

SAAB AB - KOMPLETTERANDE PROVTAGNING AV JORD, GRUNDVATTEN OCH PORGAS INOM FASTIGHETEN DOMHERREN 23

Bakgrund och syfte

WSP har fått i uppdrag av SAAB AB att utföra kompletterande jord-, grundvatten- och porluftsprovtagning inför kommande industriavveckling och planerad förändrad markanvändning till bostadsändamål inom fastigheten Domherren 23 i centrala Jönköping.

WSP har tidigare utfört miljöteknisk markundersökning inom området, se WSP 2017¹.

Med anledning av detekterbar halt av klorerade lösningsmedel i grundvatten (1,1-diklorethan i punkt W2) i tidigare undersökning 2017, samt av trikloreten i jord i samband med schakt för fjärrkyla år 2000, har Jönköpings kommun (plankontoret, tekniska kontoret och miljökontoret) bitt SAAB att utföra kompletterande provtagning med syfte att ytterligare undersöka förekomst av klorerade alifater inom fastighetens nordvästra del. För en mer detaljerad redogörelse över tidigare undersökningar, se WSP 2017.

I samband med schaktarbeten för att installera fjärrkyla år 2000 noterades lukt och höga utslag med fältinstrument PID, varvid misstanke om klorerade lösningsmedel uppstod då dessa hanterats i området. Provtagning och analys av petroleumkolväten samt trikloreten och tetrakloreten utfördes. Analysen påvisade en halt av trikloreten på 0,35 mg/kg TS, vilket är över Naturvårdsverkets nu gällande generella riktvärde för känslig markanvändning, KM (2016). Halten tetrakloreten var 0,0035 mg/kg TS, vilket med god marginal underskrider motsvarande riktvärde.

Genomförda provtagningar och analyser

Provtagning utfördes enligt tillämpade delar av SGF:s Fälthandbok – Undersökningar av förorenade områden, rapport 2:2013. Fältsarbete utfördes 2017-09-12 med grundvattenrörsinstallation samt jord- och porgasprovtagning. Nivåmätning och provtagning av grundvatten utfördes 2017-09-18. Totalt 6 provtagningspunkter placerades ut, 3 för grundvatten och jord samt 3 för porgas. Provpunkternas placering framgår av planritning, se Bilaga 1. En reviderad profilritning över samtliga WSP provpunkter (WSP 2017) finns i Bilaga 2.

¹ SAAB Miljöteknisk markundersökning, Domherren 23, Jönköpings kommun. WSP 2017-05-18 (uppdrag 10234113)

Provtagning av jord

Provtagning av jord från skruv fäst på borrhandsvagn utfördes ned till grundvattenytan i samtliga tre provtagningspunkter där också grundvattenrör installerades. Jordprov uttogs som samlingsprov halvmetersvis, då inga avvikande skikt noterades. Fältanalys med PID gjordes på samtliga prov.

Jordprov sändes nedkylda till laboratoriet för analys och förvaring. Analys utfördes med avseende på klorerade alifater i jord av det ackrediterade laboratoriet ALcontrol.

Provtagning av grundvatten

Grundvattenrör installerades i totalt 3 provtagningspunkter. Grundvattenrören installerades på olika djup med hjälp av skruvborr fäst på borrhandsvagn. I provpunkt W19 placerades filterspetsen under det osammanhängande torvskiktet som påträffats i tidigare undersökningar. I provpunkt W20 och W21 placerades röret ovan nämnda torvskikt och så att filterspetsen hamnade helt nedsänkt under grundvattenytan. Provtagning av grundvatten utfördes med s.k. skakpump (Wattera-pump). Grundvattnet tappades upp i av laboratoriet anvisade provkärl (vial med skruvkork) och sändes nedkylda till laboratoriet ALS för analys med avseende på klorerade alifater inkl. vinylklorid. ALS är ackrediterade för samtliga utförda analyser.

