

REFERENSUNDERSÖKNINGAR

Provtagning i byggnader

EKA 2003:2

Bengtsfors kommun

2003-08-22

Författad av

Martin Lindfred, GF Konsult AB¹

Åsa Granath, GF Konsult AB¹

¹ Miljökontroll

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sida

ORIENTERING	1
UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR	1
BESKRIVNING AV UTFÖRDA PROVTAGNINGAR	2
Byggnadsmaterial	2
Provtagning av bottenplatta och underliggande jordlager.....	2
Inomhusluft.....	3
Inmätning	4
Laboratorieanalyser.....	4

BILAGEFÖRTECKNING

Situationsplan	Bilaga 1
Provtagningsplaner	Bilaga 2:1 – 2:5
Fältprotokoll	Bilaga 3
XRF analyser	Bilaga 4
Laboratorieanalyser	Bilaga 5

ORIENTERING

Som en del i undersökningen av EKA-anläggningen och området kring denna har GF Konsult AB utfört provtagning av byggnadsmaterial, provtagning under byggnad samt utfört undersökningar i inomhusluften i byggnader.

Avsikten med de här redovisade undersökningarna har varit att klargöra i vilken mån de verksamheter som bedrivits i de olika byggnaderna under skilda tider kontaminerat byggnadsdelarna. Undersökning av jordlagren under fd cellhallen ingår som del i undersökning av jordlagren inom hela EKA-området.

Föreliggande handling redovisar utförda undersökningar samt resultat av fältmätningar och laboratorieanalyser. Samtliga undersökningsresultat finns inlagrade i den miljödatabas som upprättats i anslutning till EKA-projektet. Utvärdering av och kommentarer till utförda undersökningar redovisas i särskild handling, rapport 2002:13.

UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Provtagningarna utfördes under november 2002-januari 2003 av Åsa Granath och Martin Lindfred, GF Konsult AB. För situations och provtagningsplan *se bilaga 1 och 2*.

Som grund för val av plats för provtagning låg förutom en inventering av tidigare verksamheter i byggnaderna även tidigare utförda översiktliga undersökningar, se vidare rapport 2002:13.

I samband med provtagningar utfördes mätningar med direktvisande fältinstrument. För kontroll av luftens innehåll av kvicksilverånga nyttjades ett instrument av typ Jerome 431-X samt för kontroll av metallhalter i olika delar av byggnaderna ett röntgenfluorescensinstrument, XRF. I samband med provtagning under bottenplattan i cellhallen användes även fotojonisationsdetektor, sk PID-instrument, för kontroll av flyktiga organiska kolväteföreningar.

Jerome-instrumentet var inhyrt från instrumentpoolen Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Instrumentets mätområde är 0,000-0,999 mg/m³ Hg. Upplösningen är 0,001 mg/m³ Hg och känsligheten 0,003 mg/m³ Hg. Precisionen är 5% vid 0,1 mg/m³ Hg. XRF-instrumentet var av typ Niton och tillhör SGI i Linköping. PID-instrumentet var av typ Photovac 2020 och tillhör GF Konsult AB.

Material för analys från olika delar av byggnaderna togs dels ut från tegelmurade, slätputsade väggytor dels från konstruktionsdelar i trä.

För att undersöka jordlagren under cellhallsbyggnaden utfördes en provtagning där kärnborring utfördes genom bottenplattan och därefter en provtagning av underliggande jordlager. En närmare beskrivning av provtagningarna följer nedan.

BESKRIVNING AV UTFÖRDA PROVTAGNINGAR

Byggnadsmaterial

Byggnaderna är huvudsakligen uppförda med tegelmurade väggar vilka är slätputsade på insidan. Väggarnas utsidor är oputsade. Provtagning av byggnadsmaterial skedde dels från putsade väggytor i cellhallen, indunstningen och i den sk lagervinden i tornbyggnaden dels från träbjälkar på lagervinden och i indunstningshallen. Prov togs ut genom att material skrapades och bilades loss från väggytorna, dels det ytliga putslagret dels djupare liggande murbrukslager efter att ytputsen skrapats bort. Trämateriel för provtagning skars loss med kniv.

Väggmaterial, puts och bruk, provtogs för laboratorieanalys på fyra platser i tornet, i cellhallen och i indunstningshallen:

- provtagningspunkt E7501 Lagervinden i tornet. Putsyta
- provtagningspunkt E7503 Cellhallen. Puts från väggyta samt murbruk mellan tegelstenar
- provtagningspunkt E7504 Cellhallen. Puts från väggyta
- provtagningspunkt, E7505 Indunstningen. Puts från väggyta.

Trämateriel för laboratorieanalys provtogs på två platser:

- provtagningspunkt E7502 Lagervinden i tornet. Prov av bjälke i takstol.
- provtagningspunkt E7506 Indunstningen. Prov av bjälke liggande ovan tegelmurad vägg mot cellhallen.

Utförda laboratorieanalyser är kvicksilver- (metall-) och dioxinhalt. Dioxinanalysen gav tydliga indikationer på förekomst av klorerade PAH'er. En kompletterande analys utfördes för att semikvantitativt bestämma halten av dessa. Provtagningarna utfördes 21-22/11 2002.

Kontroll utfördes av halten kvicksilverånga vid provtagningsplatserna med direktvisande fältinstrument av typen Jerome. Kontroll utfördes även på uttaget provmaterial. Genomgående erhöles tydliga utslag på förekomst av kvicksilverånga. Från de 4 platser där prover togs på puts eller murbruk uppmättes mellan 0,086-0,539 mg/m³ Hg. Kontrollmätningar intill de träkonstruktioner där prov togs, två st., visade lägre halter 0,019 resp. 0,020 mg/m³ Hg.

Samtliga provtagningspunkter kontrollerades med XRF-utrustning med avseende på metallinnehållet i materialet på platsen. Förutom de provpunkter där provtagning utfördes kontrollerades även ett antal ytterligare punkter med XRF. Resultaten av XRF-mätningarna redovisas i *bilaga 2 och 4*. Resultaten av laboratorieundersökningarna redovisas i *bilaga 5*.

Provtagning av bottenplatta och underliggande jordlager

För provtagning av jordmaterial under bottenplattan i cellhallen nyttjades ett mindre hydrauliskt drivet borrhöggregat som normalt nyttjas för kärnboring och håltagning i betongkonstruktioner. Provtagning utfördes 11-13/12 2002 i totalt sex punkter i cellhallen, E7161-E7166. För provpunkternas placering, *se bilaga 1* situationsplan. Dessa provtagningar redovisas närmare i särskild rapport.

I samband med provtagningarnas genomförande kontrollerades luften i provtagningshålen med avseende på innehållet av kvicksilverånga med hjälp av instrument av typen Jerome 431-X. Kontrollmätningarna gav genomgående låga värden, 0,000-0,001 mg/m³ Hg. Endast vid kontrollpunkt E7165 erhöles högre värden, 0,004-0,007 mg/m³ Hg vid mätning av luft i

provtagningshålet och som mest 0,034 mg/m³ Hg mätt i diffusionstät påse med material från provtagningsplatsen. Material från provtagningspunkt E7165, belägen i cellhallen, utgörs av betong.

I provtagningshålen utfördes även kontrollmätning med fotojonisationsdetektor, sk PID-instrument, för kontroll av lättflyktiga organiska kolväteföreningar. PID-mätningarna gav låga värden vid mätning direkt i provtagningshålen. Mätning av luftfasen i diffusionstäta påsar med material från provtagningspunkterna visade från punkterna E7161 och E7165 betydligt högre värden, som mest 120-150 ppm. Materialet i provtagningspunkt E7161 utgörs av jordmaterial, morän, medan materialet från punkt E7165 utgörs av betong.

Resultaten från mätningar med fältinstrument, Jerome och PID, har sammanfattats i föreliggande rapport. Resultaten finns i sin helhet redovisade på fältprotokollen vilka ej bilägges denna rapport, dessa finns dock arkiverade i projektet. Laboratorieanalyser utförda på material från provtagningarna redovisas i *bilaga 5* till denna rapport.

Inomhusluft

Inomhusluften kontrollerades med avseende på innehåll dels av kvicksilver dels av klorerade alifater.

