

MUR (MARKTEKNISK UNDERSÖKNINGSRAPPORT)/GEOTEKNIK  
RIMFORSA 1:49



2018-04-04

UPPDRAG 284597, Geoteknisk utredning, Rimforsa 1:49

Titel på rapport: MUR, Markteknisk undersökningsrapport

Status:

Datum: 2018-04-04

#### MEDVERKANDE

Beställare: Magnus Lidén Fastigheter

Kontaktperson: Esbjörn Larsson (Aurum fastighetsutveckling)

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Hanna Fritzson

Handläggare: Hanna Fritzson

Kvalitetsgranskare: Andreas Alpkvist

Hanna Fritzson

Datum: 2018-04-04

Handlingen granskad av:

Andreas Alpkvist

Datum: 2018-04-04

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	ÄNDAMÅL OCH SYFTE .....	4
2	UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN .....	4
3	STYRANDE DOKUMENT .....	5
4	GEOTEKNISK KATEGORI.....	5
5	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN .....	5
	5.1 TOPOGRAFI .....	5
	5.2 YTBESKAFFENHET .....	6
6	POSITIONERING.....	6
7	GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR.....	6
	7.1 UTFÖRDA SONDERINGAR.....	6
	7.2 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR.....	6
	7.3 UNDERSÖKNINGSPERIOD.....	6
	7.4 FÄLTINGENJÖRER.....	6
	7.5 UTRUSTNING.....	6
	7.6 PROVHANTERING .....	6
8	HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR .....	6
	8.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR.....	6
	8.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD.....	6
	8.3 FÄLTINGENJÖRER.....	7
9	MARKRADON .....	7
10	VÄRDERING AV UNDERSÖKNING .....	7
11	ÖVRIGT .....	7

### Bilagor

	<i>Datum</i>
Provtagningsprotokoll	2018-04-03
Radonmätning, Eurofins	2018-03-14

### Ritningar

<i>Beteckning</i>	<i>Typ, skala</i>	<i>Datum</i>
G110101	Plan, 1:1000	2018-04-04
G110301	Sektion A-B, H 1:100/L 1:500	2018-04-04
G110302	Sektion C, H 1:100/L 1:1000	2018-04-04