Tabell 1. Nivå i meter under markytan för filterspets för respektive grundvattenrör (filterlängd 1m)

Provpunkt	Nivå för filterspets (m u my)
W19	5,13
W20	2,56
W21	2,08

Provtagning av porgas

Porgas provtogs i totalt 3 punkter, W301-303. Porluftspetsarna installerades på ett djup om ca 0,6-0,8 m under markytan med hjälp av borrhandsvagnen. Utrymmet mellan spets och omkringliggande mark tätades med bentonit för att förhindra luft från ovan mark att sugas ned i hålet. Till porgasspetsen fästes slang, adsorbentrör (kolrör) och kalibrerad luftpump. Totalt pumpades 10 l porgas genom varje kolrör med hastigheten 0,2 l/min.

Adsorbentrören skickades till ALS för analys av klorerade alifater inkl. vinylklorid. ALS är ackrediterade för samtliga utförda analyser.



Figur 1. Provtagning av porluft i provpunkt W302.

Laboratorieanalyser

Föreliggande kompletterande undersökning fokuserar på klorerade alifater i jord, grundvatten och porgas varvid analysomfattning styrs av detta. Laboratorierna är ackrediterade för samtliga utförda analyser.

Tabell 2. Analyspaket, antal analyser och laboratorium

Medie	Analyspaket	Antal prov	Laboratorium
Jord	HVOC (F)	4	ALcontrol
Grundvatten	OV-6a inkl. vinylklorid	3	ALS
Porgas	Meny A1 inkl. vinylklorid	3	ALS

Bedömningsgrunder

Jord

Resultaten från laboratorieanalyserna för jord jämförs med i första hand Naturvårdsverkets generella riktvärden för förorenad mark, KM och MKM (Naturvårdsverket, 2016) och i andra hand holländska riktvärden (2013). De holländska riktvärdena baseras till stor del på holländska bakgrundshalter och är uppdelade i ett "target value" och ett "intervention value". "Target value" beskriver en halt där risken för skada på miljön är försumbar i ett långt tidsperspektiv och "intervention value" representerar den halt där risken för allvarlig skada på miljön är stor.

Grundvatten

Analysresultatet för grundvatten jämförs i första hand med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten (SGU 2013:1). För ämnen som inte finns i SGU:s bedömningsgrunder så används i första hand Livsmedelsverkets föreskrifter för dricksvatten (SLVFS 2001:30) och SPBI:s förslag till riktvärden (2011) och i andra hand holländska riktvärden (2013).

Porluft

Svenska riktvärden för föroreningar i porluft saknas, varvid det finns olika synsätt att tolka resultatet och jämförelsen bör enbart ses som en grov fingervisning om risk föreligger eller inte. För porluft används en utspädningsfaktor för att beräkna en något så när representativ koncentration i inomhus- respektive utomhusluft. Utspädningsfaktorn styrs av flertalet parametrar såsom den aktuella jordens genomsläpplighet, djup till föroreningen, luftomsättningen i inom- och utomhusmiljön m.m. I Naturvårdsverkets beräkningsmodell (NV 5976) används en utspädningsfaktor på 1:10 000 för inomhusluft och en ca 200 gånger högre utspädningsfaktor till utomhusluft. I föreliggande undersökning har en konservativ utspädningsfaktor om 1:1000 använts för att inte underskatta riskerna.

En utgångspunkt är att jämföra mot lågriskvärden. Lågriskvärden är hämtade från Naturvårdsverkets rapport 5976 eller från IMM rapport 1/98 där källan ofta är WHO. Lågriskvärdena är baserade på toxikologiska undersökningar och motsvarar en halt vilken anses ofarlig för människor att andas in kontinuerligt under en hel livslängd (80 år).

