

# DP Rådstugan - Alingsås

PM för detaljplan- Geoteknik, Berg och Förorenad mark



Illustration på framsida visar tänkt volymmodell.  
Källa: Krook & Tjäder 230831

<b>Sweco AB</b>	RegNo 556542-9841
<b>Uppdrag</b>	Rådstugan
<b>Uppdragsnummer</b>	300006350
<b>Kund</b>	Rådstugan 2 AB
<b>Datum</b>	2023-01-19, rev 2023-04-03 kap 5
<b>Författare</b>	Hanna Blomé Jessica Hansson Johanna Bergström
<b>Kontrollerad av</b>	AnnLouise Elliot
<b>Dokumentreferens</b>	

# Innehållsförteckning

1.	Inledning .....	5
1.1	Syfte .....	5
1.2	Avgränsning .....	6
2.	Underlag .....	8
2.1	Nu utförda undersökningar .....	8
2.2	Underlag från tidigare undersökningar .....	8
2.3	Allmänna underlag .....	8
3.	Befintlig och planerad byggnation .....	9
3.1	Nuläge .....	9
3.2	Planerad byggnation .....	9
4.	Geotekniska förhållanden .....	10
4.1	Allmänt och topografi .....	10
4.2	Jordlager .....	11
4.3	Geotekniska parametrar .....	11
4.4	Hydrogeologi .....	12
5.	Förorenad mark .....	13
5.1	Föroreningssituation och vidare arbete i projekteringskedet .....	13
6.	Stabilitet .....	18
7.	Grundläggning och sättningar .....	19
8.	Markradon .....	20
9.	Sammanfattning och slutsatser .....	21
10.	Källhänvisning .....	22

Bilaga 1      Kapitel 5 Förorenad mark – situationsplan provpunkter,  
analysammansättning och analysrapporter

## Sammanfattning

En geoteknisk utredning, inkl markmiljö, har tagits fram för Rådstugan 1 och 2 i Alingsås inför framtagande av ny detaljplan för området. Utredningen visar att det utifrån tillgängligt underlag finns goda förutsättningar för detaljplanens genomförande.

Under våren 2023 har ytterligare miljöprovtagning med avseende på förekomst av klorerade lösningsmedel genomfört.

# 1. Inledning

Sweco har av Rådstugan 2 AB fått i uppdrag att genomföra olika tekniska utredningar inom områdena buller, dagvatten, trafik, förorenad mark och geoteknik i samband med en ny detaljplan för fastigheterna Rådstugan 1 och 2 i Alingsås.

Utredningarna till detaljplanen har för avsikt att utveckla den befintliga fastigheten med bostäder samt eventuella verksamheter i bottenplan utmed Häradsvägen.

Planområdet ligger inom dagens tätortsgränser och omgärdas av Boråsvägen i väster, Härdsberget i öster, Kristineholmsvägen i norr och Tingsvägen i söder. Strax norr om området ansluter Boråsvägen till E20 vid Götaplan. Planområdet består idag av asfaltsytor och en byggnad som tidigare använts för bilförsäljning.

Bruttoarean för området är cirka 15 000 kvm. Här kommer det byggas cirka 140 - 160 lägenheter med allt från 1 rum och kök till 5 rum och kök.

## 1.1 Syfte

Syftet med den geotekniska utredningen för detaljplan är att redogöra för de geotekniska förhållandena och hur de inverkar på planerad exploatering enligt detaljplanen.

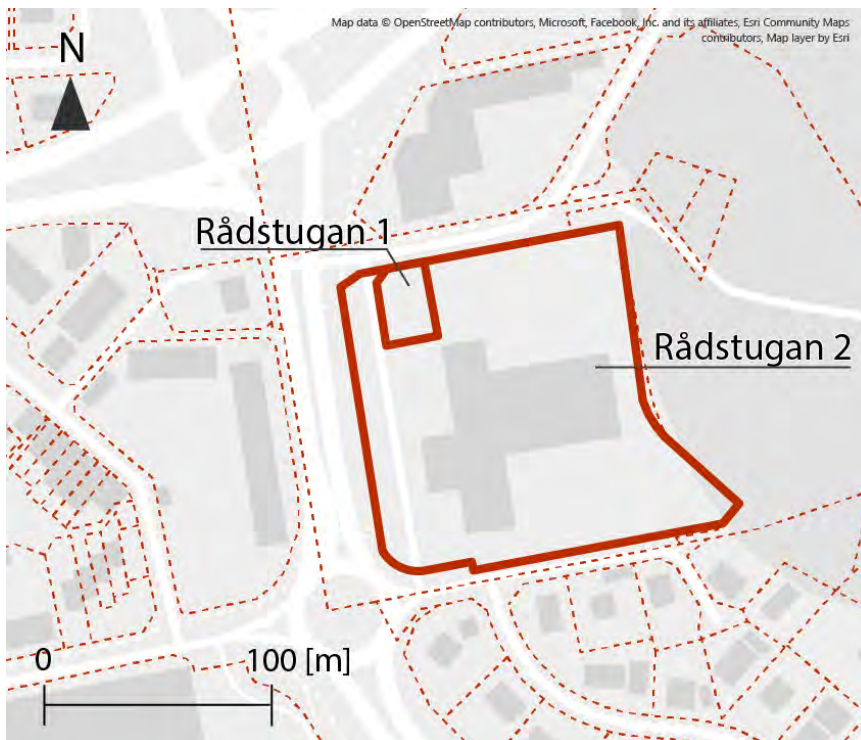
I detta PM presenteras även befintlig föroreningsituation och utförd provtagning av klorerade lösningsmedel samt rekommendation på vidare arbete i projekteringskedet.



Figur 1 Översiktskarta med aktuellt område markerat med röd cirkel.

## 1.2 Avgränsning

Detta PM avgränsas till fastigheterna Rådstugan 1 och 2, se Figur 2 nedan.



Figur 2. Det aktuella utredningsområdet med fastighetsgränser för Rådstugan 1 och 2.

Skissande arkitekter Krook & Tjäder levererar gestaltning och situationsplan, daterat 2022-11-17.

## 2. Underlag

### 2.1 Nu utförda undersökningar

Geotekniska och miljötekniska fält- och laboratorieundersökningar har utförts inom fastigheterna Rådstugan 1 och 2 av Sweco Sverige AB i början av 2021 som underlag för föreliggande handling. Geotekniska resultat redovisas i *MUR Geoteknik-Detaljplan för Rådstugan 2, Alingsås*, daterad 2021-03-21. Miljötekniska resultat redovisas i *PM Förorenad mark – Rådstugan 1 och 2, Kompletterande miljöteknisk markundersökning*, daterad 2021-03-31.

