53	27	3,2
METALLER								
Arsenik As	**10**	**25**	<2	-	54	4,3	-	-
Barium, Ba	**200**	**300**	30	-	140	150	-	-
Kadmium Cd	**0,5**	**15**	<0,2	-	7,3	<0,21	-	-
Kobolt Co	**15**	**35**	3,7	-	13	6,4	-	-
Krom Cr	**80**	**150**	22	-	66	23	-	-
Koppar Cu	**80**	**200**	25	-	1200	42	-	-
Kvicksilver Hg	**0,25**	**2,5**	<0,05	-	0,32	0,072	-	-
Nickel Ni	**40**	**120**	11	-	54	14	-	-
Bly Pb	**50**	**400**	7,9	-	500	48	-	-
Vanadin V	**100**	**200**	18	-	41	34	-	-
Zink Zn	**250**	**500**	36	-	1900	130	-	-

* Riktvärdet avser alifater >C5-C16, medan analyserade halter avser fraktionen alifater >C8-C16.

** PAH-halter i ytlig asfalt jämförs endast med Riktvärden för Trafikprojekt (Miljöförvaltningen Göteborgs stad, jun 2008)

Baksidan till analysprotokollen

Ort (Anger var analysen är utförd)

www.eurofins.it

CC	Utfört av Eurofins Chemical Control, Italien

www.eurofins.se

G	Utfört av Gammadata Uppsala, Sverige
J	Utfört av Eurofins Steins Laboratorium Jönköping, Sverige
K	Utfört av Eurofins Kristianstad, Sverige
L	Utfört av Eurofins Lidköping, Sverige
S	Utfört av Eurofins Stockholm, Sverige
V	Utfört av Eurofins Eslöv, Sverige
U	Utfört av Eurofins Uppsala, Sverige

www.eurofins.de

FB	Utfört av Eurofins GeneScan Freiburg, Tyskland
HG	Utfört av Eurofins GfA Hamburg, Tyskland
HB	Utfört av Eurofins WEJ Hamburg, Tyskland
HBENG	Utfört av Eurofins WEJ Hamburg, Tyskland
HA	Utfört av Eurofins Dr Specht Hamburg, Tyskland

www.eurofins.dk

VA	Utfört av Eurofins Vallensbaek, Danmark
VE	Utfört av Eurofins Vejen, Danmark
GA	Utfört av Eurofins Galten, Danmark

www.eurofins.fi

T	Utfört av Eurofins Tampere, Finland

www.eurofins.no

O	Utförd av Analycen, Moss

Mätosäkerhet

Mätosäkerheten anges som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2 vilket ger en ungefärlig konfidens nivå på 95%. För flera av analyserna varierar mätosäkerheten inom mätområdet och anges med det värde som är relevant för det aktuella resultatet.
Ytterligare upplysningar kan erhållas från laboratoriet.

Övriga förklaringar

*	Ej ackrediterad analys
B	Resultat beräknat utifrån kunduppgift

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.

Analysrapport

eurofins

Norconsult AB
Elisabet Pennman
Box 8774
402 76 Göteborg

Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium

Report issued by Accredited Laboratory

SWEDAC ACKREDITERING

Journalnr	M000118-11		
Kundnr	8405163-1797063		
Provtyp	Jord		
Uppdragsmärkning	102 10 27-02		
Provpunkt	102 10 27-02		
Provtagare/referens	Elisabet Pennman	**Provtagningsdatum**	2011-01-26
		Provet ankom	2011-02-04
		Analysrapport klar	2011-02-10
Provets märkning	Gårda 2:12_1:1		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	91.2	%	± 10 %	SS-EN 12880	LE
Benzo(a)antracen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Krysen	0.06	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(b,k)fluoranten	0.22	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(a)pyren	0.19	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Indeno(1,2,3-cd)pyren/	0.14	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Dibenzo(a,h)antracen	0.06	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa cancerogena PAH	0.69	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	LE
Naftalen	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Acenaftylen	0.17	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fluoren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fenantren	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Antracen	0.14	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fluoranten	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Pyren	0.14	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(g,h,i)perylen	0.14	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa övriga PAH	0.67	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa PAH med låg molekylvikt	< 0.30	mg/kg TS			LE
Summa PAH med medelhög molekylvikt	0.37	mg/kg TS			LE
Summa PAH med hög molekylvikt	0.84	mg/kg TS			LE
Torrsubstans	91.2	%	± 10 %	SS-EN 12880	LE
* TOC beräknat	0.7	% Ts		SNV 4889	LE
Glödförlust	1.3	% Ts	± 10 %10	SS-EN 12879	LE
Arsenik As	<2.0	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Barium, Ba	30	mg/kg Ts	± 20 %	SS028311	LE
Kadmium Cd	<0.20	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Kobolt Co	3.7	mg/kg Ts	± 20 %	SS028311	LE
Krom Cr	22	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Koppar Cu	25	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Kvicksilver Hg	< 0.05	mg/kg Ts	± 15 %	SS028311	LE
Nickel Ni	11	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Bly Pb	7.9	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE

Metallerna är syrauppslutna enligt SS028311.
Förklaring till förkortningar och *, se omstående sida.