Ett annat tillvägagångssätt är att jämföra uppmätta halter mot Arbetsmiljöverkets framtagna hygieniska gränsvärden (AFS 2005:17) ur arbetsmiljöskäl i industrier där aktuella kemikalier hanteras. NGV anger högsta godtagbara genomsnittshalt under en arbetsdag och KTV är ett medelvärde för exponering under 15 minuter.

Resultat

Jord

Den provtagna jorden bestod av fyllnadsmaterial av lätt grusig sand med inslag av tegel- och kolrester ned till grundvattnet som låg på ca 1,6 m djup. Totalt 11 jordprov uttogs. Fältanalys med PID utfördes på samtliga prov och i prov från provpunkt W19 noterades höga PID-värden på mellan 400-800 ppm i jord från 1 m och nedåt. I resterade jordprover var PID-värdena låga på mellan 1-4 ppm.

Analysresultaten för jord visar på detekterbara halter av klorerade alifater i prov från provpunkt W20 och W21, på nivån 1-1,5 m. I prov W20 var halten trikloreten 0,13 mg/kg TS. I prov W21 noteras en trikloretenhalt på 0,16 mg/kg TS samt en halt av tetrakloreten som tangerar analysens detektionsgräns. Se Bilaga 3A för sammanställning av resultat jämfört med riktvärden.

Uppmätta halter ligger under Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning (KM) och vidare underskrider trikloreten-halterna med marginal det platsspecifika riktvärde som tagits fram inför förändrad markanvändning inom fastigheten.

Samtliga övriga analyserade parametrar är under laboratoriets detektionsgräns. De höga PID-värdena i W19 är sannolikt kopplade till den konstaterade oljeförorening som finns i området kring provpunkt W2, se WSP 2017.

Grundvatten

Lodade grundvattennivåer i de tre installerade grundvattenrören redovisas i Tabell 3. Grundvattennivån överensstämmer med tidigare lodade nivåer inom fastigheten och bör betraktas som hög.

Tabell 3. Lodade grundvattennivåer i samband med provtagning

Provpunkt	Grundvattentytans nivå (m u my)
W19	1,76
W20	1,66
W21	1,65

Detekterbara halter klorerade alifater uppmättes i prov från provpunkt W20 och W21. Detekterade klorerade ämnen inkluderar 1,1-dikloreten, 1,1,1-trikloreten, trikloreten och tetrakloreten. Analysresultat inklusive riktvärden för detekterade halter finns sammanställda i Tabell 4 och Bilaga 3B. Halterna av 1,1,1-trikloreten och tetrakloreten överskrider det holländska "target value" men ligger långt under motsvarande "intervention value". Summahalten trikloreten + tetrakloreten motsvarar låg halt enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten och ligger även under Livsmedelsverkets gränsvärde för otjänligt dricksvatten.

Tabell 4. Klorerade alifater över detektionsgräns i provpunkt W20 och W21. Halterna är jämförda mot SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten, Livsmedelsverkets föreskrifter för dricksvatten samt holländska riktvärden (se avsnitt bedömningsgrunder-grundvatten ovan).

Provpunkt	W20	W21	1: mycket låg halt	2: låg halt	3: måttlig halt	4: hög halt	5: mycket hög halt	Dricksvatten, ofärdigt	Target value	Intervention value
1,1-dikloretan (µg/l)	6,9	1,28	-	-	-	-	-	-	7	900
1,1,1-trikloretan (µg/l)	1,03	0,68	-	-	-	-	-	-	0,01	300
Trikloretan (µg/l)	0,72	1,09	-	-	-	-	-	10	24	500
Tetrakloretan (µg/l)	<0,2	0,23	-	-	-	-	-	10	0,01	40
Trikloretan+tetrakloretan (summa) (µg/l)	0,92	1,32	<0,1	0,1	2	10	>10	10	-	-

Porluft

I porluft detekterades 1,1,1-trikloretan och trikloretan i samtliga prov (W301-303). Utan utspädningsfaktor överskrider halten 1,1,1-trikloretan WHO:s lågrisknivå i prov från provpunkt W302. Vidare överskrids WHO:s lågrisknivå för trikloretan i samtliga porluftprov, se Tabell 5 och Bilaga 3C.