### 2.2 Underlag från tidigare undersökningar

Inom aktuellt utredningsområde har ingen tidigare geoteknisk undersökning identifierats. Dock finns en miljöteknisk markundersökning omfattande fastigheten Rådstugan 2 utförd av Structor år 2015.

### 2.3 Allmänna underlag

- Sveriges geologiska undersöknings (SGU) kartvisningstjänst med jordartskarta, jorddjup och markradon.



## 3. Befintlig och planerad byggnation

### 3.1 Nuläge

Fastigheten Rådstugan 1 utgörs idag av en hårdgjord yta som används som parkering. Inom fastigheten Rådstugan 2 finns idag byggnader som tidigare inhyt bland annat bilförsäljning och bilverkstad, men dessa byggnader används idag som förråd.

I det sydvästra hörnet av Rådstugan 2 har det tidigare funnits en bensinstation som avvecklades och sanerades i början av 2021.

### 3.2 Planerad byggnation

På fastigheterna Rådstugan 1 och 2 planeras nya byggnader i form av flerbostadshus med olika verksamheter i bottenplan samt grön innergård likt denna rapportets framsida. På innergården kommer det att finnas ett mindre flerbostadshus (4 lägenheter) samt ett växthus. För aktuell illustration samt illustrationsplan se underlag från Krook & Tjäder.

I detaljplanen planeras området utvecklas med cirka 140-160 lägenheter samt eventuella verksamheter i bottenplan utmed Häradsvägen. Byggnaderna planeras att ha olika höjd, från 2 till 5 våningar.

I den norra delen av kvarteret planeras ett underjordiskt garage med cirka 80 platser med infart från Häradsvägen. Nivå färdigt golv garage planeras till +64,5, vilket innebär cirka 1-3 meter schakt. Det innebär att garaget delvis är nedgrävt under befintlig marknivå och delvis över befintlig marknivå. Det planeras även för en parkeringsyta på mark längs området södra kant med cirka 40 platser.

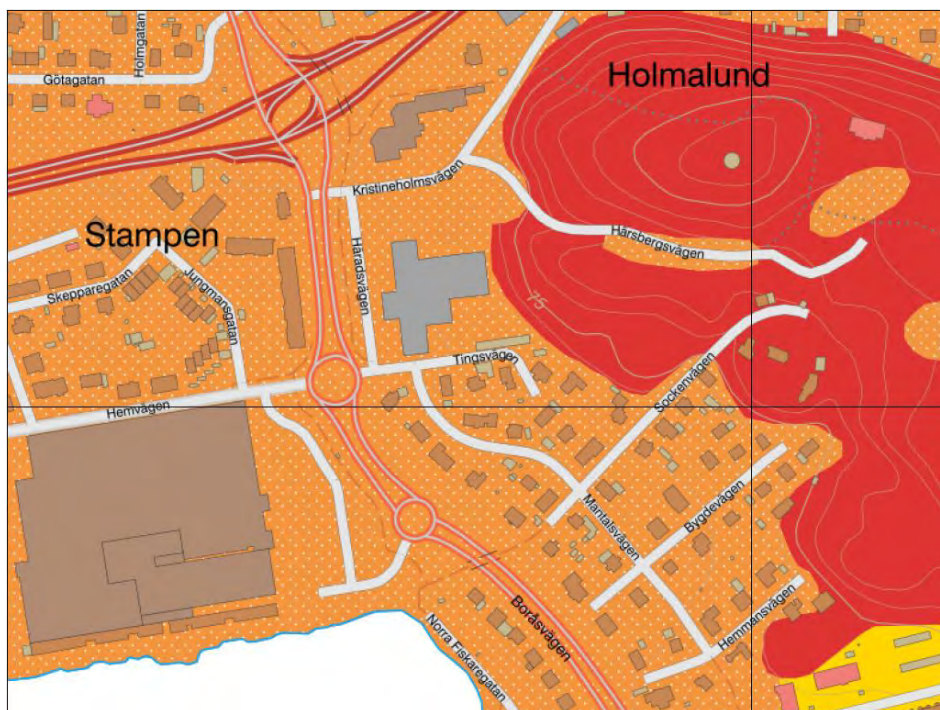
Marknivåerna inom området kommer enligt föreslagen utformning att justeras något jämfört med dagens nivåer. Innergården planeras till två nivåer: +68,5 i norr (idag cirka +65,5- +67,5) och +66,5 i söder (idag cirka +67).

## 4. Geotekniska förhållanden

### 4.1 Allmänt och topografi

Området är idag flackt med marknivåer som inom planområdet varierar mellan cirka +65 och +67 (RH2000). Strax öster om området finns det branta bergsslånter med synligt berg i dagen.

Enligt SGUs jordartskarta, se Figur 3, består de ytliga jordlagren av postglacial sand, i öster finns urberg/ berg i dagen.



Figur 3 Utdrag från SGUs jordartskarta. Orange prickigt område betecknar postglacial sand, rött område betecknar berg och gult område betecknar glacial lera. Vitt område i sydväst är sjön Gårdsken. Källa: SGU.

## 4.2 Jordlager

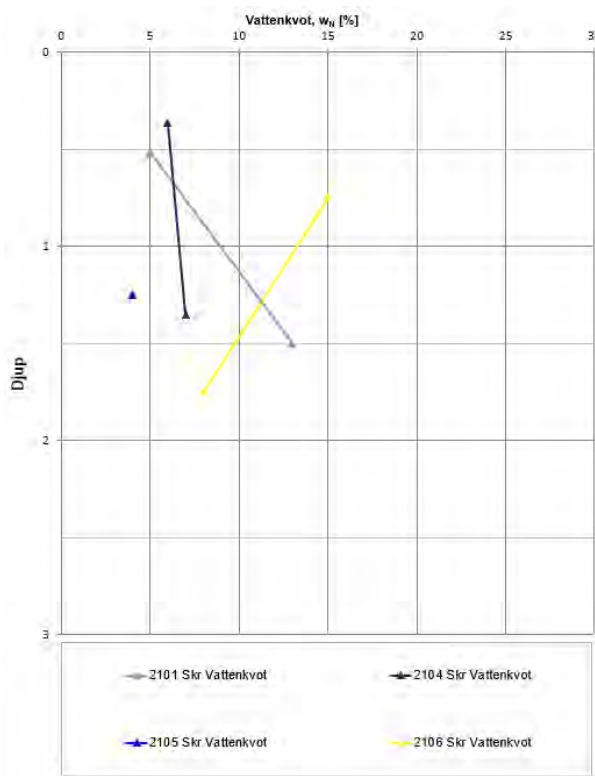
Jorddjupen varierar enligt utförda sonderingar mellan cirka 6,5 meter och 8 meter i sydost och cirka 35 meter i väster mot Häradsvägen.