Analysrapport

eurofins

Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium

Report issued by Accredited Laboratory

Journalnr	M000118-11
Kundnr	8405163-1797063
Provtyp	Jord
Uppdragsmärkning	102 10 27-02
Provpunkt	102 10 27-02

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Vanadin V	18	mg/kg Ts	± 35 %	SS028311	LE
Zink Zn	36	mg/kg Ts	± 25 %	SS028311	LE

Emma Wäring rapportansvarig

Kundsupport 010-490 8110

Metallerna är syrauppslutna enligt SS028311.
Förklaring till förkortningar och *, se omstående sida.

Analysrapport

eurofins

Norconsult AB
Elisabet Pennman
Box 8774
402 76 Göteborg

Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium

Report issued by Accredited Laboratory

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Journalnr	M000119-11		Sida 1 (1)
Kundnr	8405163-1797063		
Provtyp	Jord		
Uppdragsmärkning	102 10 27-02		
Provpunkt	102 10 27-02		
Provtagare/referens	Elisabet Pennman	**Provtagningsdatum**	2011-01-26
		Provet ankom	2011-02-04
		Analysrapport klar	2011-02-10
Provets märkning	Gårda 2:12_2:2		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	75.6	%	± 10 %	SS-EN 12880	LE
Benzo(a)antracen	0.66	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Krysen	0.68	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(b,k)fluoranten	1.0	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(a)pyren	0.62	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Indeno(1,2,3-cd)pyren/	0.47	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Dibenzo(a,h)antracen	0.14	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa cancerogena PAH	3.6	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	LE
Naftalen	0.07	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Acenaftylen	0.23	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fluoren	0.17	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Acenaften	<0.03	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fenantren	0.92	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Antracen	0.30	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fluoranten	1.0	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Pyren	0.90	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(g,h,i)perylen	0.46	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa övriga PAH	4.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa PAH med låg molekylvikt	0.33	mg/kg TS			LE
Summa PAH med medelhög molekylvikt	3.3	mg/kg TS			LE
Summa PAH med hög molekylvikt	4.0	mg/kg TS			LE

Emma Wäring rapportansvarig

Kundsupport 010-490 8110

Förklaring till förkortningar och *, se omstående sida.

Analysrapport

eurofins

Norconsult AB
Elisabet Pennman
Box 8774
402 76 Göteborg

Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium

Report issued by Accredited Laboratory

Journalnr	M000120-11		Sida 1 (2)
Kundnr	8405163-1797063		
Provtyp	Jord		
Uppdragsmärkning	102 10 27-02		
Provpunkt	102 10 27-02		
Provtagare/referens	Elisabet Pennman	**Provtagningsdatum**	2011-01-26
		Provet ankom	2011-02-04
		Analysrapport klar	2011-02-10
Provets märkning	Gårda 2:12_3:2		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	84.8	%	± 10 %	SS-EN 12880	LE
Bensen	0.013	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
Summa TEX	< 0.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	LE
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
Alifater >C8-C10	<5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
Alifater >C10-C12	170	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
Alifater >C12-C16	550	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
Alifater >C16-C35	850	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
Aromater >C8-C10 enl NV081024	<5	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
Aromater >C10-C16 enl NV081024	120	mg/kg Ts	± 10 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
Metylpyren/fluorantener	<0.5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
Metylkrysener/Benso(a)antracener	<0.5	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
Aromater >C16-C35	<1.0	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
* Oljetyp	Ospec				LE
Benzo(a)antracen	0.63	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Krysen	1.0	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(b,k)fluoranten	1.0	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(a)pyren	0.40	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Indeno(1,2,3-cd)pyren/	0.23	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Dibenzo(a,h)antracen	0.06	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa cancerogena PAH	3.3	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	LE
Naftalen	12	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Acenaftylen	0.63	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fluoren	4.0	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Acenaften	2.1	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fenantren	6.8	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Antracen	1.3	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fluoranten	1.6	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Pyren	1.8	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(g,h,i)perylen	0.23	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa övriga PAH	30	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	LE

Metallerna är syrauppslutna enligt SS028311.
Förklaring till förkortningar och *, se omstående sida.