Förekomsten av kvicksilverånga i inomhusluften kontrollerades med diffusionsprovtagare som tillhandahölls av IVL. Provtagning skedde på 5 olika platser i byggnaderna, två i cellhallen, en i cellhallens förlängning, en i butiken samt en på lagervinden i tornet, provtagningspunkter E7701-E7705 samt en referenspunkt utanför cellhallsbyggnaden, provtagningspunkt E7708. I samtliga provtagningspunkter utfördes mätning under en 24 timmars period. I cellhallen, på lagervinden i tornet samt i butiken utfördes även en provtagning där exponeringstiden var 1 timma. Vid utvärdering av provtagningsresultaten rekommenderar laboratoriet att halterna erhållna vid 24-timmars mätningen nyttjas. Under mätningen var trävaruhandeln stängd och dörrarna mellan olika delar av byggnaden tillstängda.

Halten klorerade alifater i inomhusluften kontrollerades med lågflödesluftpumpar och kolrör samt diffusionsprovtagare av typ 3M 3500. De provpunkter som kontrollerades med luftpumpar och kolrör var butiken, cellhallsbyggnaden och "matsalen" i byggnaden utanför industningen, provpunkter E7701, E7706 samt E7707. Diffusionsprovtagning utfördes förutom på dessa platser även i cellhallens förlängning, vilken är en del av butiken, provpunkt E7703. Provtagning med luftpumpar skedde kvällstid efter att butiken stängt. Utrymmena där provtagningen utfördes var således tomma så när som på personal som utförde provtagningen. Tre provtagningar utfördes per mätplats med olika pumptider, 50, 100 respektive 200 minuter. Pumparnas flöde var 50 ml/min. Diffusionsprovtagarna hängde på plats under drygt fyra dygn från torsdag kväll till tisdag förmiddag, dvs under större delen av mätperioden var trävaruhandeln stängd och lokalerna stod tomma.

Kontrollmätning med avseende på halten kvicksilverånga i inomhusluften utfördes 22/11 2002. Mätning med avseende på klorerade alifater med pumpar och kolrör utfördes 29/1 2003 då även diffusionsprovtagarna hängdes upp. Det rådde vid mättillfället minusgrader utomhus medan inomhustemperaturen höll sig kring ca 15-20 grader i de olika delarna av byggnaden.

Resultaten av utförda undersökningar redovisas i *bilaga 5*.

Inmätning

Inmätning av provtagnings punkterna har utförts av Vägverket Konsult med totalstation där så varit möjlig och en inmätning i förhållande till byggnadsdelar i övriga fall.

Laboratorieanalyser

Laboratorieanalys av uttagna prover har utförts av SGAB Analytica och IVL Svenska Miljöinstitutet AB. Laboratorieanalyserna redovisas i den databas som upprättats i anslutning till EKA-projektet, se även *bilaga 5* för resultat av laboratorieundersökningarna.

Göteborg 2003-08-22

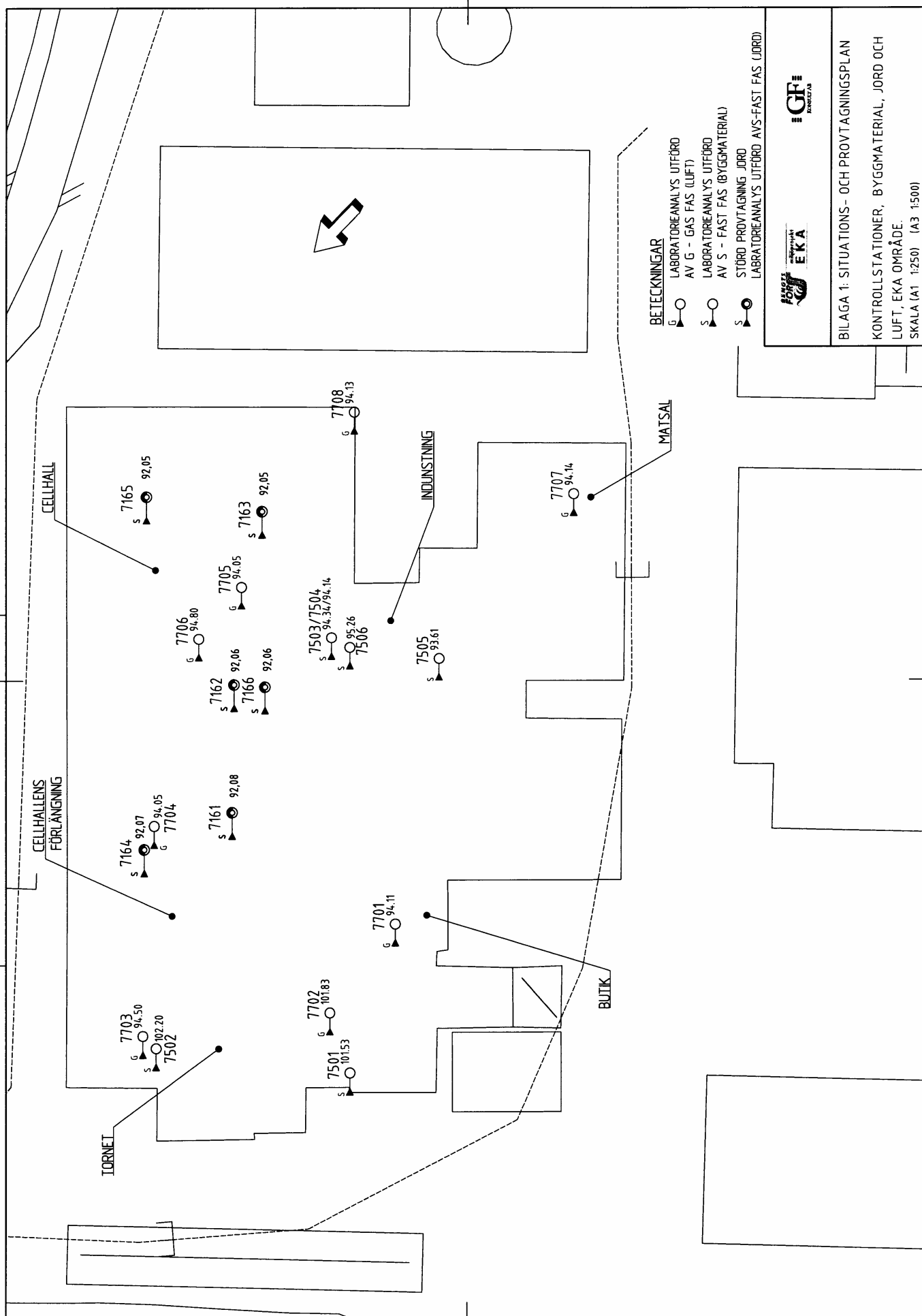
GF KONSULT AB



Åsa Granath
Geoteknik



Martin Lindfred
Miljö och Natur

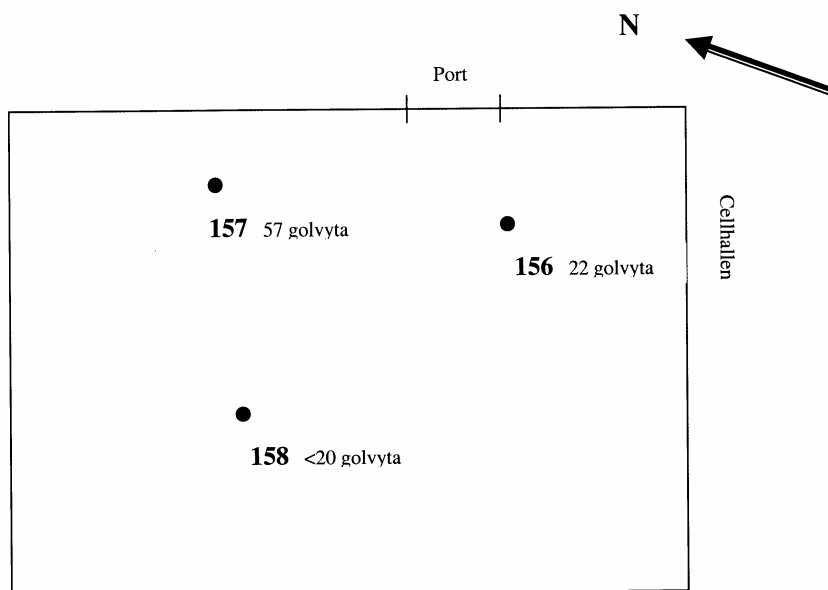


- BETECKNINGAR**
- LABORATOREANALYS UTFÖRD AV G - GAS FAS (LUFT)
 - LABORATOREANALYS UTFÖRD AV S - FAST FAS (BYGGMATERIAL)
 - STÖRD PROVTAGNING JORD
 - LABORATOREANALYS UTFÖRD AVS-FAST FAS (JORD)