Generellt utgörs under asfalten jordlagerföljden överst av sand som ställvis är siltig eller har inslag av siltkörtlar. I några sonderingspunkter finns det överst fyllning, cirka 1-1,5 meter, ovanpå sanden, fyllningen bedöms utgöras av grus och sand. Bedömningen är att lera finns på djup mer än cirka 10-15 meter i några sonderingspunkter. Lerlagret bedöms ha en mäktighet kring 10 meter.

Planerat utförande av CPT-sondering och vingförsök fick avbrytas då jordmaterialet var för fast för att metoderna skulle gå att genomföra.

## 4.3 Geotekniska parametrar

En sammanställning av härledda värden för jordens vattenkvot från laboratorieundersökningar gjorda på utförda skruvprover visas i Figur 4. Inga undersökningar gällande jordens hållfasthets- eller deformationsegenskaper har utförts.



Figur 4 Härledda värden, vattenkvot ( $w_N$ )

## 4.4 Hydrogeologi

En hydrogeologisk undersökning innefattande installation av 2 djupare grundvattenrör (2" stålrör) samt 3 grundare rör (PAH-rör) för miljöprovtagning har utförts. Mätserier samt analys redovisas i separat PM Hydrogeologi daterad 2023-01-19. Läge på grundvattenrören visas i plan och sektion på ritningar tillhörande MUR/Geoteknik daterad 2021-03-11.

## 5. Förorenad mark

### 5.1 Föroreningsituation och vidare arbete i projekteringsskedet

För de miljötekniska undersökningar som utförts inom aktuella fastigheter visar föroreningsituationen på låg föroreningsgrad inom området. Endast PAH har påvisats över Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning (KM) inom fastigheten Rådstugan 1.

Beträffande avvecklad och sanerad bensinstation i det sydvästra hörnet av fastigheten Rådstugan 2 bedöms, enligt slutdokumentationen (Deka Enviro, 2021), sammantaget att marken efter avslutade åtgärder och provtagning uppfyller krav motsvarande KM i samtliga områden där miljökontroll och provtagning har skett. Miljökontrollen har dock fokuserats på föroreningar kopplat till drivmedelsverksamhet.

Utförda undersökningar är att betrakta som översiktliga och av stickprovskaraktär. Det utesluter inte att risk för potentiell förorening kan finnas i ytligare eller djupare marklager eller inom andra delar av området.

Under våren 2023 har ytterligare markmiljöundersökningar med avseende på förekomst av klorerade lösningsmedel genomförts, se vidare *kap 5.2*.

I kommande projektering kan det behövas ytterligare provtagning inom aktuella fastigheter. Beroende på var det ska schaktas kan kompletterande provtagning bli aktuell under byggnaderna när dessa är rivna och där föroreningar över KM tidigare påvisats. Ytterligare provtagning kan även bli aktuell inför kommande masshantering i entreprenadskedet.

De installerade grundvattenrören (2101, 2104, 2106) med djup på 4 meter, var vid provtagningstillfällena torra. En mätning av alla installerade grundvattenrör och eventuell provtagning av tjänliga grundvattenrör rekommenderas för kontroll i kommande projektering.

Eventuella markarbeten inom fastigheten betraktas som anmälningspliktig verksamhet enligt förordning om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, SFS 1998:899.

## 5.2 Kompletterande provtagning

I tidigare provtagning (utförd 2021) utfördes provtagning i mark inom fastigheten. Installation av 4 grundvattenrör till 4 m djup utfördes också men inget vatten fanns i dessa så ingen provtagning kunde utföras. Information från tidigare provtagning (från grundvattenrör) användes i stället.

Då det inte fanns någon information i EBH-stödet om användning av klorerade lösningsmedel prioriterades i tidigare provtagning analys av de kända och mest sannolika föroreningarna. Miljöskydds enheten i Alingsås kommun har därefter efterfrågat en kompletterande provtagning med avseende på klorerade lösningsmedel pga tidigare verksamhet (verkstad och lackering).

För att påvisa klorerade lösningsmedel är grundvatten och porgas bra medium för provtagning. En provtagningsplan upprättades för provtagning av grundvatten i befintliga grundvattenrör och porgas under befintlig byggnad inom fastigheten. Denna delgavs och godkändes av miljöskydds enheten.

## 5.3 Grundvattenprovtagning

En inventering av befintliga grundvattenrör visade att det fanns 2 st rör med installationsdjup 14 respektive 20 m där provtagning kunde genomföras. Aktuella provpunkter (2102 och 2108) redovisas i Bilaga 1.

### 5.3.1 Genomförande och fältobservationer

Grundvattenrören omsattes den 19 januari 2023. Båda rören tömdes på vatten, se Figur 5. Vattnet var lite grumligt i början för att sedan klarna allt eftersom. Perforerad rörspets (1m) finns i botten av rören.



Figur 5 Gv-rör 2108 vid omsättning, Foto från Sweco.

En knapp vecka senare, den 25 januari uttogs vattenprover. Provtagning utfördes med hjälp av peristaltisk pump. Slangen placerades så att vatten uttogs ca 2-3 dm ovan rörets botten. Ingen oljefilm påvisades i något av rören och inte heller någon avvikande lukt. I grundvattenrör 2102 var vattnet något grumligt med en del partiklar, medan vattnet i 2108 var relativt klart. För mer detaljerad information om grundvattennivåer etc, se Tabell 1.

Vattenproverna förvarades svalt och mörkt inför laboratorieanalysen.

Omsättning utfördes av David Klemetz och grundvattenprovtagningen utfördes av Louise Wennberg (Sweco Sverige AB). Provtagningen genomfördes enligt SGF:s rapport 2:2013 gällande dokumentation, provtagning, rengöring och provhantering (SGF, 2013).

Tabell 1. Grundvattenprotokoll.

Provtagning	Provpunkt			2102	2108
	Datum			2023-01-25	2023-01-25
	Rök -> rörbotten	B*	m u rök	9,95	16,45
	Rök -> markyta	C*	m ö my	0,05	0,05
	Gv-yta från överkant rör	A*	m u rök	5,60	3,69
	Gv-yta från markyta	A-C*	m u my	5,55	3,64
	Vattenpelare	B-A*	M	4,4	12,8
	Rörets vattenvolym	V	L	8,54	25,04
	Omsatt vattenvolym	minst 3 x V	L	Tömde röret.	Tömde röret.
	Observationer vid provtagning			Svagt grumligt, gråaktigt, lite partiklar.	Klart vatten, svagt gult.

### 5.3.2 Laboratorieanalyser och jämförelser

Grundvattnet analyserades med avseende på innehåll av klorerade alifatiska kolväten. Jämförelse har gjorts med SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten där halterna delats in i 5 olika klasser utifrån påverkansbedömning, där Klass 1 är lägsta klassen som innebär ingen/obetydlig påverkan och Klass 5 innebär mycket stark påverkan (SGU, 2013)<sup>1</sup>. Jämförelse har även gjorts med holländska riktvärden (Vrom, 2009)<sup>2</sup>. Target values anger ett riktvärde för när halterna inte innebär någon risk för miljön i ett långt tidsperspektiv och de

<sup>1</sup> "SGU 2013:01 - Sveriges geologiska undersökningsrapport 2013:1 - Bedömningsgrunder för grundvatten (Ersätter NV4915).