Analysrapport

eurofins

Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium

Report issued by Accredited Laboratory

Journalnr	M000120-11
Kundnr	8405163-1797063
Provtyp	Jord
Uppdragsmärkning	102 10 27-02
Provpunkt	102 10 27-02

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Summa PAH med låg molekylvikt	15	mg/kg TS			LE
Summa PAH med medelhög molekylvikt	16	mg/kg TS			LE
Summa PAH med hög molekylvikt	3.6	mg/kg TS			LE
Arsenik As	54	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Barium, Ba	140	mg/kg Ts	± 20 %	SS028311	LE
Kadmium Cd	7.3	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Kobolt Co	13	mg/kg Ts	± 20 %	SS028311	LE
Krom Cr	66	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Koppar Cu	1200	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Kvicksilver Hg	0.32	mg/kg Ts	± 15 %	SS028311	LE
Nickel Ni	54	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Bly Pb	500	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Vanadin V	41	mg/kg Ts	± 35 %	SS028311	LE
Zink Zn	1900	mg/kg Ts	± 25 %	SS028311	LE

Emma Wäring rapportansvarig

Kundsupport 010-490 8110

Metallerna är syrauppslutna enligt SS028311.
Förklaring till förkortningar och *, se omstående sida.

Analysrapport

eurofins

Norconsult AB
Elisabet Pennman
Box 8774
402 76 Göteborg

Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium

Report issued by Accredited Laboratory

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Journalnr	M000121-11		Sida 1 (2)
Kundnr	8405163-1797063		
Provtyp	Jord		
Uppdragsmärkning	102 10 27-02		
Provpunkt	102 10 27-02		
Provtagare/referens	Elisabet Pennman	**Provtagningsdatum**	2011-01-26
		Provet ankom	2011-02-04
		Analysrapport klar	2011-02-10
Provets märkning	Gårda 2:12_4:1		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	86.0	%	± 10 %	SS-EN 12880	LE
Benzo(a)antracen	12	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Krysen	10	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(b,k)fluoranten	14	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(a)pyren	7.5	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Indeno(1,2,3-cd)pyren/	4.4	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Dibenzo(a,h)antracen	1.5	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa cancerogena PAH	49	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	LE
Naftalen	0.27	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Acenaftylen	2.3	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fluoren	6.3	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Acenaften	1.0	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fenantren	30	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Antracen	7.9	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fluoranten	24	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Pyren	19	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(g,h,i)perylen	3.5	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa övriga PAH	94	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa PAH med låg molekylvikt	3.6	mg/kg TS			LE
Summa PAH med medelhög molekylvikt	87	mg/kg TS			LE
Summa PAH med hög molekylvikt	53	mg/kg TS			LE
Arsenik As	4.3	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Barium, Ba	150	mg/kg Ts	± 20 %	SS028311	LE
Kadmium Cd	<0.21	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Kobolt Co	6.4	mg/kg Ts	± 20 %	SS028311	LE
Krom Cr	23	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Koppar Cu	42	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Kvicksilver Hg	0.072	mg/kg Ts	± 15 %	SS028311	LE
Nickel Ni	14	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Bly Pb	48	mg/kg Ts	± 30 %	SS028311	LE
Vanadin V	34	mg/kg Ts	± 35 %	SS028311	LE
Zink Zn	130	mg/kg Ts	± 25 %	SS028311	LE

Emma Wäring rapportansvarig

Metallerna är syrauppslutna enligt SS028311.
Förklaring till förkortningar och *, se omstående sida.

Analysrapport

eurofins

Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium

Report issued by Accredited Laboratory

Journalnr	M000121-11
Kundnr	8405163-1797063
Provtyp	Jord
Uppdragsmärkning	102 10 27-02
Provpunkt	102 10 27-02

Kundsupport 010-490 8110

Metallerna är syrauppslutna enligt SS028311.
Förklaring till förkortningar och *, se omstående sida.