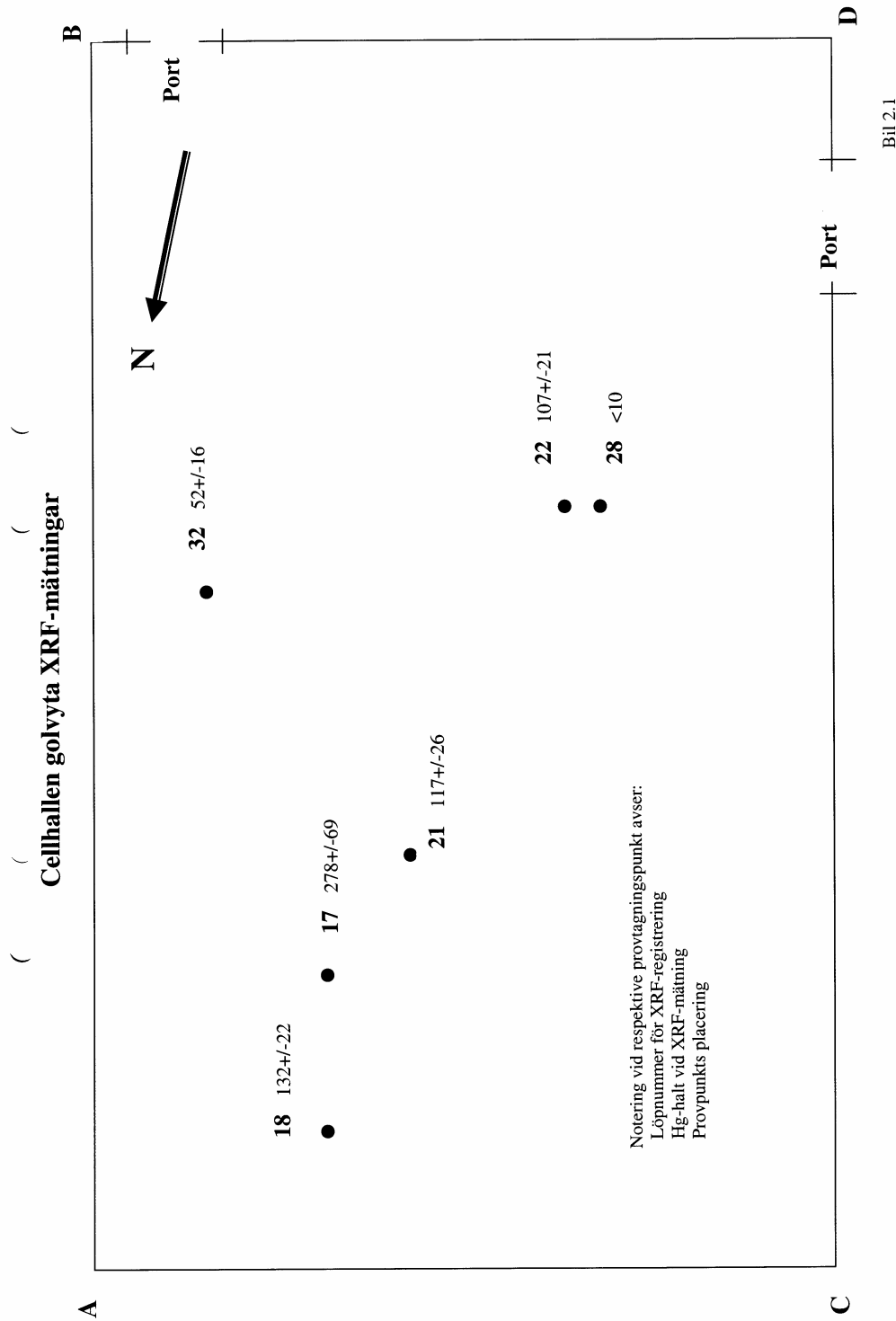


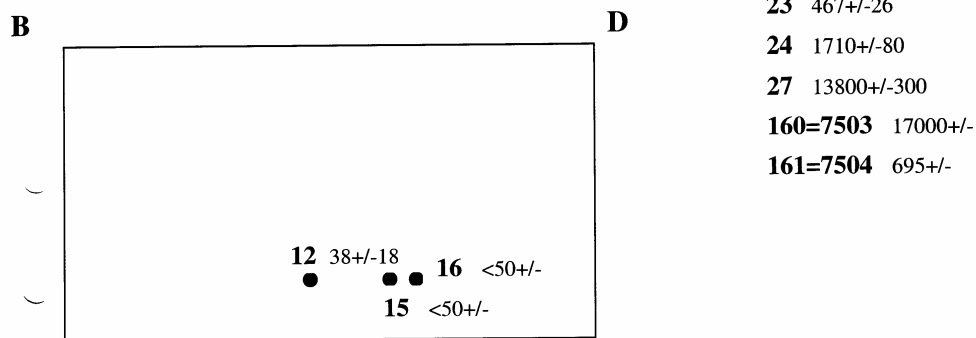
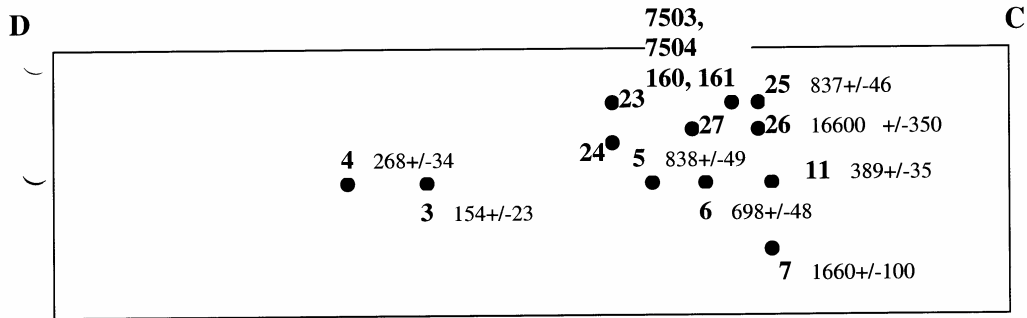
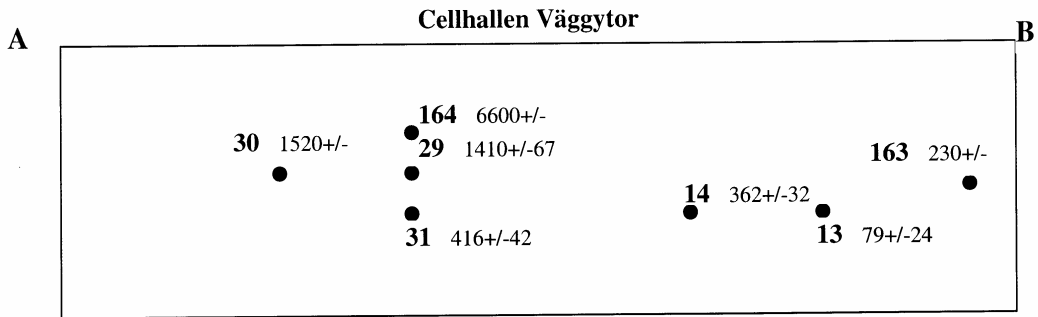
BILAGA 1: SITUATIONS- OCH PROVTAGNINGSPÅN
 KONTROLLSTATIONER, BYGGMATERIAL, JORD OCH LUFT, EKA OMRÅDE.
 SKALA (A1 1:250) (A3 1:500)

Förlängning av cellhallen XRF-mätningar

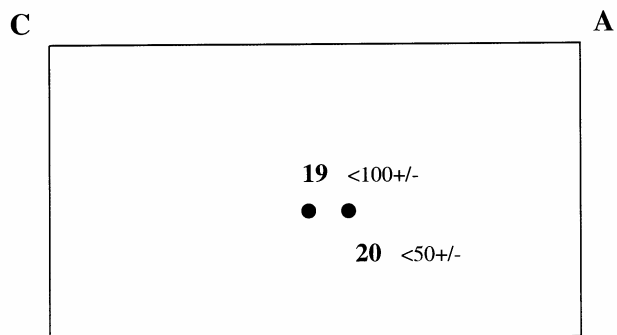


Notering vid respektive provtagningspunkt avser:
Löpnummer för XRF-registrering
Hg-halt vid XRF-mätning
Provpunkts placering