<sup>2</sup> Holland - Holländska riktvärden, Soil Remediation Circular 2009. Target values, soil remediation values and indicate levels for serious contamination. Ministrie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubehee.

angivna Intervention values indikerar när grundvattnets funktion för människor, växter och djur är allvarligt reducerad eller hotad.

### 5.3.3 Analysresultat

Samtliga analyserade parametrar har uppmätta halter under de aktuella jämförvärdena och även under respektive ämnes rapporteringsgräns. Resultaten redovisas i Bilaga 1.

## 5.4 Porgasundersökning

Inventering av underlaget (VA-ledningar) i byggnaden var begränsat och provpunkter bestämdes utifrån befintligt underlag. Dessa fick sedan justeras på plats. Provpunkterna PG2301-PG2307 redovisas i Bilaga 1.

### 5.4.1 Genomförande och fältobservationer

Inför kommande porgasmätningar under betongplattan utfördes kärnborring genom betongplattan 2022-01-17. Borrkärnorna visade på att betongplattan hade en tjocklek på 15–25 cm. I de sju kärnborrade hålen placerades proppar (med ventiler) som tätades med bentonitlera.

Tre av provtagningspunkterna (PG2301-2303) placerades i anslutning till tidigare lackering och i anslutning till ledningsgravar som leder genom byggnaden till nästa byggnadsdel.

Placeringen av provpunkterna (PG2304-2307) fick justeras jämfört med provtagningsplanen. Detta eftersom det visade sig att det fanns en lång grop (oljegrop) genom byggnaden som medförde att provpunkterna fick placeras utefter tänkbara spridningsvägar. En provpunkt (PG2304) placerades i gropen och tre provpunkter (PG2305-2307) placerades i källarplan i nästa byggnadsdel, se Figur 6.

Provtagningar utfördes 2023-01-25 då jämviktsförhållandena uppnåtts i provhålen. Pumpar med slangar och ett förinställt flöde kopplas till de ventiler som propparna i provhålen var försedda med. Porgasen sugts ut via slang till ett kolrör (som plaseras på slangen) som absorberar de organiska komponenterna. Provtagningsstiden var ca två timmar per punkt.





Figur 6 Foton från kärnboringen i aktuell byggnad. Bild till vänster visar provpunkt PG2304 och bild till höger visar oljegrop (2 m djup grop genom hela byggnaden). Foton från Sweco.

#### 5.4.2 Laboratorieanalyser och jämförvärden

Porgasen under betongplattan i byggnaden analyserades med avseende på innehåll av klorerade alifatiska kolväten.

Jämförelse har gjorts med arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden (AFS-2018:1)<sup>3</sup>. Nivågränsvärde (NGV) motsvarar ett hygieniskt gränsvärde för exponering under en arbetsdag, normalt 8 timmar. Korttidsvärde (KTV) motsvarar ett rekommenderat högsta värde för exponering beräknat som ett tidsvägt medelvärde under en referensperiod av 15 minuter. Jämförelse har också gjorts med naturvårdsverkets rapport 5976, riktvärden för förorenad mark (NV,2009)<sup>4</sup>. RfC - (icke genotoxiska ämnen) Referenskoncentration i luft/lågriskvärde. RISKinh - (genotoxiska ämnen) Riskbaserad acceptabel koncentration i luft/lågriskvärde. Referenskoncentration (RfC) motsvarar en inomhushalt där ingen risk för effekter ska kunna föreligga. Jämförelse har även gjort med Risk assessment of carcinogenic air pollutants. IMM-rapport 1/98 (Institutet för miljömedicin, Karolinska institutet, Stockholm, 1998)<sup>5</sup>.

#### 5.4.3 Analysresultat

Samtliga analyserade parametrar har uppmätta halter under de aktuella jämförvärdena och även under respektive ämnes rapporteringsgräns förutom Tetrakloreten som påvisade låga halter i två provpunkter. Resultaten redovisas i Bilaga 1.

<sup>3</sup> Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden.

<sup>4</sup> Naturvårdsverkets rapport 5976: Riktvärden för förorenad mark – Modellbeskrivning och vägledning, Bilaga 1, tabell A3.4.

<sup>5</sup> Risk assessment of carcinogenic air pollutants. IMM-rapport 1/98. Institutet för miljömedicin, Karolinska institutet, Stockholm, 1998

## 6. Stabilitet

Då marken inom det aktuella området har en flackare lutning än 1:10 samt att det ej är lermark bedöms det inte finnas förutsättningar för initialskred för befintliga marknivåer. Planerad byggnation bedöms inte påverka totalstabilitetsförhållanden i någon större grad.

Härsberget i öster, utanför planområdet, har undersökts av bergtekniskt sakkunnig. Vid inspektion identifierades tre lösa block och rekommendationen är att de tas ned säkert via bergskrotning för att inte riskera blocknedfall som skulle kunna påverka planområdet.

## 7. Grundläggning och sättningar

Jorddjupen i området varierar mellan cirka 6,5- 8 meter i sydost och cirka 35 meter i väster mot Häradsvägen.

Grundläggning av planerad byggnation bedöms behöva utföras med pålar. Eventuellt kan det vara möjligt att använda platta på mark för radhusen i söder. Vilken typ av grundläggningsmetod som är bäst lämpad för bebyggelsen behöver klarläggas och dimensioneras i projekteringskedet.

Det underjordiska garaget måste dimensioneras för eventuell last från byggnader som placeras på innergården (dvs ovanpå garaget).

All grundläggning ska ske frostskyddat.

Sättningar i friktionsjorden på ytor som ej pålas bedöms bli momentana och utbildas under byggskedet.

## 8. Markradon

Enligt SGUs Kartvisare Gammastrålning, uran är uranhalten i området 3,16-4,28 ppm vilket översiktligt motsvarar normal radonriskmark.

Med hänsyn till de genomsläppliga jordlagren som finns inom området rekommenderas att eventuell förekomst av markradon klarläggs med mätning av radonhalten på terrassen.

## 9. Sammanfattning och slutsatser

De förutsättningar och rekommendationer som presenteras i detta PM utgår från de förhållanden och förslag till framtida byggnation som var kända vid rapportens framtagande. Om förutsättningarna förändras, till exempel genom ändrad storlek eller placering av byggnader, behöver rekommendationerna ses över.

Utifrån tillgängligt underlag finns det goda förutsättningar för detaljplanens genomförande.