Tabell 5. Uppmätta halter klorerade alifater över detektionsgräns, utan utspädningsfaktor

Ämne/Provpunkt	W301	W302	W303	Riktvärden NGV	WHO lågrisknivå
1,1,1-trikloretan (mg/m ³)	0,499	3,49	0,21	300	0,8
Trikloretan (mg/m ³)	0,123	1,64	0,195	50	0,023

Med en konservativ utspädningsfaktor om 1:1000 underskrids WHO:s lågrisknivåer för både 1,1,1-trikloretan och trikloretan, se Tabell 6.

Tabell 6. Uppmätta halter klorerade alifater över detektionsgräns, med en konservativ utspädningsfaktor satt till 1:1000

Ämne/Provpunkt	W301 (mg/m ³)	W302 (mg/m ³)	W303 (mg/m ³)	Riktvärden NGV	WHO lågrisknivå
1,1,1-trikloretan (mg/m ³)	0,000499	0,00349	0,00021	300	0,8
Trikloretan (mg/m ³)	0,000123	0,00164	0,000195	50	0,023

Samtliga övriga analyserade ämnen är under laboratoriets detektionsgräns för respektive analysmetod.

Slutsatser och rekommendationer

Föreliggande kompletterande undersökning, som fokuserat på område där klorerade lösningsmedel tidigare hanterats i verksamheten och påträffats vid undersökningar 2000 (VBB VIAK, 2000) och 2017 (WSP, 2017), bekräftar förekomst av klorerade alifater i låga halter. Halterna i jord ligger under Naturvårdsverkets generella riktvärden för känslig markanvändning, KM och med marginal under det platsspecifika riktvärde som tagits fram inför förändrad markanvändning inom fastigheten. Halterna av 1,1,1-trikloretan och tetrakloretan i grundvatten överskrider det holländska "target value" men ligger långt under motsvarande "intervention value". Summahalten trikloretan + tetrakloretan motsvarar låg halt enligt SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten och ligger även under Livsmedelsverkets gränsvärde för otjänligt dricksvatten. I porluftproverna detekterades trikloretan och 1,1,1-trikloretan och vid beaktan av en konservativ utspädningsfaktor på 1:1000 är uppmätta halter väl under tillämpade rikt- och jämförvärden.

Förekomsten av de klorerade alifaterna bedöms i huvudsak vara knuten till området där tidigare spilltankar för bl.a. trikloretan funnits och där provtagning år 2000 i samband med schaktarbeten för fjärrkyla påvisade något förhöjd halt trikloretan i jord. De klorerade alifaterna bedöms huvudsakligen finnas i jordlagren kring grundvattenytan. I provpunkt W19, som är den nordligast placerade punkten i nu utförd undersökning, påvisades inga klorerade alifater i jord eller grundvatten över analysens detektionsgräns. Grundvattenröret installerades under det osammanhängande torvskikt som finns inom fastigheten. Strax söder om punkt W19 ligger tidigare undersökt punkt W2, där låg halt av 1,1-dikloretan (under holländska listans target value) påvisats i grundvattnet. Grundvattenröret i provpunkt W2 är installerat ovan torvskiktet.

WSP bedömer att resultatet av föreliggande kompletterande undersökning inte medför någon förändring av tidigare föreslagen åtgärdsplan, som innebär schaktsanering ner till ca 1,5 m djup från nuvarande markyta, där definitionen av cirka innebär fyllnadsmassor delvis övergående i torv ned till grundvattenytan. WSP bedömer också, efter kontakt med den i åtgärdsplanen omnämnda behandlingsanläggningen för jordmassor, att resultatet inte medför någon förändring av tidigare genomförd kostnadsuppskattning.