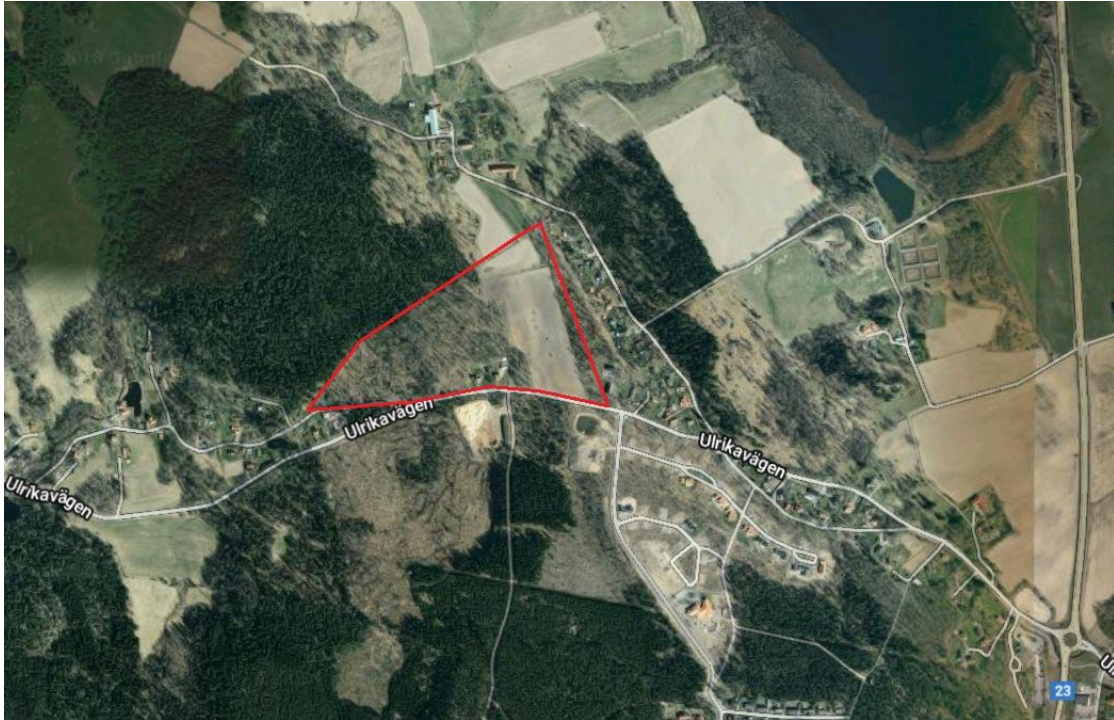
## 1 ÄNDAMÅL OCH SYFTE

Tyréns har på uppdrag av Magnus Lidén Fastigheter utfört en översiktlig geoteknisk undersökning på fastigheten Rimforsa 1:49, ca 4 mil söder om Linköping.

Undersökningsområdets ungefärliga utbredning markeras med rött i figur 1.1.

Syftet med undersökningen var att utreda de geotekniska förutsättningarna för byggnation av fristående villor i området.

Föreliggande rapport redovisar otolkade fält- och laboratorieundersökningar inom området.



Figur 1.1 Översikt ungefärlig utbredning av undersökningsområdet markerat med rött (Google Maps).

## 2 UNDERLAG FÖR UNDERSÖKNINGEN

- Exploateringsskiss alt. A och B Rimforsa 1:49, Sonark Arkitektkontor, daterad 2017-08-31. Tillhandahållen av beställaren.
- SGU:s jordartskarta ([www.sgu.se](http://www.sgu.se))

### 3 STYRANDE DOKUMENT

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1:2005 med tillhörande nationell bilaga. I tabellerna nedan redovisas styrande dokument för undersökningen.

Tabell 1. Planering och redovisning

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Fältplanering	SS-EN 1997-2:2007
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475-1
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2 samt SGF kompletterat beteckningsblad, 2013-04-24.

Tabell 2. Fältundersökningar

<i>Undersökningsmetod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
WST / VIM	SIS-CEN ISO/TS 22476-10:2005/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Övriga ej Europastandarder	
Slagsondering	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013
Provtagningar	
Kategori B	SS-EN ISO 22475-1:2006/ Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013

Tabell 4. Hydrogeologiska undersökningar

<i>Metod</i>	<i>Standard eller annat styrande dokument</i>
Öppna system	SS-EN ISO 22475-1:2006

### 4 GEOTEKNISK KATEGORI

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk kategori 2 (GK 2) för konstruktion/grundläggning.

### 5 BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

#### 5.1 TOPOGRAFI

Området är relativt flackt. Marknivån vid undersökningspunkterna varierar mellan ca +112 till +118 (RH 2000).

## 5.2 YTBESKAFFENHET

Östra delen är huvudsakligen öppen åkermark, den västra delen är skogsmark.

## 6 POSITIONERING

Utsättning och inmätning av geotekniska undersökningar har utförts med RTK-GPS av Terese Fransson, Metria, mätklass B enligt SGF Rapport 1:2013.

Koordinatsystem: Sweref 99 15 00

Höjdsystem: RH 2000

## 7 GEOTEKNISKA FÄLTUNDERSÖKNINGAR

### 7.1 UTFÖRDA SONDERINGAR

Aktuella sonderingar omfattar:

- Viktsondering (Vim) i 13 st punkter
- Slagsondering (Slb) i 11 st punkter

### 7.2 UTFÖRDA PROVTAGNINGAR

Aktuella provtagningar omfattar:

- Störd provtagning med skruvborr (Skr) i 5 st punkter

### 7.3 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Undersökningarna utfördes den 5-7 mars 2018.

### 7.4 FÄLTINGENJÖRER

Fältarbete har utförts av Ted Sandberg, Tyréns.