## 10. Källhänvisning

- Deka Enviro AB. Miljökontroll i samband med avveckling av Preem drivmedelanläggning, Häradsvägen i Alingsås. Fastighetbeteckning Rådstugan 2. Daterad 2021-03-11.
- Structor Miljö väst AB. Översiktlig miljöteknisk markundersökning, Rådstugan 2, Alingsås. Daterad 2015-10-15.
- Sweco Sverige AB. MUR Geoteknik-Detaljplan för Rådstugan 2, Alingsås, daterad 2021-03-12.
- Sweco Sverige AB. PM Föreordnad mark – Rådstugan 1 och 2. Kompletterande miljöteknisk markundersökning, daterad 2021-03-31.



---

---

## Bilaga 1

**Situationsplan provpunkter, grundvatten och porgas**

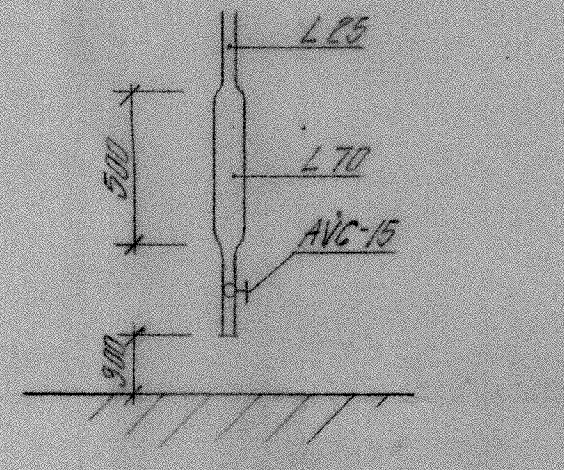
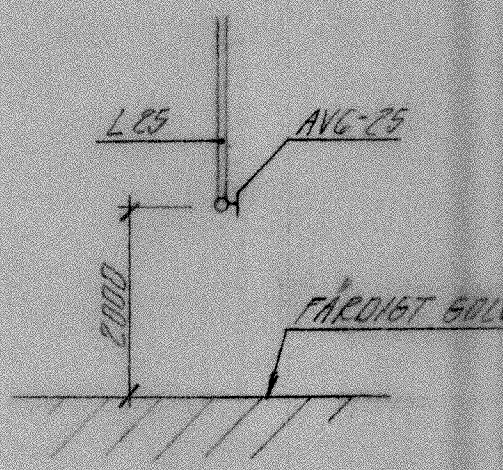
**Analyssammanställning, grundvatten och porgas**

**Analysrapporter, grundvatten och porgas**

(1+14 sidor)







DETAILJ A ÖVER TRYLKLUFTSLIEDNING

DETAILJ AV VATTEN-ANSKILJACE

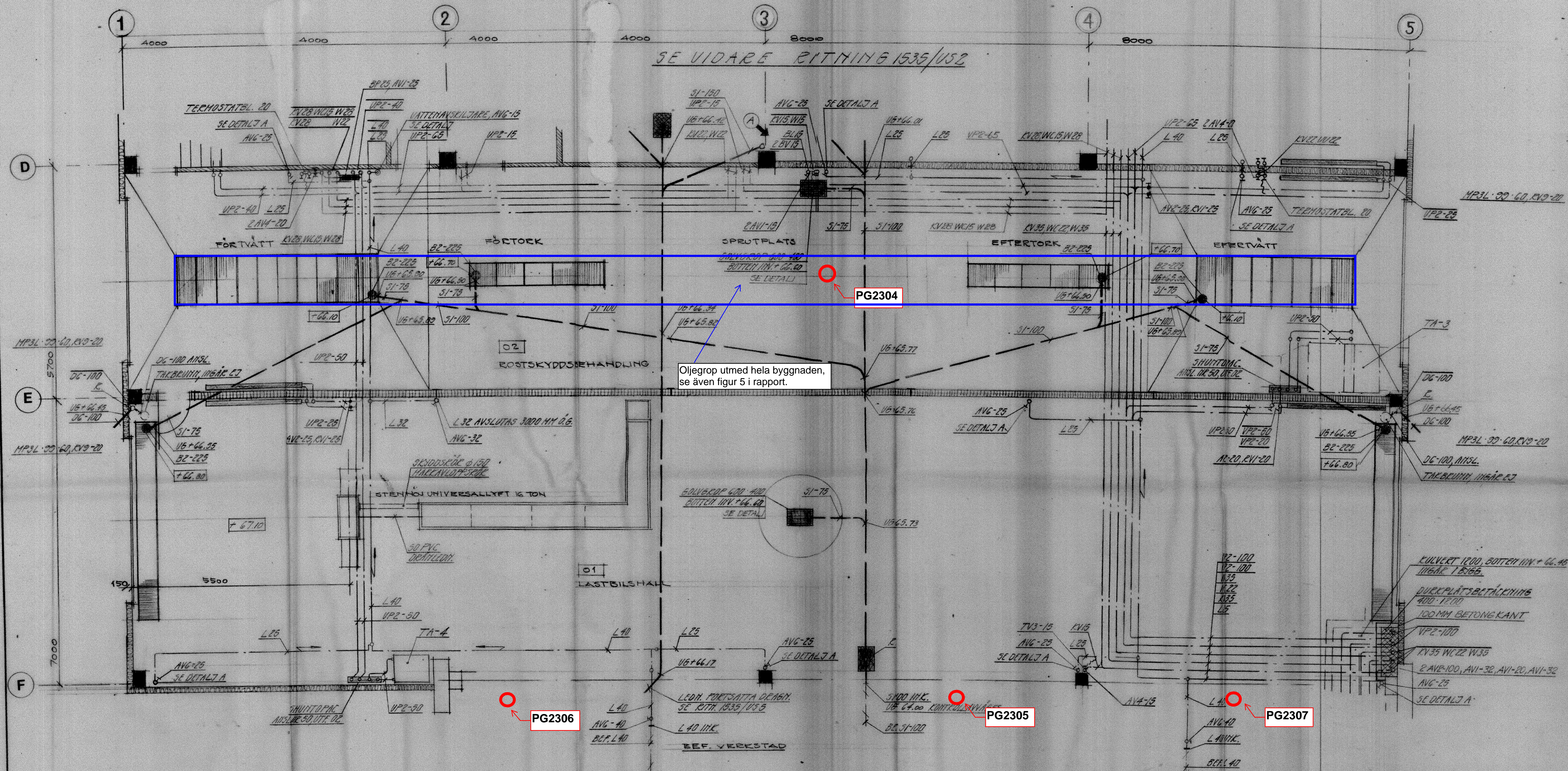
SE VIDARE RITNING 1535/US3

OBS! VÅRMELEDNINGSRÖREN MONTERAS MED Ö.K. MAX. +73.65

A 1		AVL, KV, W FRÅN PENTECY	113	75.03.77
REV.	ANT.	REVIDERINGEN AVSER	SIGN.	DAT.
TOLBORN KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ AB DR. SYDOWS GATA 1 A, 413 24 GÖTEBORG TFN. 031-821070, 823780 LEDAMOT AV SKVS				
TILLBYGGNAD Å TOMT IRE 2 1104 KV RÅDSTUGAN, ALLINGBÅS				
BOTTEPLAN DEL 2 SÄLITETS- OCH VÄRMEANLÄGGNING				
RITAD AV	KONSTR AV	GRANSKAD AV	SKALA	ARBETSNR.
G.P.	F.H.	Törn	1:50	1535
GÖTEBORG	1975.02.05.			RITNINGSNR.
				US2
				REV.
				A