Jönköping 2017-09-28

WSP Sverige AB



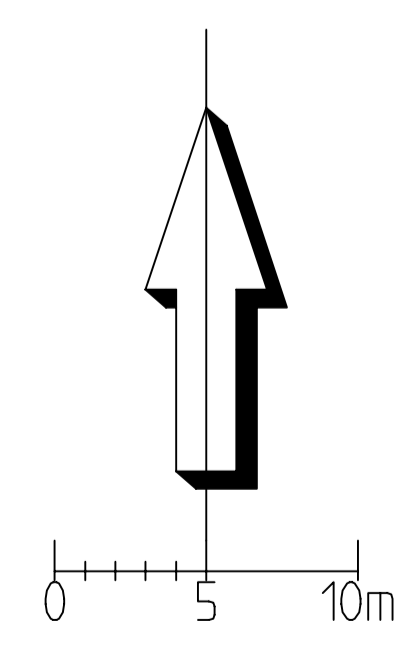
Jacob Areskog

Margareta Kellinge

Kvalitetsgranskning utförd av Bernd Geske.

BILAGOR

1. Planritning över aktuellt område med provpunkternas placering, G-10.02-10
2. Profilritning med samtliga WSP provpunkter (reviderad), G-10.01-02
- 3A. Sammanställning analysresultat inkl. riktvärden jord
- 3B. Sammanställning analysresultat inkl. riktvärden grundvatten
- 3C. Sammanställning analysresultat inkl. riktvärden porluft
- 4A. Laboratoriets analysrapporter jord
- 4B. Laboratoriets analysrapporter grundvatten
- 4C. Laboratoriets analysrapporter porluft



FÖRKLARINGAR:
 KOORDINATSYSTEM PLAN: SWEREF 99 13 30
 HÖJDSYSTEM: RH 2000

UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR:
 WSP SAMHÄLLSBYGGNAD JÖNKÖPING
 SONDERINGSPUNKTER W1-W11 SAMT W201-W212 ÄR UTFÖRDA UNDER OKTOBER 2016.
 W15-W18 UTFÖRDES UNDER JANUARI 2017.
 W19-W21 UTFÖRDES UNDER SEPTEMBER 2017.

WSP ENVIRONMENTAL SWEDEN
 PROVPUNKTER W101-W108 AVSER PROVTAGNING AV INOMHUSLUFT MED PASSIVA PROVTAGARE UTFÖRDA UNDER OKTOBER 2016.
 W301-W303 AVSER PORGASMÄTNING UTFÖRDA SEPTEMBER 2017.

TIDIGARE UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR
 BORRPNKTER S1-S8 SAMT SM1 OCH SM2 ÄR UTFÖRDA AV SKANSKA SVERIGE AB TEKNIK UNDER 2014.

FASTIGHETSGRÄNS DOMHERREN 23

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
 SE SGF-S BETECKNINGSSYSTEM UNDER PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: <http://www.sgf.net>

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
SAAB JÖNKÖPINGS KOMMUN				
WSP Samhällsbyggnad Box 2131 550 02 Jönköping Tfn: 010-722 50 00 Fax: 010-722 55 30				
UPPDRAG NR 10234.113		RITAD/KONSTR AV C.NISSAN		HANDLAGGARE MKELLINGE
DATUM 2017-09-22		ANSVARIG <i>Margareta Kellinge</i>		
MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING PROVTAGNINGSPÅN				
SKALA A1 1:250 A3 1:500		NUMMER G-10.1-02		BET