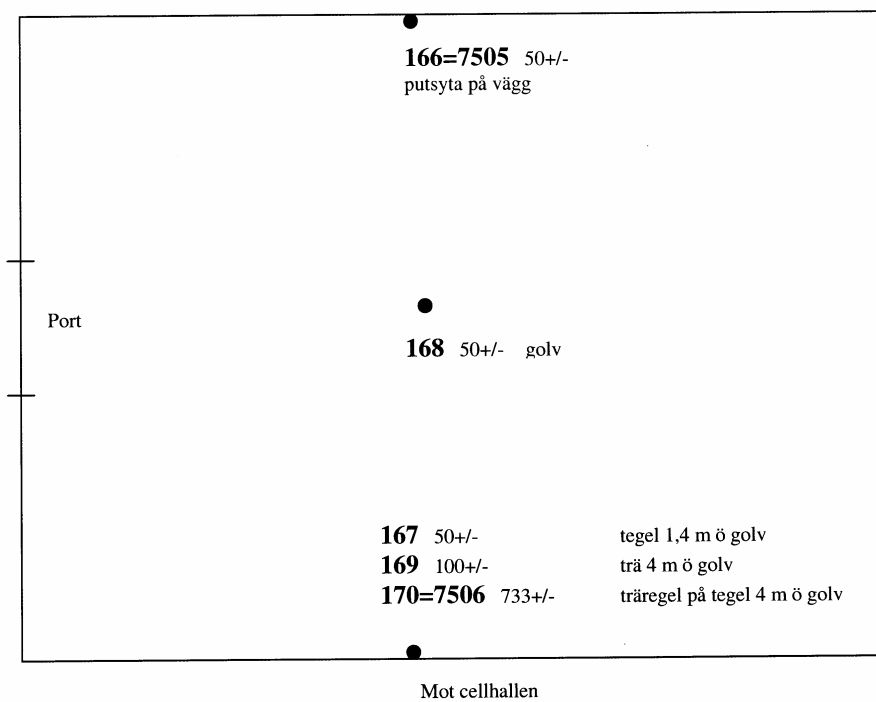




23 467+/-26
 24 1710+/-80
 27 13800+/-300
 160=7503 17000+/-
 161=7504 695+/-

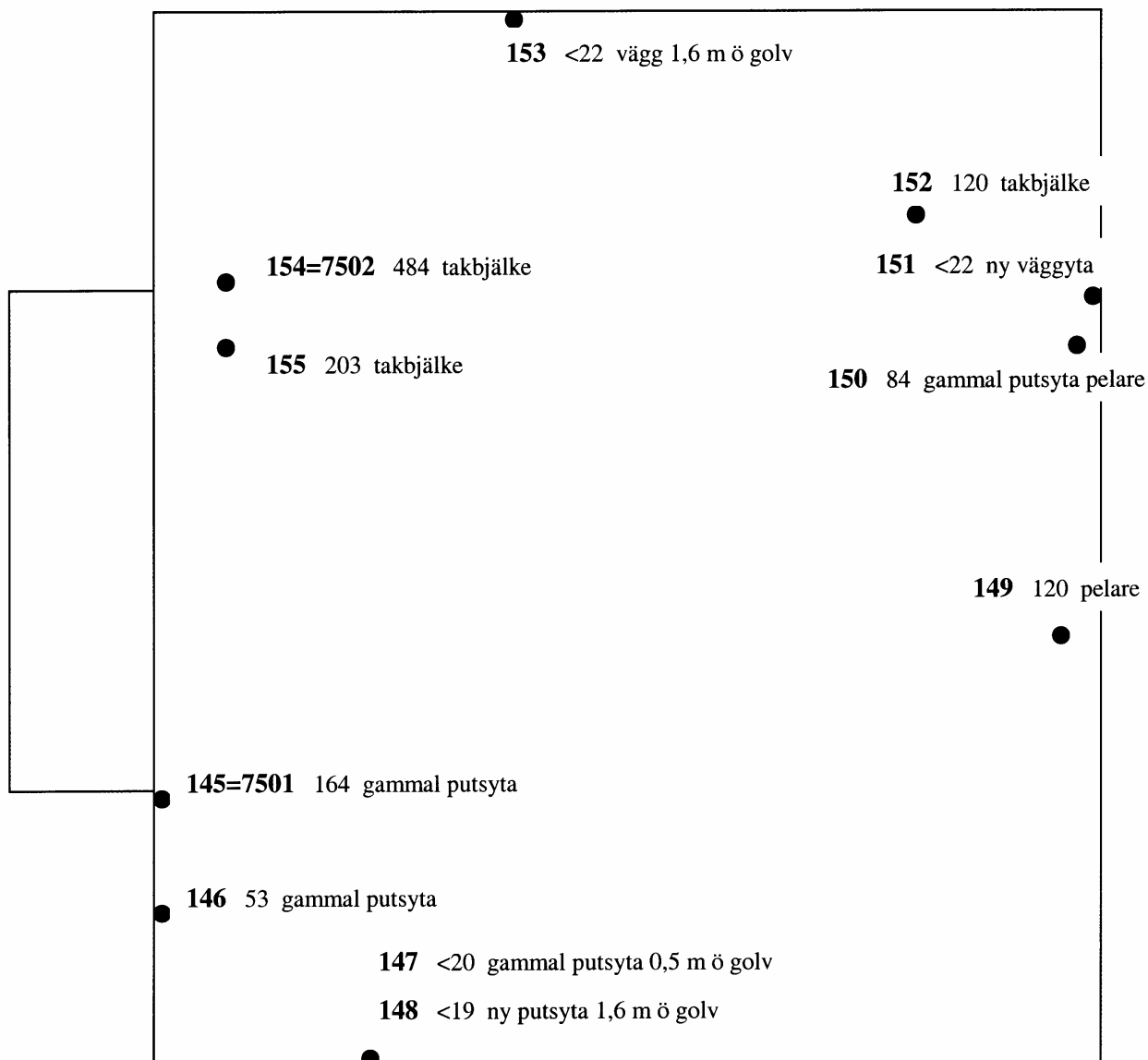


Indunstningen XRF-mätning och provtagning



Notering vid respektive provtagningspunkt
avser:
Löpnummer för XRF-registrering
Hg-halt vid XRF-mätning
Provpunkts placering

Tornet 3:e vån XRF-mätning och provtagning



Notering vid respektive provtagningspunkt avser:
Löpnummer för XRF-registrering
Hg-halt vid XRF-mätning
Provpunkts placering

FÄLTPROTOKOLL

<i>Provid</i>	<i>XRF löpnr</i>	<i>Nivå (m)</i>	<i>Provtaget material</i>	<i>Anmärkning</i>
E7501	145	0-0,002	Putsyta	Gammal
	146		Putsyta	Gammal
	147		Putsyta	Gammal
	148			Ny yta
	149		Putsyta	Gammal
	150		Putsyta	Gammal
	151			Ny yta
	152			Takbjälke, gammal, svart
	153			Gammal yta
	E7502		154	0-0,002
155		Takbjälke vittrad, 6:e fr. N		
156		Golvprov		
157		Golvprov		
158		Golvprov		
E7503	160	0-0,005 0,04-0,05	Putsyta	Gammal putsyta, mörk
			Murbruk	Bruk mellan tegelstenar
E7504	161	0-0,002	Putsyta	Gammal yta, mörk
	163			Väggyta
E7505	164	0-0,002	Putsyta	Väggyta
	166			Gammal yta
	167			Tegel
	168			Golvyta
E7506	169	0-0,002	Trä	Trä 4 m ö my
	170		Trä	Träbalk 4 m ö my