Analysrapport

eurofins

+ Norconsult AB
Elisabet Pennman
Box 8774
402 76 Göteborg

Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium

Report issued by Accredited Laboratory

SWEDAC ACKREDITERING 1125 ISO/IEC 17025

Journalnr	M000122-11		
Kundnr	8405163-1797063		
Provtyp	Jord		
Uppdragsmärkning	102 10 27-02		
Provpunkt	102 10 27-02		
Provtagare/referens	Elisabet Pennman	**Provtagningsdatum**	2011-01-26
		Provet ankom	2011-02-04
		Analysrapport klar	2011-02-10
Provets märkning	Gårda 2:12_5:2		

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Torrsubstans	79.9	%	± 10 %	SS-EN 12880	LE
Bensen	<0.01	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
Toluen	<0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
Etylbensen	<0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
M/P/O-Xylen	<0.1	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
Summa TEX	< 0.1	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.09	LE
Alifater >C5-C8	<5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
Alifater >C8-C10	<5	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
Alifater >C10-C12	10	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
Alifater >C12-C16	5.1	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
Alifater >C16-C35	47	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
Aromater >C8-C10 enl NV081024	<5	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.09	LE
Aromater >C10-C16 enl NV081024	8.0	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
Metylpyren/fluorantener	10	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
Metylkrysener/Benso(a)antracener	4.4	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
Aromater >C16-C35	14	mg/kg Ts	± 25 %	LidMiljö.0A.01.15	LE
* Oljetyp	Motorolja, ospec				LE
Benzo(a)antracen	5.5	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Krysen	5.1	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(b,k)fluoranten	7.9	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(a)pyren	4.1	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Indeno(1,2,3-cd)pyren/	1.8	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Dibenzo(a,h)antracen	0.66	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa cancerogena PAH	25	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	LE
Naftalen	0.12	mg/kg Ts	± 30 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Acenaftylen	4.4	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fluoren	0.34	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Acenaften	1.2	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fenantren	6.6	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Antracen	4.4	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Fluoranten	10	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Pyren	8.1	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Benzo(g,h,i)perylen	1.6	mg/kg Ts	± 20 %	LidMiljö.0A.01.10	LE
Summa övriga PAH	37	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10	LE

Förklaring till förkortningar och *, se omstående sida.

Analysrapport

eurofins

Rapport utfärdad av ackrediterat laboratorium

Report issued by Accredited Laboratory

Journalnr	M000122-11
Kundnr	8405163-1797063
Provtyp	Jord
Uppdragsmärkning	102 10 27-02
Provpunkt	102 10 27-02

Analysnamn	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	Ort
Summa PAH med låg molekylvikt	5.7	mg/kg TS			LE
Summa PAH med medelhög molekylvikt	29	mg/kg TS			LE
Summa PAH med hög molekylvikt	27	mg/kg TS			LE

Emma Wäring rapportansvarig

Kundsupport 010-490 8110

Förklaring till förkortningar och *, se omstående sida.

Eurofins Environment Sweden AB
Lidköping
Box 737
Sjöhagsgatan 3, port 1
SE-53117 Lidköping

Tlf: +46 10 490 8110
Fax: +46 10 490 8390

1125
ISO/IEC 17025

Norconsult AB
Elisabet Pennman
Box 8774
402 76 GÖTEBORG

AR-11-SL-001660-01

EUSELI2-00002373

Kundnummer: SL8405163

Uppdragsmärkn.
102 10 27-02

Analysrapport

Provnummer:	**177-2011-02110064**	Provtagare	Elisabet Pennman
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2011-01-26
Provtagningsplats:	102 10 27-02		
Matris:	Asfalt		
Provet ankom:	2011-02-11		
Analys påbörjad	2011-02-11		
Utskriftsdatum:	2011-02-23		
Provmärkning:	Gårda 2:12_asfalt		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref
Benso(a)antracen	**0.26**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Krysen	**0.79**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Benso(b,k)fluoranten	**0.53**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Benso(a)pyren	**0.26**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Indeno(1,2,3-cd)pyren	**0.53**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Dibenso(a,h)antracen	**0.26**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Summa cancerogena PAH	**2.6**	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10
Naftalen	**0.26**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Acenaftylen	**0.26**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Fluoren	**0.26**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Acenaften	**< 0.030**	mg/kg Ts	30%	LidMiljö.0A.01.10
Fenantren	**0.79**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Antracen	**0.26**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Fluoranten	**1.1**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Pyren	**1.6**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Benzo(g,h,i)perylen	**0.53**	mg/kg Ts	20%	LidMiljö.0A.01.10
Summa övriga PAH	**5.0**	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10
Summa PAH med låg molekylvikt	**0.54**	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10
Summa PAH med medelhög molekylvikt	**4.0**	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10
Summa PAH med hög molekylvikt	**3.2**	mg/kg Ts		LidMiljö.0A.01.10
Torrsubstans	**98.9**	%	5%	SS EN 12880

Emma Wäring, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

AR-003v23E

* : Ej av SWEDAC ackrediterad analys ¹ Uppgift från provtagare

Utförande laboratorium om inte annat anges: Eurofins Environment Sweden AB Lidköping

Mätosäkerheten om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Ytterligare upplysningar kan erhållas från laboratoriet.

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.