FILE: U:\S\2017\2017-09-22_15:52\AV ANVÄNDARE: 20170922_1552

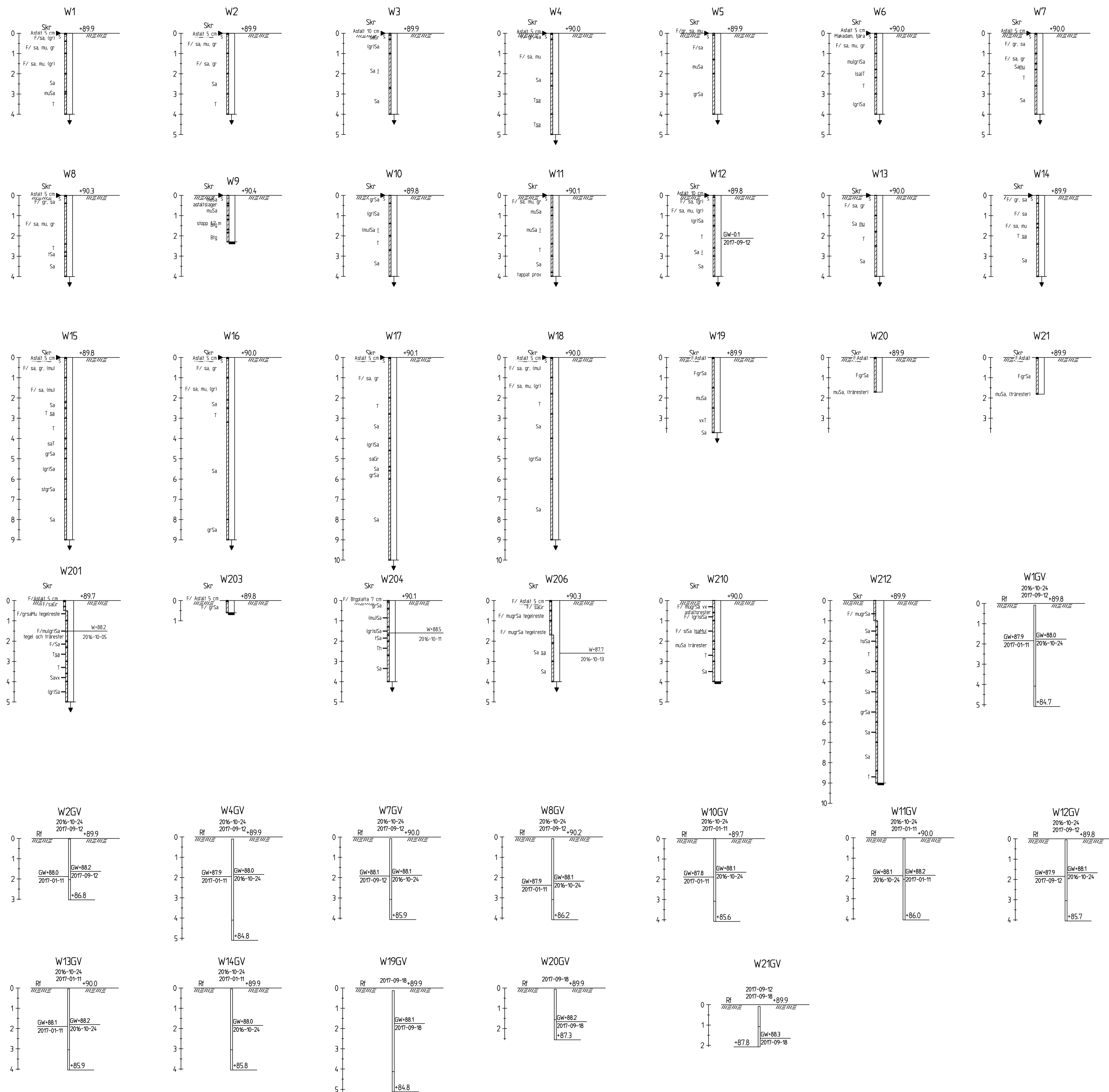
FÖRKLARINGAR:

KOORDINATSYSTEM PLAN: SWEREF 99 13 30
HÖJDSYSTEM: RH 2000

UNDERSÖKNING AV SEENDE GEOTEKNIK REDOVISAS INTE PÅ DENNA RITNING. DE GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGARNA REDOVISAS PÅ LISTADE RITNINGAR NEDAN.