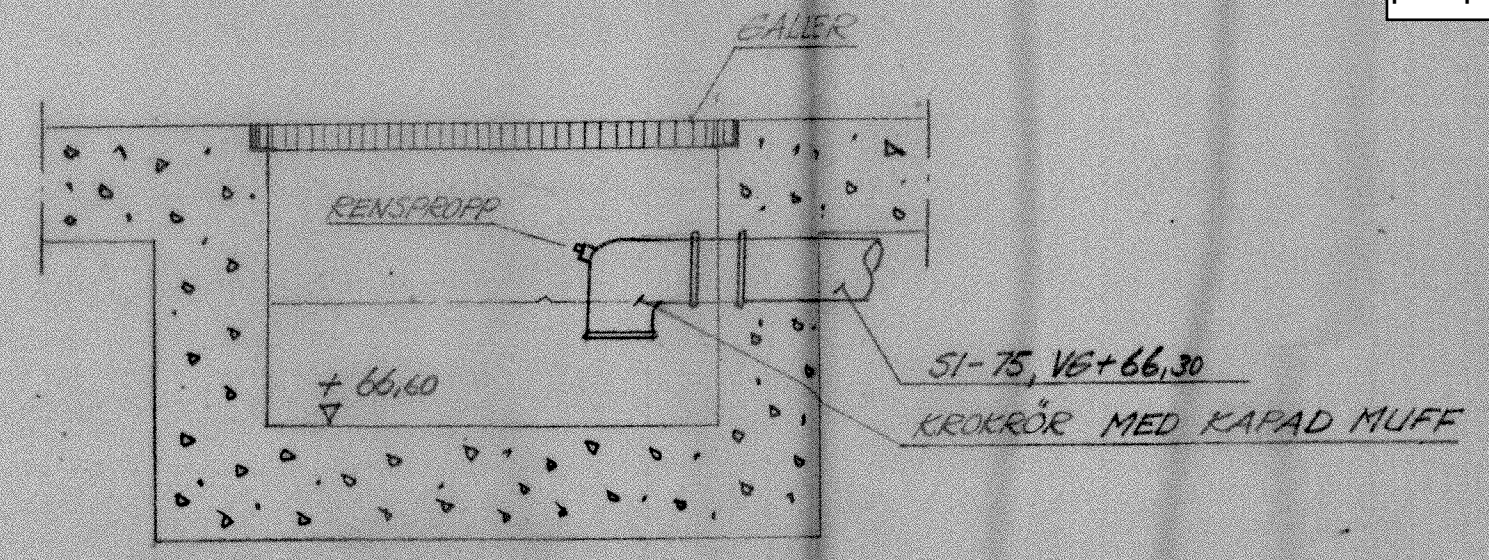
SE VIDARE RITNING 1535/US2



Oljegrop utmed hela byggnaden, se även figur 5 i rapport.

PG2305-2307 ligger i källaren i nästa byggnad, se även placering på sidan för provpunkter av både grundvatten och porgas.

**OBS!**  
VÄRMELEDNINGSRÖREN MÅTERAS  
MED ÖK. MAX. + 73,65



DETALI AV BOLLVEROP I LASTBILSHALL OCH SPRUTPLATS

A		2 BV 15		E.P. 13.02.05	
REV.	ANT.	REVIDERINGEN AVSER		SIGN.	DAT.
TOLBORN KONSULTERANDE INGENJÖRSBYRÅ AB DR. SYDOWS GATA 1 A, 413 24 GÖTEBORG TFN. 031-82 1070, 82 37 80 LEDAMOT AV SKVS			TILLBYGGNAD ÅTOMT NR 2 110M KV ENDSTUGAN, ALINGSÅS		
RITAD AV E.P.			BOTTENPLÅN DEL 2		
KONSTR. AV F.N.			SANITERS- OCH VÄRMEANLÄGGNING		
GRÄNSKAD AV F.N.			SKALA		
GÖTEBORG			ARBETSNR.		
1975.02.05			RITNINGSNR.		
			REV.		
			1:50		
			1535		
			A		



Beställare: Rådstugan 2 AB  
 Undersökningsområde: Rådstugan 2, Alingsås  
 Uppdragsnummer: 30006350

Sammanställning av laboratorieanalyser och jämförelsevärden

Vattenprov		SGU 2013:01							Holland	
		Klass 1	Klass 2	Klass 3	Klass 4	Klass 5	Target value	Intervention values		
Provpunkt	Enhet			Mycket låg halt	Låg halt	Måttlig halt	Hög halt	Mycket hög halt		
2023-01-25				Ingen el obetydlig påverkan	Måttlig påverkan	Påtaglig påverkan	Stark påverkan	Mkt stark påverkan		
Parametrar		2102	2108							
<b>Klorerade ämnen</b>										
Diklormetan	µg/l	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	0,01	1000
1,1-Dikloreten	µg/l	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	7	900
1,2-Dikloreten	µg/l	< 0,1	< 0,1	<0,02	0,02-0,1	0,1-0,5	0,5-3	≥ 3	7	400
trans-1,2-Dikloreten	µg/l	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	0,01	20
cis-1,2-Dikloreten	µg/l	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-		
Triklormetan	µg/l	< 0,1	< 0,1	<1	1-20	20-50	50-100	≥ 100	6	400
Tetraklormetan	µg/l	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	0,01	10
1,1,1-Trikloreten	µg/l	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	0,01	300
1,1,2-Trikloreten	µg/l	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	0,01	130
Triklloreten	µg/l	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	24	500
Tetrakloreten	µg/l	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	0,01	40
Triklloreten + Tetrakloreten	µg/l	< 0,1	< 0,1	<0,1	0,1-1	1-2	2-10	≥ 10		
1,1-Dikloreten	µg/l	< 0,1	< 0,1	-	-	-	-	-	0,01	10

**SGU 2013:01** - Sveriges geologiska undersökningsrapport 2013:1 - Bedömningsgrunder för grundvatten (Ersätter NV4915). Parametrar för vilka även påverkansbedömning (ingen/obetydlig, måttlig, påtaglig, stark, mycket stark) har gjorts markeras med starkare färg.