XRF-MÄTNING BYGGNADER

Serial #XL700-U20937001LY																																		
BULK																																		
Header:																																		
Site: <none>																																		
Löpnr.	Ssec	Date/Time	Cycle	RES1	Mo	Mo Error	Zr	Zr Error	Sr	Sr Error	Rb	Rb Error	Pb	Pb Error	Se	Se Error	As	As Error	Hg	Hg Error	Zn	Zn Error	Cu	Cu Error	Ni	Ni Error	Co	Co Error	Fe	Fe Error	Mn	Mn Error	Cr	Cr Error
2	60.9	11/20/2002 14:53:26	1 of 1	NA	13.80	6.60	74.80	9.00	133.00	12.10	134.70	18.20	<LOD	24.75	<LOD	12.90	<LOD	27.00	134.40	21.20	<LOD	48.60	<LOD	73.20	<LOD	108.60	233.40	120.00	4169.60	290.00	<LOD	300.00	<LOD	210.00
3	63.7	11/20/2002 14:56:37	1 of 1	NA	21.70	7.60	132.70	12.00	257.20	16.50	130.30	19.20	<LOD	25.50	15.60	9.80	<LOD	27.90	154.10	23.30	<LOD	52.50	<LOD	83.25	<LOD	127.65	<LOD	225.00	6518.40	370.00	<LOD	375.00	<LOD	240.00
4	61.0	11/20/2002 14:59:20	1 of 1	NA	21.80	8.20	43.50	9.90	173.50	16.40	132.40	22.50	<LOD	31.35	<LOD	16.50	<LOD	37.35	268.40	34.00	<LOD	62.55	<LOD	96.60	<LOD	165.00	402.80	220.00	11097.60	570.00	<LOD	525.00	<LOD	315.00
5	61.0	11/20/2002 15:02:11	1 of 1	NA	19.80	7.10	84.00	9.90	162.30	14.30	150.80	21.10	<LOD	35.55	<LOD	19.80	<LOD	45.75	837.60	49.10	<LOD	54.00	<LOD	73.95	<LOD	115.95	<LOD	210.00	5638.40	340.00	424.40	240.00	<LOD	240.00
6	61.2	11/20/2002 15:04:32	1 of 1	NA	24.90	8.10	109.90	11.40	128.50	14.10	212.20	25.50	<LOD	37.95	<LOD	19.65	<LOD	47.25	697.60	48.30	<LOD	61.65	<LOD	85.20	<LOD	150.00	<LOD	330.00	14092.80	590.00	<LOD	540.00	<LOD	300.00
7	61.4	11/20/2002 15:07:54	1 of 1	NA	19.70	7.10	116.60	10.50	149.10	12.60	206.20	21.70	<LOD	25.20	<LOD	12.60	<LOD	25.50	95.30	18.90	82.40	35.50	<LOD	80.10	<LOD	141.75	<LOD	330.00	17292.80	600.00	692.00	360.00	<LOD	255.00
8	60.5	11/20/2002 15:12:19	1 of 1	NA	16.90	8.00	171.60	13.30	180.80	16.50	170.80	24.50	<LOD	47.85	<LOD	26.70	<LOD	64.05	1659.20	73.60	167.10	51.30	<LOD	90.30	<LOD	150.00	451.20	220.00	13888.00	570.00	<LOD	510.00	<LOD	285.00
9	15.4	11/20/2002 15:14:19	1 of 1	NA	<LOD	840.00	<LOD	390.00	<LOD	735.00	<LOD	930.00	<LOD	2700.00	<LOD	1140.00	<LOD	2100.00	<LOD	1484.40	<LOD	10646.40	<LOD	41971.20	<LOD	659865.60	<LOD	32985.60	<LOD	224870.30	<LOD	55488.00	<LOD	113971.20
10	60.9	11/20/2002 15:15:27	1 of 1	NA	24.60	8.20	59.40	10.30	163.90	15.50	95.50	19.20	<LOD	27.90	<LOD	14.25	<LOD	30.15	144.00	25.90	84.90	42.00	<LOD	86.70	<LOD	128.70	<LOD	195.00	3408.00	310.00	<LOD	360.00	404.20	200.00
11	62.6	11/20/2002 15:17:55	1 of 1	NA	23.10	7.70	114.00	11.00	161.90	14.00	184.90	22.40	34.90	21.30	<LOD	15.45	<LOD	36.90	389.40	34.60	76.30	39.40	<LOD	88.35	<LOD	150.00	536.80	220.00	14694.40	570.00	555.60	350.00	<LOD	285.00
12	50.6	11/20/2002 15:22:09	1 of 1	NA	25.20	8.90	152.60	13.60	143.90	14.50	191.80	24.60	29.90	19.60	<LOD	14.40	<LOD	27.00	37.80	17.60	69.60	40.00	<LOD	88.20	<LOD	148.05	<LOD	270.00	7526.40	450.00	<LOD	420.00	<LOD	255.00
13	17.2	11/20/2002 15:24:47	1 of 1	NA	<LOD	18.45	84.80	20.50	378.20	36.40	89.00	31.70	<LOD	46.05	<LOD	25.20	<LOD	46.05	79.20	34.40	<LOD	89.55	<LOD	142.95	<LOD	195.00	<LOD	240.00	2148.80	410.00	<LOD	555.00	<LOD	420.00
14	62.3	11/20/2002 15:25:49	1 of 1	NA	10.40	6.80	109.10	10.60	206.80	14.70	115.60	18.00	<LOD	28.35	<LOD	15.75	<LOD	34.35	362.20	31.90	<LOD	51.75	<LOD	74.85	<LOD	107.10	<LOD	180.00	4368.00	290.00	<LOD	315.00	<LOD	225.00
15	19.6	11/20/2002 15:29:45	1 of 1	NA	<LOD	19.80	146.60	20.50	115.70	20.80	215.80	40.10	49.50	32.80	<LOD	21.15	<LOD	45.60	<LOD	36.60	98.30	65.10	<LOD	141.00	<LOD	255.00	<LOD	555.00	13990.40	969.60	1049.60	630.00	<LOD	495.00
16	16.4	11/20/2002 15:30:48	1 of 1	NA	28.80	16.60	132.10	24.00	145.90	27.20	228.80	49.40	<LOD	62.55	<LOD	27.75	<LOD	51.75	<LOD	41.70	<LOD	109.50	<LOD	165.00	<LOD	300.00	<LOD	705.00	15488.00	1200.00	<LOD	1110.00	<LOD	630.00
17	61.5	11/20/2002 15:32:27	1 of 1	NA	14.50	6.50	57.60	8.50	136.80	12.50	217.40	22.60	69.00	21.80	<LOD	14.70	<LOD	36.15	278.40	28.70	156.80	40.50	<LOD	81.30	<LOD	128.25	<LOD	240.00	8486.40	410.00	718.00	280.00	<LOD	240.00
18	61.6	11/20/2002 15:34:57	1 of 1	NA	<LOD	9.30	46.10	8.10	135.70	12.30	142.10	18.90	96.10	22.20	<LOD	12.45	<LOD	32.55	132.20	21.70	258.20	45.30	<LOD	85.20	<LOD	127.95	<LOD	240.00	8787.20	420.00	953.60	300.00	<LOD	240.00
19	11.2	11/20/2002 15:37:26	1 of 1	NA	<LOD	24.75	60.60	23.00	240.00	38.20	92.90	40.50	<LOD	64.50	<LOD	29.85	<LOD	62.40	<LOD	61.35	<LOD	118.20	<LOD	180.00	<LOD	285.00	<LOD	525.00	6288.00	869.60	<LOD	855.00	<LOD	570.00
20	32.9	11/20/2002 15:38:11	1 of 1	NA	22.80	11.00	37.00	11.80	77.90	16.20	79.60	23.80	44.70	28.80	<LOD	19.80	<LOD	39.90	41.40	24.90	<LOD	74.10	<LOD	117.15	<LOD	180.00	<LOD	195.00	1069.60	270.00	<LOD	345.00	<LOD	285.00
21	60.9	11/20/2002 15:40:38	1 of 1	NA	<LOD	11.55	20.00	12.30	631.20	30.30	<LOD	24.30	50.30	24.00	<LOD	16.20	<LOD	37.05	117.20	25.70	87.50	48.70	<LOD	119.70	662.40	140.00	<LOD	255.00	6019.20	420.00	<LOD	435.00	470.40	230.00
22	61.2	11/20/2002 15:45:15	1 of 1	NA	<LOD	9.30	50.90	8.60	153.50	13.20	145.40	19.50	32.00	18.00	<LOD	13.35	<LOD	28.35	107.10	20.60	218.20	44.70	<LOD	89.40	<LOD	128.55	<LOD	225.00	7129.60	380.00	479.60	270.00	<LOD	255.00
23	66.7	11/20/2002 15:48:36	1 of 1	NA	11.50	6.50	102.40	9.80	143.90	12.50	171.50	20.20	<LOD	28.80	<LOD	14.70	<LOD	34.95	461.20	34.60	<LOD	52.50	<LOD	78.75	<LOD	128.85	<LOD	285.00	13299.20	500.00	481.20	310.00	<LOD	255.00
24	63.4	11/20/2002 15:51:22	1 of 1	NA	26.40	8.70	68.30	11.00	148.80	17.70	135.90	25.80	<LOD	52.05	<LOD	29.55	<LOD	72.45	1689.60	84.60	<LOD	82.35	<LOD	106.80	<LOD	165.00	<LOD	270.00	6905.60	450.00	<LOD	450.00	<LOD	300.00
25	63.1	11/20/2002 15:54:34	1 of 1	NA	13.60	6.60	106.90	10.00	169.00	13.60	132.10	18.90	38.00	23.10	<LOD	17.85	<LOD	43.65	836.80	46.00	<LOD	52.80	<LOD	75.45	<LOD	115.05	<LOD	195.00	5168.00	310.00	374.00	220.00	<LOD	210.00
26	63.9	11/20/2002 15:57:17	1 of 1	NA	12.80	7.40	83.50	11.40	217.20	29.30	210.20	43.70	<LOD	121.65	<LOD	76.20	<LOD	195.00	16588.80	350.00	153.60	100.00	<LOD	130.50	<LOD	150.00	<LOD	210.00	3769.60	320.00	<LOD	375.00	<LOD	315.00
27	62.0	11/20/2002 16:01:09	1 of 1	NA	16.10	7.30	67.30	10.60	218.40	27.30	215.40	40.80	<LOD	111.75	<LOD	68.40	<LOD	165.00	13798.40	300.00	<LOD	135.00	<LOD	121.65	<LOD	147.30	<LOD	210.00	4419.20	330.00	<LOD	360.00	<LOD	315.00
28	61.0	11/20/2002 16:06:46	1 of 1	NA	<LOD	4.20	<LOD	2.55	<LOD	3.75	<LOD	5.70	<LOD	8.55	<LOD	5.25	<LOD	8.85	<LOD	8.70	35.50	16.20	<LOD	34.50	<LOD	47.40	<LOD	43.65	230.60	65.50	<LOD	92.40	<LOD	82.65
29	60.1	11/20/2002 16:09:53	1 of 1	NA	<LOD	9.90	39.90	8.80	194.60	16.50	89.30	19.80	<LOD	44.40	<LOD	24.75	<LOD	60.00	1409.60	66.80	<LOD	65.40	<LOD	82.20	<LOD	117.60	182.70	120.00	2828.80	260.00	<LOD	315.00	<LOD	255.00
30	60.3	11/20/2002 16:13:51	1 of 1	NA	<LOD	9.75	33.90	8.50	163.60	16.00	124.60	22.20	<LOD	46.35	27.40	18.20	<LOD	61.05	1520.00	70.90	72.10	46.40	<LOD	88.95	<LOD	119.85	<LOD	180.00	3129.60	280.00	361.60	220.00	<LOD	240.00
31	61.2	11/20/2002 16:16:16	1 of 1	NA	23.80	8.60	49.30	10.50	171.00	17.10	110.00	22.00	49.20	27.50	<LOD	21.00	<LOD	45.60	416.40	42.50	<LOD	65.85	<LOD	98.85	<LOD	150.00	<LOD	240.00	5200.00	400.00	468.40	290.00	<LOD	285.00
32	61.0	11/20/2002 16:18:44	1 of 1	NA	<LOD	9.45	62.90	8.90	159.90	13.00	124.20	17.80	44.40	17.80	<LOD	11.70	<LOD	25.95	52.20	16.50	364.20	49.60	<LOD	86.25	235.00	91.50	<LOD	240.00	9145.60	430.00	674.40	290.00	<LOD	255.00
152	61.4	11/22/2002 15:13:17	1 of 1	NA	<LOD	4.35	<LOD	2.70	<LOD	5.85	121.50	10.50	125.40	15.00	47.90	6.80	<LOD	17.25	119.80	12.30	380.00	29.80	<LOD	44.85	<LOD	49.05	<LOD	36.90	<LOD	66.00	<LOD	90.60	<LOD	97.20
153	51.2	11/22/2002 15:16:15	1 of 1	NA	<LOD	10.20	39.10	9.60	253.00	17.60	82.70	17.50	<LOD	25.20	<LOD	11.70	<LOD	24.00	<LOD	21.75	<LOD	54.30	<LOD	84.00	<LOD	122.85	<LOD	195.00	3					