- G-10.01-01
- G-10.02-01
- G-10.02-02
- G-10.02-03
- G-10.02-04

GEOTEKNISKA SYMBOLER:
SE SGF:s BETECKNINGSSYSTEM UNDER PUBLIKATIONER PÅ HEMSIDAN: <http://www.sgf.net>



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

SAAB
JÖNKÖPINGS KOMMUN

WSP Samhällsbyggnad
Box 2131
550 02 Jönköping
Tfn: 010-722 50 00
Fax: 010-722 55 30



UPPDRAG NR 10234.113	RITAD/KONSTR AV C.NISSAN	HANDLAGGARE MKELLINGE
DATUM 2017-09-22	ANSVARIG Margareta Kellinge	

MILJÖTEKNISK UNDERSÖKNING
ENSTAKA BORRHÅL

SKALA A1 1:100 A3 1:200	NUMMER G-10.2-10	BET
-------------------------------	---------------------	-----

FIL: USERN\BANKEN\CAD\G\B\G\W\G-10.2-10.dwg PLOTTAD: 2017-09-22 15:57 AV: ANNAKARE: ANNAKARE

						Mindre än ringa risk*	KM**	MKM**	FA***
Provfakta		2017-09-12	2017-09-12	2017-09-12	2017-09-12				
Provtagningsdag		W19 1-1,65 m	W19 1.65-2m	W20 1-1,5 m	W21 1-1,5 m				
Provets märkning									
Halogenerade alifatiska ämnen									
Diklormetan	mg/kg TS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	0,08	0,25	-
1,2-Dibrometan	mg/kg TS	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	-	0,0015	0,025	-
1,1-Dikloreten	mg/kg TS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
1,2-Dikloreten	mg/kg TS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	0,02	0,06	-
cis-1,2-Dikloreten	mg/kg TS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
trans-1,2-Dikloreten	mg/kg TS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Triklormetan (Kloroform)	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02				
Triklloreten	mg/kg TS	<0.02	<0.02	0,13	0,16	-	0,2	0,6	-
1,1,1-Trikloretan	mg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	5	30	-
1,1,2-Trikloretan	mg/kg TS	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03				
Tetraklormetan (koltetrakl.)	mg/kg TS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
Tetrakloreten	mg/kg TS	<0.01	<0.01	<0.01	0,01	-	0,4	1,2	-
Bromdiklormetan	mg/kg TS	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	0,06	1	-
Dibromklormetan	mg/kg TS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	0,5	2	-
Klorbensener									
1,2,4-triklorbensen	mg/kg TS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
1,2-diklorbensen	mg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
1,2,3-triklorbensen	mg/kg TS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
1,3-diklorbensen	mg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				
1,4-diklorbensen	mg/kg TS	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07				
Monoklorbensen	mg/kg TS	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03				
Övriga analyser									
S:a Mono- och Diklorbensener	mg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1				

