

PM

UPPDRAG Möller 2	UPPDRAGSLEDARE Claes Thureson	DATUM 2017-10-23
UPPDRAGSNUMMER 13001551	UPPRÄTTAD AV Claes Thureson	

Möller 2, sammanställning av provtagning av inomhusluft

Bakgrund

Glacé Industri AB har som ägare till fastigheten Möller 2 i Kävlinge uppdragit åt Sweco att genomföra mätningar av klorerade lösningsmedel i inomhusluften i huvudbyggnaden på fastigheten. Resultaten redovisas i sammanställd form i denna PM.

På fastigheten bedrev Glacéläderfabriken verksamhet fram till 1989. Inom verksamheten hanterades klorerade lösningsmedel för avfettning av hudar.

Vid nedläggningen var det känt att delar av fabriksområdet var förorenat av den tidigare verksamheten vilket ledde till att undersökningar utfördes först 1989-1991 och sedan även 1995.

Klorerade lösningsmedel påvisades då i jord, grundvatten och porgas, i första hand 1,1,1-triklor-etan (TCA). Källområdet lokaliserades under fabriksbyggnaden, och porgasmätningar under plattan visade på förekomst av klorerade lösningsmedel. I jorden påträffades de högsta halterna under grundvattenytan. Föroreningsmängden av klorerade lösningsmedel bedömdes vara betydande.

Även andra föroreningar påvisades och saneringsåtgärder genomfördes men de omfattade inte föroreningarna av klorerade lösningsmedel. Några undersökningar av halter i luften i byggnaderna har inte utförts tidigare.

Utförande

Mätningar av inomhusluften har gjorts i omgångar i byggnaden. De utfördes först i de delar som utifrån den tidigare verksamheten kunde förväntas vara mest förorenade och succesivt i delar som bedömts vara mindre förorenade. Mätningar har utförts i markplan och källare. Motivet till det är att föroreningarna sprids från marken och in i byggnaden, och våningar i och under markplan förväntas vara mest påverkade.

Som ett första steg gjordes mätningar med ett fältinstrument, en HDI-mätare. Den ger resultat direkt på plats och indikerar vid höga halter, dock utan kvantifiering.

Nästa steg var att utföra mätningar på kolrör genom att luft pumpas genom röret s.k. aktiv provtagning. Det ger en ögonblicksbild av halterna i luften och går förhållandevis snabbt då provtagningen endast tar några timmar.

Därefter har mätningar utförts med s.k. passiva provtagare. De placeras ut i lokalen där halterna ska mätas och hämtas in efter ca en vecka. Den långa mättiden gör att resultatet som erhålls är

en medelhalt över mätperioden. Två typer av passiva provtagare har använts, dels av märket Radiello, dels av märket Orsa. Skillnaden mellan dem är främst att med den förra kan inte ämnet vinylklorid mätas. De första mätningarna med passiva provtagare gjordes med Radiello men byttes senare ut mot Orsa-provtagare. Jämförande mätningar som gjordes visade att halterna som uppmättes med de två olika provtagarna inte skiljde sig åt.

Resultat

I Tabell 1 till Tabell 4 redovisas resultat av mätningar med Orsa-provtagare (placeringen av dem redovisas i bilaga 1). I tabellerna redovisas tre olika jämförvärden.

Kolumnen med referenskoncentrationer (blåmarkerade värden) är de halter som används när Naturvårdsverket tagit fram riktvärden för förorenade områden. Om de halterna överskrids kan det föreligga en risk, men det förutsätts att exponeringen för de halterna sker 24 timmar om dygnet under en livstid. Det är de antaganden som Naturvårdsverket (2009) använder för riktvärden för känslig markanvändning, exempelvis bostäder.