Bilaga 5
Laboratorieanalyser

• Analytica

RAPPORT T0205030

Sid 1 (2)

Registrerad: 2002-11-26
Analyserad : 2002-12-20
Utfärdad : 2002-12-20

GF-konsult EKA-projektet
Åsa Granath

Box 5056
402 22 Göteborg

Projekt :

Bestämning av polyklorerade dibenso-p-dioxiner (PCDD) och polyklorerade dibensofuraner (PCDF).

Metod: extraktion med toluen/heptan. Flera reningssteg (mixed silica-gel-column, GPC-Clean-up). Kvantifiering med GC-MS. Alla 17 kongenerna används som C-13 intern standard för kvantifiering.

----- betyder att föreningen ej går att detektera p.g.a matrisstörningar.

Mätning av pH.

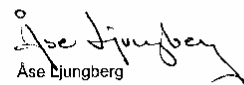
Analysen utförd av GBA, Gesellschaft für Bioanalytik Hamburg, mbH, som är av det tyska ackrediteringsorganet DACH ackrediterat laboratorium med registreringsnummer DAC-P-0040-97-01.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag se prislistan.

Box 511
183 25 Täby

Nylorpsvägen 16
E-Mail SGAB@sgab.se

Tel 08-52 77 52 00
Fax 08-768 3423


Åse Jungberg
Kemist

RAPPORT T0205030

• Analytica

Sid 2 (2)

Provnummer		0030515	0030516	0030517
Beteckn 1		E7503-By021122X	E7504-By021122X	E7141-Jo021123X
Beteckn 2		0_0,002_01	0_0,002_01	0_0,1_01
TS 105°C	%	98,4	98,2	82,6
pH		7,5	7,2	
2,3,7,8-tetraCDD	ng/kg TS	< 50	< 50	< 50
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/kg TS	< 100	< 100	< 100
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/kg TS	< 200	< 200	< 200
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/kg TS	< 200	< 200	< 200
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/kg TS	< 200	< 200	< 200
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/kg TS	1600	940	1200
oktakilordibensdioxin	ng/kg TS	18000	11000	2100
		-----	-----	-----
2,3,7,8-tetraCDF	ng/kg TS	13000	22000	520
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/kg TS	2400	2800	440
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/kg TS	2100	2700	160
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/kg TS	2100	3000	300
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/kg TS	1800	2700	300
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/kg TS	< 200	-----	-----
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/kg TS	1600	-----	-----
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/kg TS	18000	15000	590
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/kg TS	3700	3500	< 400
oktakilordibensfuran	ng/kg TS	86000	57000	720

Provnummer		0030518	0030519
Beteckn 1		E7142-Jo021123X	E7143-Jo021123X
Beteckn 2		0_0,2_01	0_0,2_01
TS 105°C	%	94,1	91
pH			
2,3,7,8-tetraCDD	ng/kg TS	< 50	< 50
1,2,3,7,8-pentaCDD	ng/kg TS	< 100	< 100
1,2,3,4,7,8-hexaCDD	ng/kg TS	< 200	< 200
1,2,3,6,7,8-hexaCDD	ng/kg TS	< 200	< 200
1,2,3,7,8,9-hexaCDD	ng/kg TS	< 200	< 200
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDD	ng/kg TS	860	1100
oktakilordibensdioxin	ng/kg TS	6500	9200
		-----	-----
2,3,7,8-tetraCDF	ng/kg TS	410	2300
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/kg TS	150	9100
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/kg TS	130	9000
1,2,3,4,7,8-hexaCDF	ng/kg TS	540	6200
1,2,3,6,7,8-hexaCDF	ng/kg TS	120	1600
1,2,3,7,8,9-hexaCDF	ng/kg TS	< 200	160
2,3,4,6,7,8-hexaCDF	ng/kg TS	< 200	640
1,2,3,4,6,7,8-heptaCDF	ng/kg TS	< 400	3200
1,2,3,4,7,8,9-heptaCDF	ng/kg TS	< 400	610
oktakilordibensfuran	ng/kg TS	810	4500