Prov	Datum	SGU ¹⁾			Bakgrundshalter opåverkat, ytliga jordgrundvattnet	1: mycket låg halt, ingen eller obetydlig påverkan	2: låg halt, måttlig påverkan	3: måttlig halt, påtaglig påverkan	4: hög halt, starkt påverkat	5: mycket hög halt, starkt påverkat	LVFS ⁴⁾ Dricksvatten, ojämnt	Holländska listan ²⁾		SPBI ³⁾				
		W19	W20	W21								Target value	Intervention value	Dricksvatten	Angor i byggnader	Bevattnings	Miljörisiker i Ytvatten	Miljörisiker i Våtmarker
Klorerade alifater		2017-09-18	2017-09-18	2017-09-18														
Diklormetan	µg/l	<2	<2	<2								0,01	1000					
1,1-dikloreten	µg/l	<0,1	6,90	1,28								7	900					
1,2-dikloreten	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5		<0,02	0,1	0,5	3	>3	3	7	400					
Trans-1,2-dikloreten	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1								0,01	20					
Cis-1,2-dikloreten	µg/l	<0,1	<0,3	<0,1								0,01	20					
1,2-diklorpropan	µg/l	<1	<1	<1														
Triklormetan	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3								6	400					
Tetraklormetan (koltetraklorid)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1								0,01	10					
1,1,1-trikloreten	µg/l	<0,1	1,03	0,68								0,01	300					
1,1,2-trikloreten	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2								0,01	130					
Triklöreten	µg/l	<0,1	0,72	1,09							10	24	500					
Tetrakloreten	µg/l	<0,2	<0,2	0,23							10	0,01	40					
Triklöreten+tetrakloreten (summa)	µg/l	<0,3	0,92	1,32		<0,1	0,1	2	10	>10	10							
Vinylklorid	µg/l	<1	<1	<1							0,5	0,01	5					
1,1-dikloreten	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1								0,01	10					

1) Halter över SGU:s nivåer för avsteg från bakgrundshalter markeras med rosa. (SGU 2013:1)

2) Halter över Holländska listans riktvärden för Target value och Intervention value markeras med grön respektive gul färg. (Soil Remediation Circular 2013)

3) Halter över SPBI:s branschspecifika riktvärden för markeras med orange. (SPI, Efterbehandling av förorenade bensinstationer och dieselanläggningar, 2011)

Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten SLVFS 2001:30

Prov		W301	W302	W303	Riktvärden NGV ¹⁾	IMM lågrisknivå	US-EPA lågrisknivå	WHO-lågrisknivåer	Bakgrundshalter (stadsmiljö)	Lågriskvärde RfC/Risk _{inh} ²⁾
Provtagningsdatum		2017-04-28	2017-04-28	2017-04-28						
Tid	min	50	50	50						
Flöde	l/min	0,2	0,2	0,2						
Volym	liter	10	10	10						
Klorerade alifater										
1,1-dikloreten	mg/m ³	<0,0200	<0,0200	<0,0200	20					
diklormetan	mg/m ³	<0,0200	<0,0200	<0,0200	120	0,05				0,05
trans-1,2-dikloreten	mg/m ³	<0,0200	<0,0200	<0,0200						
cis-1,2-dikloreten	mg/m ³	<0,0200	<0,0200	<0,0200						
triklormetan	mg/m ³	<0,0200	<0,0200	<0,0200	10			0,14		0,14
1,2-dikloreten	mg/m ³	<0,0200	<0,0200	<0,0200	4	0,4-0,6	0,4	0,0036	0,0004-0,001	0,0036
1,1,1-trikloreten	mg/m ³	0,499	3,49	0,21	300			0,8		0,8
tetraklormetan (koltetraklorid)	mg/m ³	<0,0200	<0,0200	<0,0200	13			0,0061		0,0061
trikloreten	mg/m ³	0,123	1,64	0,195	50		0,002	0,023	0,01	0,023
tetrakloreten	mg/m ³	<0,0200	<0,0200	<0,0200	70	0,68		0,2	<0,005	0,2
1,2-diklorpropan	mg/m ³	<0,0200	<0,0200	<0,0200						
Vinylklorid	mg/m ³	<0,0200	<0,0200	<0,0200						

¹⁾ Nivågränsvärde dvs gränsvärde för exponering under en arbetsdag, AFS 2015:7. Högsta godtagbara genomsnittshalt under en arbetsdag.

²⁾ Lågriskvärde Finns i NVV 5976, tabell A3.4. Dessa lågrisknivåer motsvarar kontinuerligt under en hel livslängd (80 år).

RfC Kroniskt lågriskvärde

Risk_{inh} Cancerogent lågriskvärde