**Holland** - Holländska riktvärden, Soil Remediation Circular 2009. Target values, soil remediation values and indicate levels for serious contamination. Ministrie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubehee.

## Bilaga 1 - ANALYSSAMMANSTÄLLNING POR GAS

Uppdrag Rådstugan	Uppdragsnummer 30006350	Uppdragsledare Åsa Kinell	Granskad av	Datum 2023-03-17
----------------------	----------------------------	------------------------------	-------------	---------------------

Parameter	Enhet	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	AFS 2018:1 <sup>1)</sup>		NV5976 <sup>2)</sup>			IMM 1998 <sup>3)</sup>		
									NGV	KGV	RfC/RISK <sub>inh</sub>	RfC x 100*	RfC x 1000*	IMM	IMM x 100*	IMM x 1000*
volym	liter	12,4	13	13	14	13,6	13,8	14								
1,1-dikloreten	µg/m <sup>3</sup>	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	<b>8000</b>	<b>20000</b>						
Trans-1,2-dikloreten	µg/m <sup>3</sup>	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3								
Cis-1,2-dikloreten	µg/m <sup>3</sup>	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3								
1,1-dikloreten	µg/m <sup>3</sup>	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	<b>412000</b>							
1,2-dikloreten	µg/m <sup>3</sup>	< 0,2	e.p	< 0,08	e.p	< 0,1	< 0,1	< 0,2	<b>4000</b>	<b>20000</b>	3,6	360	3600			
1,1,1-trikloreten	µg/m <sup>3</sup>	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	<b>300000</b>	<b>1110000</b>	800	80000	800000			
Triklorylen	µg/m <sup>3</sup>	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	<b>54000</b>	<b>140000</b>	23	2300	23000			
Tetraklormetan	µg/m <sup>3</sup>	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7			6,1	610	6100			
Tetrakloreten	µg/m <sup>3</sup>	<b>1,3</b>	<b>1,7</b>	< 0,8	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	<b>70000</b>	<b>170000</b>	200	20000	200000			
Vinylklorid	µg/m <sup>3</sup>	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	<b>2500</b>	<b>13000</b>				2,6	260	2600
Kloreten	µg/m <sup>3</sup>	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2								
Triklormetan (kloroform)	µg/m <sup>3</sup>	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7			140	14000	140000			

e.p) ej påvisad

- Källor:**
- 1) AFS 2018:1** Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden.  
Nivågränsvärde (NGV) motsvarar ett hygieniskt gränsvärde för exponering under en arbetsdag, normalt 8 timmar.  
Korttidsgränsvärde (KTGV) motsvarar ett rekommenderat högsta värde för exponering beräknat som ett tidsvägt medelvärde under en referensperiod av 15 minuter.
- 2) NV 5976** Naturvårdsverkets rapport 5976: Riktvärden för förorenad mark – Modellbeskrivning och vägledning, Bilaga 1, tabell A3.4.  
RfC - (icke genotoxiska ämnen) Referenskoncentration i luft/lågriskvärde  
RISK<sub>inh</sub> - (genotoxiska ämnen) Riskbaserad acceptabel koncentration i luft/lågriskvärde  
Referenskoncentration (RfC) motsvarar en inomhushalt där ingen risk för effekter ska kunna föreligga.  
MKM anger att lågriskvärdet har räknats om till mindre känslig markanvändning, MKM. Omräkningen har gjorts på samma sätt som anges i (Naturvårdsverket 2009) genom att ta hänsyn till 8 timmars arbetsdag 200 dagar om året. För RfC tas även hänsyn till andra källor med 50%.
- 3) IMM** Risk assessment of carcinogenic air pollutants. IMM-rapport 1/98. Institutet för miljömedicin, Karolinska institutet, Stockholm, 1998
- Förklaringar:**
- \* Jämförelse har gjorts mot referensvärdet (RfC) med utspädningsfaktorn 100 respektive 1000 då riktvärdet gäller för inomhusluft.
- Fetstil** Ämnen som uppmätts i halter över laboratoriets rapporteringsgräns.

Sweco Sverige AB  
Louise Wennberg  
Skånegetan 3  
Box 5397  
403 14 GÖTEBORG

**AR-23-SL-018274-01**

**EUSELI2-01108748**

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.  
SELOUV, 30001038

## Analysrapport

Provnummer:	177-2023-01260221	Ankomsttemp °C Kem	5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2023-01-25
Matris:	Grundvatten	Provtagare	SELOUV
Provet ankom:	2023-01-25		
Utskriftsdatum:	2023-02-02		
Analyserna påbörjades:	2023-01-25		
Provmärkning:	2102		
Provtagningsplats:	Rådstugan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Diklormetan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
Triklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	a)
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
Trikloreten	< 0.10	µg/l	35%	Intern metod	a)
Tetrakloreten	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1-Dikloreten	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1,1-Trikloreten	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloreten	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
cis-1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
trans-1,2-Dikloreten	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1-Dikloreten	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	a)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

jessica.hansson@sweco.se (jessica.hansson@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

**Förklaringar**

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v61

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Sida 1 av 1

Sweco Sverige AB  
Louise Wennberg  
Skånegetan 3  
Box 5397  
403 14 GÖTEBORG

**AR-23-SL-018275-01**

**EUSELI2-01108748**

Kundnummer: SL8430366

Uppdragsmärkn.  
SELOUV, 30001038

## Analysrapport

Provnummer:	<b>177-2023-01260222</b>	Ankomsttemp °C Kem	5
Provbeskrivning:		Provtagningsdatum	2023-01-25
Matris:	Grundvatten	Provtagare	SELOUV
Provet ankom:	2023-01-25		
Utskriftsdatum:	2023-02-02		
Analyserna påbörjades:	2023-01-25		
Provmärkning:	2108		
Provtagningsplats:	Rådstugan		

Analys	Resultat	Enhet	Mäto.	Metod/ref	
Diklormetan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
Triklormetan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	a)
Tetraklormetan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
Trikloretan	< 0.10	µg/l	35%	Intern metod	a)
Tetrakloretan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1,1-Trikloretan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1,2-Trikloretan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
cis-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
trans-1,2-Dikloretan	< 0.10	µg/l	40%	Intern metod	a)
1,1-Dikloretan	< 0.10	µg/l	30%	Intern metod	a)
Vinylklorid	< 0.10	µg/l	25%	Intern metod	a)

**Utförande laboratorium/underleverantör:**

a) Eurofins Environment Testing Sweden AB, SWEDEN, ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125

**Kopia till:**

jessica.hansson@sweco.se (jessica.hansson@sweco.se)

Paola Rydell, Rapportansvarig

Denna rapport är elektroniskt signerad.