Box 511
183 25 TäbyNyltorpsvägen 16
E-Mail SGAB@sgab.seTel 08-52 77 52 00
Fax 08-768 3423Åse Ljungberg
Kemist

2

Analytica AB

Tillägg till rapport nr

T0205030

Resultat som toxiska ekvivalenter enl. EN 1948-1:1996

ND = ej defekterat

Datum: 2003-03-07

Sign.: Å.L

Provnummer	30515	30516	30517	30518	30519
Provbeteckning	E7503	E7504	E7141	E7142	E7143
	By021122X	By021122X	Jo021123X	Jo021123X	Jo021123X
	0,0,002_01	0,0,002_01	0,0,1_01	0,0,2_01	0,0,2_01
Torrsubstans	98,4	98,2	82,6	94,1	91
Enhet					
vikts %					
ng/kg TS	3331,8	4541,8	235,16	195,44	6100,22
Sum PCDD/PCDF I-TEQ					
2,3,7,8-TetraCDD	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3,7,8-PentaCDD	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	16	9,4	12,4	8,6	11
OctaCDD	18	11,3	2,14	6,53	9,24
2,3,7,8-TetraCDF	1270	2200	52	41	228
1,2,3,7,8-PentaCDF	118,5	140	22	7,5	455
2,3,4,7,8-PentaCDF	1050	1370	80	65	4500
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	210	296	30	54	615
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	178	270	30	12	159
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	ND	ND	ND	ND	16
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	165	ND	ND	ND	64
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	183	153	5,9	ND	32,4
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	37,3	35,4	ND	ND	6,1
OctaCDF	86	56,7	0,72	0,81	4,48


 10 500 078
 17/2-2003

 Morten Christensen
 RAPPORT T0300596

 GF-Konsult, EKA-Projektet
 Att: Åsa Granath
 Box 5056
 402 22 Göteborg

Tolkning av GC/MS-screeninganalys, Klorerade PAH'er.

Metod: Vid tidigare analys av Dioxiner fann man indikation på att proven även innehöll klorerade PAH'er. Därför använde man samma extraktionsmetod för att semikvantitativt bestämma halten av dessa.

Extraktion är gjord med toluen, extraktet har sedan renats med Silica-Gel/Svavelsyra och Alumina. På grund av denna rening kan föreningar som är ostabila mot koncentrerad svavelsyra, som mono- och diklorerade föreningar, ej bestämmas.

Proven har analyserats med GC/MS. Den kromatografiska separationen av molekyler följs av jonfragmentering i detektorn och varje förening får ett karakteristiskt masspektrum. Identifieringen görs genom jämförelse av detta spektrum med ett standardbibliotek av spektra.

Lab Nr: 34500

Provmärkning: E7503_By021122X,0_0,002_01

Följande föreningar kunde identifieras

Resultat i mg/kg TS.

Grad av klorering	3	4	5	6
Naftalen (128)	Ej detekterad	-	0,20	0,26
Fenantren/Antracen (178)	2,5	2,5	-	-
Fluoranten/Pyren (202)	0,45	4,1	5,4	-

Tal i parentes anger molekylvikt av aromatisk struktur.

" - " betyder att föreningen har blivit detekterad med ej kvantifierad.

Adress: Analytica AB Nytorpsvägen 16 S-183 25 TÄBY SWEDEN
 Tel: +46 8 768 0225 Fax: +46 8 768 3423 Email: morten.christensen@analytica.se
 VAT No. SE556303689501

10 510
17/2-2003

Lab Nr: 34501

Provmärkning: I:7504_By021122X,0_0,002_01

Följande föreningar kunde identifieras

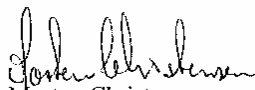
Resultat i mg/kg TS.

Grad av klorering	3	4	5	6
Naftalen (128)	Ij detekterad	-	0,54	0,46
Fenantren/Antracen (178)	5,3	4,4	-	-
Fluoranten/Pyren (202)	1,0	5,4	6,1	-

Tal i parentes anger molekylvikt av aromatisk struktur.

"..." betyder att föreningen har blivit detekterad men ej kvantifierad.

Täby 17/2-2003


Morten Christensen
Analytica AB



RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

L0210346

Sid 1 av 1

GF-konsult EKA-projektet
Åsa Granath

Utfärdad: 2003-02-12

Box 5056
402 22 Göteborg

Analyspaket: **M2-N**

Sverige

Beteckning: E7502 By021122X 0 0,002 01					Beteckning: E7503-By021122X 0 002 0,005 01				
Analys	Resultat	Mätosäk.	Enhet	Metod	Analys	Resultat	Mätosäk.	Enhet	Metod
Hg	740		mg/kg TS	ICP-QMS	Hg	624		mg/kg TS	ICP-QMS
TS	84,7		%		TS	99		%	

Beteckning: E7503 By021122X 0,04 0,05 01					Beteckning: E7506 By021122X 0 0,002 01				
Analys	Resultat	Mätosäk.	Enhet	Metod	Analys	Resultat	Mätosäk.	Enhet	Metod
Hg	281		mg/kg TS	ICP-QMS	Hg	1832		mg/kg TS	ICP-QMS
TS	99,3		%		TS	95		%	

För torrsubstansbestämning har provet torkats vid 105°C enligt svensk standard SS 028113.
1 gram prov lakades med 20 ml 7M HNO₃. Lakningen utfördes i autoklav vid 200 kPa (120°C) i 30 minuter.
Provet späddes till 100 ml med högrent vatten före analys. Metod enligt DS 259 .
Analys har skett enligt EPA-metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).

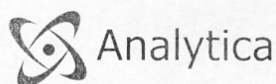
Bestämning av TOC har utförts av Jordforsk LAB, Norge.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.
Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025.
Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte SWEDAC och utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.
Utdrag ur rapport må dock göras för resultat som används för redovisning till Statens naturvårdsverk (SNV),
länstyrelser och kommuner för kontroll enligt SNVs krav.

Postadress Aurorum 10 977 75 Luleå	Hemsida: www.analytica.se	Telefon + 46 920 28 9900
Besöksadress Aurorum 10	E-post lulea@analytica.se	Fax + 46 920 28 9940

Signatur

 Erik Burman
 Kemist



RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

L0210347

Sid 1 av 1

GF-konsult EKA-projektet
Åsa Granath

Utfärdad: 2003-02-12

Box 5056
402 22 Göteborg

Analyspaket: M2-N

Sverige

Beteckning: E7501_By021122X 0_0,002_01					Beteckning: E7503_By021122X 0_0,002_01				
Analys	Resultat	Mätosäk.	Enhet	Metod	Analys	Resultat	Mätosäk.	Enhet	Metod
As	2,24		mg/kg TS	ICP-QMS	As	<3,04		mg/kg TS	ICP-QMS
Cd	0,644		mg/kg TS	ICP-QMS	Cd	<0,101		mg/kg TS	ICP-QMS
Co	3,42		mg/kg TS	ICP-AES	Co	2,75		mg/kg TS	ICP-AES
Cr	5,65		mg/kg TS	ICP-AES	Cr	5,20		mg/kg TS	ICP-AES
Cu	17,2		mg/kg TS	ICP-QMS	Cu	10,2		mg/kg TS	ICP-QMS
Hg	107		mg/kg TS	ICP-QMS	Hg	10852		mg/kg TS	ICP-QMS
Mn	145		mg/kg TS	ICP-AES	Mn	164		mg/kg TS	ICP-AES
Ni	6,19		mg/kg TS	ICP-AES	Ni	4,53		mg/kg TS	ICP-AES
Pb	71,3		mg/kg TS	ICP-AES	Pb	15,3		mg/kg TS	ICP-AES
V	14,3		mg/kg TS	ICP-AES	V	12,1		mg/kg TS	ICP-AES
Zn	380		mg/kg TS	ICP-AES	Zn	16,0		mg/kg TS	ICP-AES
TS	97,2		%		TS	98,6		%	