Tabell 1. Resultat av mätningar med passiva provtagare. Mätning utfördes under ungefär en veckas tid 2017, i tabellen redovisas datum när provtagarna togs in som "Sista mätdag". Halter i $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

	L1705	L1706	L1708	L1709	L1710	Referens-konc.	Referenskonc. anpassad för arbetsplats	Nivågränsvärde
Sista mätdag	2 maj	2 maj	2 maj	2 maj	2 maj	-	-	-
1,1-dikloreten	0,3	2,1	<0,10	1,1	<0,10	-	-	20 000
trans-1,2-dikloreten	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	60	252	20 000
cis-1,2-dikloreten	0,14	1,6	<0,10	0,7	<0,10	60	252	20 000
1,1-Dikloretan	0,12	0,91	<0,10	0,21	0,21	-	-	412 000
1,2-dikloretan	0,1	0,72	<0,10	0,4	<0,10	3,6	15	4 000
Triklormetan	<0,10	0,15	<0,10	0,13	<0,10	140	588	10 000
TCA/1,1,1-trikloretan	3,9	31	0,22	14	1,6	800	3 360	300 000
Tetrakloretan	0,27	<0,10	0,41	<0,10	0,37	6,1	26	13 000
TCE/trikloreten	1,1	9,5	<0,11	1,8	<0,11	23	97	50 000
PCE/tetrakloreten	0,68	5,5	<0,11	9,4	0,15	200	840	70 000
Vinylklorid	<0,040	0,073	<0,040	0,069	0,065	2,6	11	2 500

2 (5)

PM
2017-10-23

I kolumnen med referenskoncentrationer anpassad för arbetsplats (gulmarkerade värden) har referenskoncentrationerna räknats om till en exponering på ca 2 090 timmar per år, alltså en årsarbetstid. Det är motsvarar Naturvårdsverkets antaganden om exponeringstid för riktvärden för mindre känslig markanvändning, exempelvis arbetsplatser.

I kolumnen med nivågränsvärden (rödmarkerade värden) är hämtade från Arbetsmiljöverkets författningssamling (AFS 2015:7) och anger högsta tillåtna halt vid långtidsexponering på arbetsplatser och får inte överskridas.

Av dessa tre typer av jämförvärden bedöms referenskoncentrationerna som anpassats till arbetsplats vara tillämpliga. Skälet till det är att referenskoncentrationerna gäller för bostadsliknande förhållanden medan nivågränsvärdena gäller för arbetsplatser som yrkesmässigt hanterar de ämnen det finns värden för. Ingen av de två fallen gäller för fastigheten Möller 2.

De mätningar som redovisas i Tabell 1 till Tabell 4 visar att referenskoncentrationerna anpassade för arbetsplatser inte överskrids i någon av lokalerna.

I ett mindre källarutrymme, som inte används, har halter över referenskoncentrationerna för bostäder påvisats (prov L1717, Tabell 2).

Tabell 2. Resultat av mätningar med passiva provtagare. Mätning utfördes under ungefär en veckas tid 2017, i tabellen redovisas datum när provtagarna togs in som "Sista mättdag". Halter i $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

	L1711	L1713	L1715	L1717	Referens-konc.	Referenskonc. anpassad för arbetsplats	Nivågränsvärde
Sista mättdag	2 maj	2 maj	4 juli	20 sep	-	-	-
1,1-dikloreten	<0,10	6,7	5,4	22	-	-	20 000
trans-1,2-dikloreten	<0,10	<0,10	<0,10	<0,13	60	252	20 000
cis-1,2-dikloreten	<0,10	4,5	3,2	11	60	252	20 000
1,1-Dikloreten	<0,10	0,8	1,8	2,2	-	-	412 000
1,2-dikloreten	<0,10	1,8	3,2	11	3,6	15	4 000
Triklormetan	<0,10	0,14	<0,10	<0,15	140	588	10 000
TCA/1,1,1-trikloreten	<0,11	76	58	210	800	3 360	300 000
Tetraklormetan	0,43	<0,10	<0,10	<0,16	6,1	26	13 000
TCE/trikloreten	<0,11	14	17	36	23	97	50 000
PCE/tetrakloreten	<0,11	120	24	35	200	840	70 000
Vinylklorid	0,061	0,12	<0,040	<0,048	2,6	11	2 500