Förklaringar

Laboratoriet/laboratorierna är ackrediterade av respektive lands ackrediteringsorgan. Ej ackrediterade analyser är markerade med \*

Mätosäkerheten, om inget annat anges, redovisas som utvidgad mätosäkerhet med täckningsfaktor 2. Mätosäkerheten kan anges som avvikelse i % (+/-) av redovisad halt eller i absoluta tal (+/-) av redovisad halt. Angiven mätosäkerhet visas i samma enhet som resultatet om inget annat anges. Undantag relaterat till analyser utförda utanför Sverige kan förekomma. Ytterligare upplysningar samt mätosäkerhet och detektionsnivåer för mikrobiologiska analyser lämnas på begäran.

AR-003v61

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utförande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat. Resultaten relaterar endast till det insända provet såsom de har mottagits.

Sida 1 av 1

**Provsvar till**

Sweco Sverige AB  
Jessica Hansson  
Skånegatan 3  
411 40 GÖTEBORG

**Faktura till**

Sweco Sverige AB  
Faktura  
PG1281  
737 84 FAGERSTA

**RESULTATREDOVISNING AV KEMISKA ANALYSER**

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

*Resultat i denna rapport avser endast de prover som analyserats.*

<b>Objekt #</b>	Rådstugan 2
<b>Provnummer (7 st)</b>	177-2023-01300350 - 177-2023-01300356
<b>Ansvarig provtagare #</b>	Per Gustafsson
<b>Provtagningsdatum #</b>	2023-01-25
<b>Ankomst till laboratoriet</b>	2023-01-27
<b>Analysdatum</b>	2023-01-27
<b>Analysansvarig</b>	Eurofins Pegasuslab AB
<b>Uppdragsnummer</b>	EUSEUP-00152538

## Analysresultat

177-2023-01300350 Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (\*CA)

Objekt: Rådstugan 2

Provnr	Provmärkning	Luftvolym <sup>1</sup>
177-2023-01300350	1. PG2301	12 liter
177-2023-01300351	2. PG2302	13 liter

Substans	177-2023-01300350		Enhet	Metod	Mätosäkerhet	Ort
	177-2023-01300351				(%)	
Kloroform	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Triklöretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	0.016	0.022	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.002	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloreten	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 0.8	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloreten	< 0.8	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.8	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Triklöretylen	< 0.8	< 0.8	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	1.3	1.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloreten	< 0.2	#	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloreten	< 2	< 2	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloreten	#	#		Beräkning		Vejen

<sup>1</sup> : Resultat beräknat från kunduppgift

# : Ingen parameter påvisad.

\*\* : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-02-09

Rapportkod: AR-23-LU-001511-01



## Analysresultat

177-2023-01300352 Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (\*CA)

Objekt: Rådstugan 2

Provnr	Provmärkning		Luftvolym <sup>1</sup>			
177-2023-01300352	3. PG2303		13 liter			
177-2023-01300353	4. PG2304		14 liter			
Substans	177-2023-01300352	177-2023-01300353	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Kloroform	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.001	< 0.001	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 0.8	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.8	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.8	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 0.8	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.8	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.08	#	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 2	< 2	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	#	#		Beräkning		Vejen

<sup>1</sup> : Resultat beräknat från kunduppgift

# : Ingen parameter påvisad.

\*\* : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-02-09

Rapportkod: AR-23-LU-001511-01

## Analysresultat

177-2023-01300354 Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (\*CA)

Objekt: Rådstugan 2

Provnr	Provmärkning		Luftvolym <sup>1</sup>			
177-2023-01300354	5. PG2305		14 liter			
177-2023-01300355	6. PG2306		14 liter			
Substans	177-2023-01300354	177-2023-01300355	Enhet	Metod	Mätosäkerhet (%)	Ort
Kloroform	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Triklöretylen	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloreten	< 0.01	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.002	< 0.002	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Triklöretylen	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloreten	< 0.7	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloreten	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.3	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.1	< 0.1	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 2	< 2	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

<sup>1</sup> : Resultat beräknat från kunduppgift

# : Ingen parameter påvisad.

\*\* : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-02-09

Rapportkod: AR-23-LU-001511-01

## Analysresultat

177-2023-01300356 Klorerade lösningsmedel + nedbrytningsprodukter (\*CA)

Objekt: Rådstugan 2

Provnr	Provmärkning	Luftvolym <sup>1</sup>
177-2023-01300356	7. PG2307	14 liter

Substans	177-2023-01300356	Enhet	Metod	Mätosäkerhet	Ort
				(%)	
Kloroform	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetraklormetan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Trikloretylen	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Tetrakloretan	< 0.01	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
Vinylklorid	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
trans-1,2-Dikloretan	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
cis-1,2-Dikloretan	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.004	µg/rör	GC-MS	±20	Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.003	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloretan	< 0.03	µg/rör	GC-MS	±30	Vejen
Kloroform	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1,1-Trikloretan	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetraklormetan	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Trikloretylen	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Tetrakloretan	< 0.7	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Vinylklorid	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
trans-1,2-Dikloretan	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
cis-1,2-Dikloretan	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,1-Dikloretan	< 0.3	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
1,2-Dikloretan	< 0.2	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen
Kloretan	< 2	**µg/m <sup>3</sup>	Beräkning		Vejen

<sup>1</sup> : Resultat beräknat från kunduppgift

# : Ingen parameter påvisad.

\*\* : Omfattas ej av ackrediteringen.

< : Mindre än

> : Större än

i.m.: Icke mätbar

Ackrediterad enligt

DS EN ISO/IEC 17025 DANAK 168

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.

Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-02-09

Rapportkod: AR-23-LU-001511-01

## Provkommentarer

**Objekt:** Rådstugan 2

**177-2023-01300350. 1. PG2301. Porgas.**

Detektionsgränsen är höjd för 1,2-dikloretan på grund av interferens.

**177-2023-01300354. 5. PG2305. Porgas.**

Detektionsgränsen är höjd för 1,2-dikloretan på grund av interferens.

**177-2023-01300355. 6. PG2306. Porgas.**

Detektionsgränsen är höjd för 1,2-dikloretan på grund av interferens.

**177-2023-01300356. 7. PG2307. Porgas.**

Detektionsgränsen är höjd för 1,2-dikloretan på grund av interferens.

**ANSVAR**

Eurofins Pegasuslab AB ansvarar för provets hantering från ankomsten till laboratoriet till dess att provsvaret är klart, skickat till kund och arkiverat. Eurofins Pegasuslab AB ansvarar inte för provets hantering vid provtagning och transport till laboratoriet.

\*CA = Eurofins Miljø A/S, Vejen

# Kunduppgift/baseras på uppgift från kund

Denna analysrapport är elektroniskt signerad.  
Per-Anders Frändberg, Analytical Service Manager 2023-02-09

Rapportkod: AR-23-LU-001511-01