Beteckning: E7504_By021122X 0_0,002_01					Beteckning: E7505_By021122X 0_0,002_01				
Analys	Resultat	Mätosäk.	Enhet	Metod	Analys	Resultat	Mätosäk.	Enhet	Metod
As	<3,05		mg/kg TS	ICP-QMS	As	2,19		mg/kg TS	ICP-QMS
Cd	<0,102		mg/kg TS	ICP-QMS	Cd	0,128		mg/kg TS	ICP-QMS
Co	3,08		mg/kg TS	ICP-AES	Co	3,56		mg/kg TS	ICP-AES
Cr	5,77		mg/kg TS	ICP-AES	Cr	22,0		mg/kg TS	ICP-AES
Cu	11,9		mg/kg TS	ICP-QMS	Cu	9,38		mg/kg TS	ICP-QMS
Hg	7057		mg/kg TS	ICP-QMS	Hg	29,0		mg/kg TS	ICP-QMS
Mn	204		mg/kg TS	ICP-AES	Mn	160		mg/kg TS	ICP-AES
Ni	5,07		mg/kg TS	ICP-AES	Ni	4,96		mg/kg TS	ICP-AES
Pb	46,9		mg/kg TS	ICP-AES	Pb	125		mg/kg TS	ICP-AES
V	13,8		mg/kg TS	ICP-AES	V	12,0		mg/kg TS	ICP-AES
Zn	34,1		mg/kg TS	ICP-AES	Zn	42,4		mg/kg TS	ICP-AES
TS	98,2		%		TS	98,9		%	

För torrsubstansbestämning har provet torkats vid 105°C enligt svensk standard SS 028113.

1 gram prov lakades med 20 ml 7M HNO₃. Lakningen utfördes i autoklav vid 200 kPa (120°C) i 30 minuter.

Provet späddes till 100 ml med högrent vatten före analys. Metod enligt DS 259.

Analys har skett enligt EPA-metoder (modifierade) 200.7 (ICP-AES) och 200.8 (ICP-MS).

Bestämning av TOC har utförts av Jordforsk LAB, Norge.

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag.

Verksamheten vid de svenska ackrediterade laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025.

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

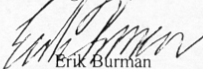
Utdrag ur rapport må dock göras för resultat som används för redovisning till Statens naturvårdsverk (SNV).

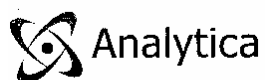
länstyrelser och kommuner för kontroll enligt SNVs krav.

Postadress
Aurorum 10
977 75 Luleå
Besöksadress
Aurorum 10

Hemsida:
www.analytica.se
E-post
lulea@analytica.se

Telefon
+ 46 920 28 9900
Fax
+ 46 920 28 9940

Signatur

Erik Burman
Kemist



RAPPORT T0300463

Sid 1 (3)

Registrerad: 2003-02-06
Analyserad: 2003-02-18
Utfärdad: 2003-02-18

GF-konsult EKA-projektet
Åsa Granath

Box 5056
402 22 Göteborg

Projekt :

*Bestämning av klorerade alifater i luftprover.
Provtagning med kolrör.*

Extraktion med CS₂-eluering, mätning med GC-FID

Detektionsgräns, klorerade alifater 0.0005 mg.

Beräkningsformel: konc i luft (mg/m³) = mängd i prov (mg) / volym (m³)


Analysen utförd av OMEGAM.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag se prislista.

Box 511
183 25 Täby

Nylorpsvägen 16
E-Mail SGAB@sgab.se

Tel 08-52 77 52 00
Fax 08-768 3423


Marlen Christensen
Kemist



RAPPORT T0300463

Sid 2 (3)

Provnummer		0034136	0034137	0034138
Beteckn 1		E7701Li_030129	E7701Li_030129	E7701Li_030129
Beteckn 2		0_52_01	0_103_01	0_200_01
vinylklorid	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
triklorometan	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
1,1,1-trikloreten	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
1,1,2-trikloreten	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
trikloreten	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
tetraklorometan	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
1,1,2,2-tetrakl.etan	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
tetrakloreten	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600

Provnummer		0034139	0034140	0034141
Beteckn 1		E7706Li_030129	E7706Li_030129	E7706Li_030129
Beteckn 2		0_50_01	0_100_01	0_200_01
vinylklorid	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
triklorometan	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
1,1,1-trikloreten	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
1,1,2-trikloreten	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
trikloreten	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
tetraklorometan	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
1,1,2,2-tetrakl.etan	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
tetrakloreten	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600

Box 511
183 25 Täby

Nytorpsvägen 16
E-Mail SGAB@sgab.se

Tel 08-52 77 52 00
Fax 08-768 3423

Morten Christensen
Kemist



Provnummer		0034142	0034143	0034144
Beteckn 1		E7707Li_030129	E7707Li_030129	E7707Li_030129
Beteckn 2		0_50_01	0_100_01	0_200_01
vinylklorid	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
triklorometan	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
1,1,1-trikloreten	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
1,1,2-trikloreten	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
trikloreten	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
tetraklorometan	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
1,1,2,2-tetrakl.etan	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600
tetrakloreten	mg/m3	<0.600	<0.600	<0.600



RAPPORT T0300464

Sid 1 (2)

Registrerad: 2003-02-06
Analyserad : 2003-02-18
Utfärdad : 2003-02-18

GF-konsult EKA-projektet
Åsa Granath

Box 5056
402 22 Göteborg

Projekt :

*Bestämning av klorerade alifater i luftprover.
Provtagning med diffusionsprovtagare, 3M 3500.*

*Extraktion med CS₂-eluering, mätning med GC-ECD.
Rapporteringsgräns för varje enskild förening är 1 µg totalt/prov.*

Beräkningsformel: konc i luft (mg/m³) = Mängd i prov (µg) x A / Tid (min)

Där A är 3M's beräkningskonstant för respektive förening.

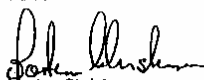
Analysen utförd av OMEGAM.

Beträffande laboratoriets ansvar i samband med uppdrag se prislista.

Box 511
183 25 Täby

Nytorpsvägen 16
E-Mail SGAB@sgab.se

Tel 08-52 77 52 00
Fax 08-768 3423


Morten Christensen
Kemist



Provnummer		0034145	0034146	0034147
Beteckn 1		E7701Li_030203X	E7703Li_030203X	E7706Li_030203X
Beteckn 2		0_2,35_01	0_3,0_01	0_2,8_01
vynylklorid	mg/m3	<0.008	<0.008	<0.008
diklorometan	mg/m3	<0.008	<0.008	<0.008
1,1-dikloreten	mg/m3	<0.008	<0.008	<0.008
1,1-dikloreten	mg/m3	<0.008	<0.008	<0.008
1,2-dikloreten	mg/m3	<0.008	<0.008	<0.008
1,2-diklorpropan	mg/m3	<0.008	<0.008	<0.008
Z-dikloreten (cis)	mg/m3	<0.008	<0.008	<0.008
E-dikloreten (trans)	mg/m3	<0.008	<0.008	<0.008

Provnummer		0034148
Beteckn 1		E7707Li_030203X
Beteckn 2		0_2,3_01
vynylklorid	mg/m3	<0.008
diklorometan	mg/m3	<0.008
1,1-dikloreten	mg/m3	<0.008
1,1-dikloreten	mg/m3	<0.008
1,2-dikloreten	mg/m3	<0.008
1,2-diklorpropan	mg/m3	<0.008
Z-dikloreten (cis)	mg/m3	<0.008
E-dikloreten (trans)	mg/m3	<0.008

Resultat från diffusiv provtagning av Hg i Bengtsfors

Prov-punkt	ProvID	Prov	Provtagningsstid		Hg konc $\mu\text{g m}^{-3}$
			Start	Stopp	
7701		Kontor (kassan)	10:01	2002-11-23	2.8
7701	E7701_Li021123X 2 2 04	Kontor (kassan)	10:01	2002-11-23	7.3
7702		Tornet 3:e vån.	10:15	2002-11-23	0.8
7702	E7702_Li021123X 2 2 04	Tornet 3:e vån.	10:15	2002-11-23	3.5
7703	E7703_Li021123X 2 2 04	Förl. Cellhallen	10:27	2002-11-23	8.7
7704		Cellhallen 6	10:37	2002-11-23	30.2
7704	E7704_Li021123X 2 2 04	Cellhallen 8	10:37	2002-11-23	27.1
7705	E7705_Li021123X 2 2 04	Cellhallen 9	10:46	2002-11-23	25.5
7708	E7708_Lu021123X 2 2 04	Uteprov 10	10:10	2002-11-24	0.18