Tabell 3. Resultat av mätningar med passiva provtagare i Postens lokaler. Mätning utfördes under ungefär en veckas tid 2017, i tabellen redovisas datum när provtagarna togs in som "Sista mättdag". Halter i $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

	L1718	L1719	L1720	L1721	Referens-konc.	Referenskonc. anpassad för arbetsplats	Nivågränsvärde
Sista mättdag	9 oktober	9 oktober	9 oktober	9 oktober	-	-	-
1,1-dikloreten	1,5	0,62	0,44	<0,10	-	-	20 000
trans-1,2-dikloreten	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	60	252	20 000
cis-1,2-dikloreten	0,19	0,37	0,3	<0,10	60	252	20 000
1,1-Diklorethan	0,4	0,3	<0,10	<0,10	-	-	412 000
1,2-diklorethan	<0,10	0,41	0,22	0,11	3,6	15	4 000
Triklormetan	<0,10	<0,10	1,9	<0,10	140	588	10 000
TCA/1,1,1-triklorethan	17	9,2	5,6	3,7	800	3 360	300 000
Tetraklormetan	<0,10	0,34	0,47	0,38	6,1	26	13 000
TCE/trikloreten	2,6	2,1	1,4	0,78	23	97	50 000
PCE/tetrakloreten	3,8	1,7	1,4	1,5	200	840	70 000
Vinylklorid	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	2,6	11	2 500

Tabell 4. Resultat av mätningar med passiva provtagare i Brings lokaler. Mätning utfördes under ungefär en veckas tid 2017, i tabellen redovisas datum när provtagarna togs in som "Sista mättdag". Halter i $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

	L1722	L1723	L1724	Referens-konc.	Referenskonc. anpassad för arbetsplats	Nivågränsvärde
Sista mättdag	9 oktober	9 oktober	9 oktober	-	-	-
1,1-dikloreten	0,52	0,67	0,53	-	-	20 000
trans-1,2-dikloreten	<0,10	<0,10	<0,10	60	252	20 000
cis-1,2-dikloreten	0,28	0,28	0,2	60	252	20 000
1,1-Diklorethan	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	412 000
1,2-diklorethan	0,31	0,22	<0,10	3,6	15	4 000
Triklormetan	<0,10	<0,10	<0,10	140	588	10 000
TCA/1,1,1-triklorethan	3,7	5,7	4,3	800	3 360	300 000
Tetraklormetan	0,34	0,53	0,4	6,1	26	13 000
TCE/trikloreten	0,62	1,2	0,8	23	97	50 000
PCE/tetrakloreten	1,9	1,9	1,4	200	840	70 000
Vinylklorid	<0,040	<0,040	<0,040	2,6	11	2 500

4 (5)

PM
2017-10-23



Claes Thureson
Uppdragsledare



Niclas Nilsson
Fältansvarig

Bilagor

Bilaga 1: Situationsplan som visar provtagarnas placering

Referenser

AFS 2015:7

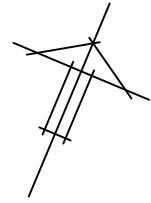
Hygieniska gränsvärden. Arbetsmiljöverkets författningssamling.

<https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/foreskrifter/hygieniska-gransvarder-afs-2015-7.pdf> (hämtad 2017-10-20).

Naturvårdsverket 2009:

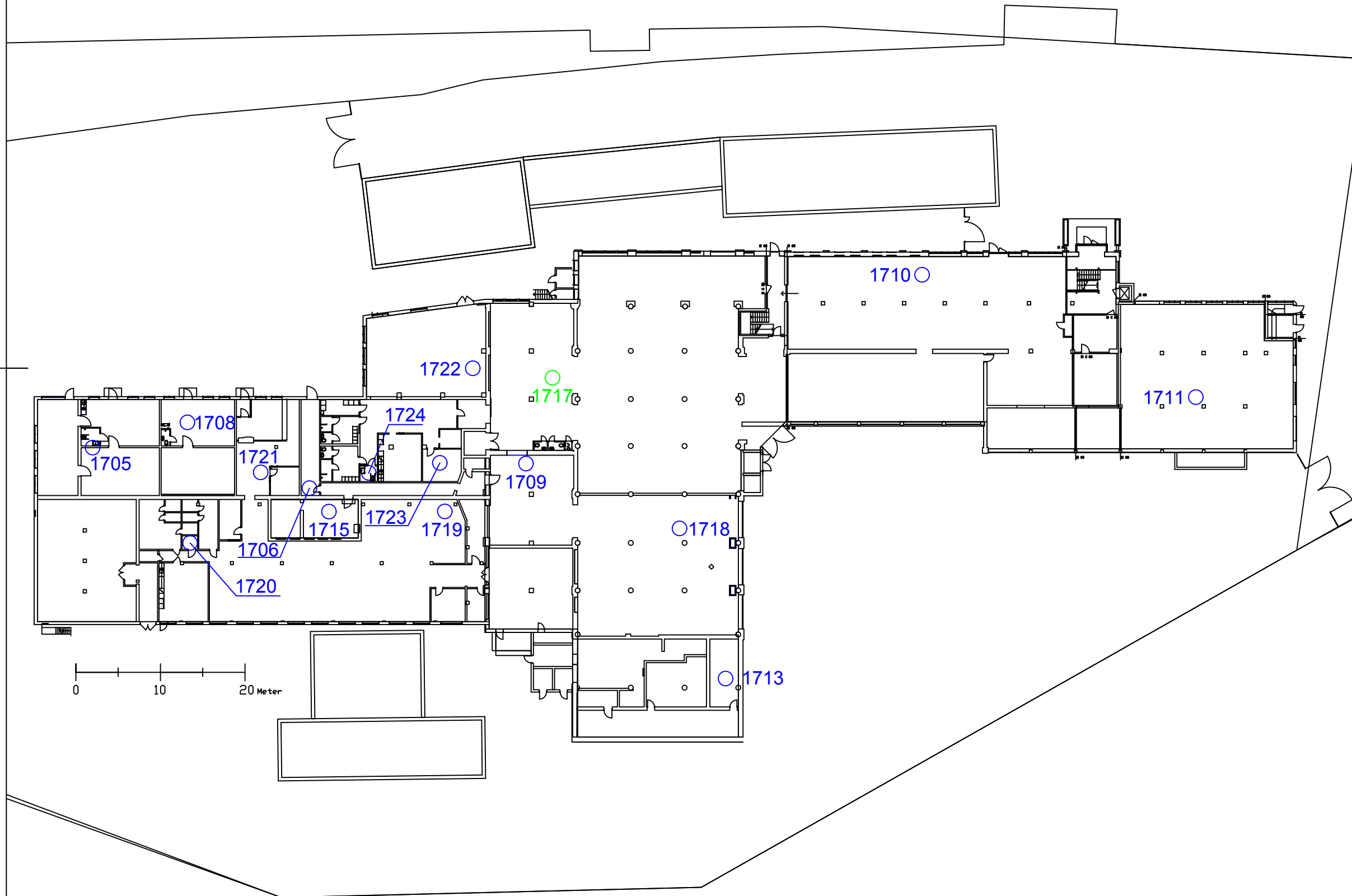
Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.

BILAGA 1



Teckenförklaring

- Anger provtagningspunkt med placering i markplan.
- Anger provtagningspunkt med placering i källarplan.



1713 är placerad i ett rum i markplan men där delar av rummets golvnivå är beläget cirka 2 meter under markytan.

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

Glacé Industri AB

SWECO
 SWECO Environment AB
 Drottningtorget 14, 201 22 Malmö
 Telefon 040 16 70 00



UPPDRAG NR 13001551	RITAD AV N.Nilsson	KONSTRUERAD N.Nilsson	GRANSKAD C. Thureson
------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------------------

DATUM
Malmö, 171023

ANSVARIG
Claes Thureson

Möller 2, Kävlinge
 Provtagning av inomhusluft
 Situationsplan

SKALA 1:500 (A3)	NUMMER	BET
---------------------	--------	-----