### 7.5 UTRUSTNING

Undersökningarna har utförts med borrhandsvagn *Geomachine GM 65*.

### 7.6 PROVHANTERING

Provhantering och hantering av jordprover har utförts enligt SGF Rapport 1:2013 Geoteknisk Fälthandbok.

## 8 HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

### 8.1 UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Aktuella hydrogeologiska undersökningar omfattar:

- Installation av grundvattenrör (Rf) i 2 punkter.

### 8.2 UNDERSÖKNINGSPERIOD

Hydrogeologiska undersökningar har utförts under perioden 6-14 mars 2018.

### 8.3 FÄLTINGENJÖRER

Fältarbete utfördes av Ted Sandberg, Tyréns AB.

## 9 MARKRADON

Tre så kallade radonburkar installerades för att mäta markradon, en i punkt 18T03, 18T10 samt 18T12. Dessa grävdes ner till ca 1 m djup och upptogs den 12 mars 2018 och skickades då för analys i Eurofins radonlaboratorium (Luleå). Resultatet är bifogat denna rapport.

## 10 VÄRDERING AV UNDERSÖKNING

Inga avvikelser har noterats i samband med fältundersökningarna.

## 11 ÖVRIGT

Undersökningsresultaten redovisas i bifogade handlingar och ritningar. För förklaring till de geotekniska beteckningarna hänvisas till SGF:s (Svenska geotekniska föreningens) hemsida: [www.sgf.net](http://www.sgf.net).



Uppdragsnamn  
Rimforsa 1:49

Uppdragsnummer:  
284597

Borrhålsnummer Sektion	Djup under my/prov- tagningsnivå	Provtag- nings sätt	Jordart	Enligt TK Geo AMA Anläggning		Vattenkvot	Konflyt- gräns	Anm.
				Material- typ	Tjälfarlig- hetsklass			
<b>18T02</b>	0,0-0,4	Skr	Något sandig, humushaltig lerig silt.	5A	4			Fältbedömt
	0,4-1,9	"	Siltig lera, något sulfidfläckig. Fast.	5A	4			"
<b>18T05</b>	0,0-0,5	Skr	Humushaltig sandig silt m. växtdelar.	5A	4			Fältbedömt
	0,5-1,4	"	Grå, siltig lera, något rostfläckig.	5A	4			"
	1,4-2,3	"	Något grusig, sandig lerig silt.	5A	4			"
	2,3-2,9	"	Grå, något lerig silt.	5A	4			"
<b>18T08</b>	0,0-0,3	Skr	Grå, något humushaltig, sandig lerig silt, rikligt med rottrådar.	5A	4			Okulärt, lab
	0,3-1,7	"	Brungrå siltig lera med enstaka rottrådar, något rostfläckig.	5A	4			"
	1,7-2,1	"	Grå siltig lera med sand- och grusinslag.	5A	4			"
	2,1-2,4	"	Något grusig, något lerig, siltig sand.	3B	2			Fältbedömt
<b>18T09</b>	0,0-0,3	Skr	Grå sandig lerig silt med växtdelar och grusinslag.	5A	4			Okulärt, lab
	0,3-2,0	"	Grå sandig silt med grusinslag, rostfläckig.	5A	4			"
	2,0-3,7	"	Brun sandig lerig silt med grusinslag.	5A	4			"
	3,7-5,0	"	Siltig sand. Grå.	3B	2			Fältbedömt
<b>18T13</b>	0,0-0,2	Skr	Brun humushaltig sandig silt med växtdelar och grusinslag.	5A	4			Okulärt, lab
	0,2-2,0	"	Grå sandig lerig silt med grusinslag, rostfläckig.	5A	4			"
	2,0-4,0	"	Grå siltig sand med grusinslag.	5A	4			"



**MARKRADONMÄTNING**

Mätområde: RIMFORSA

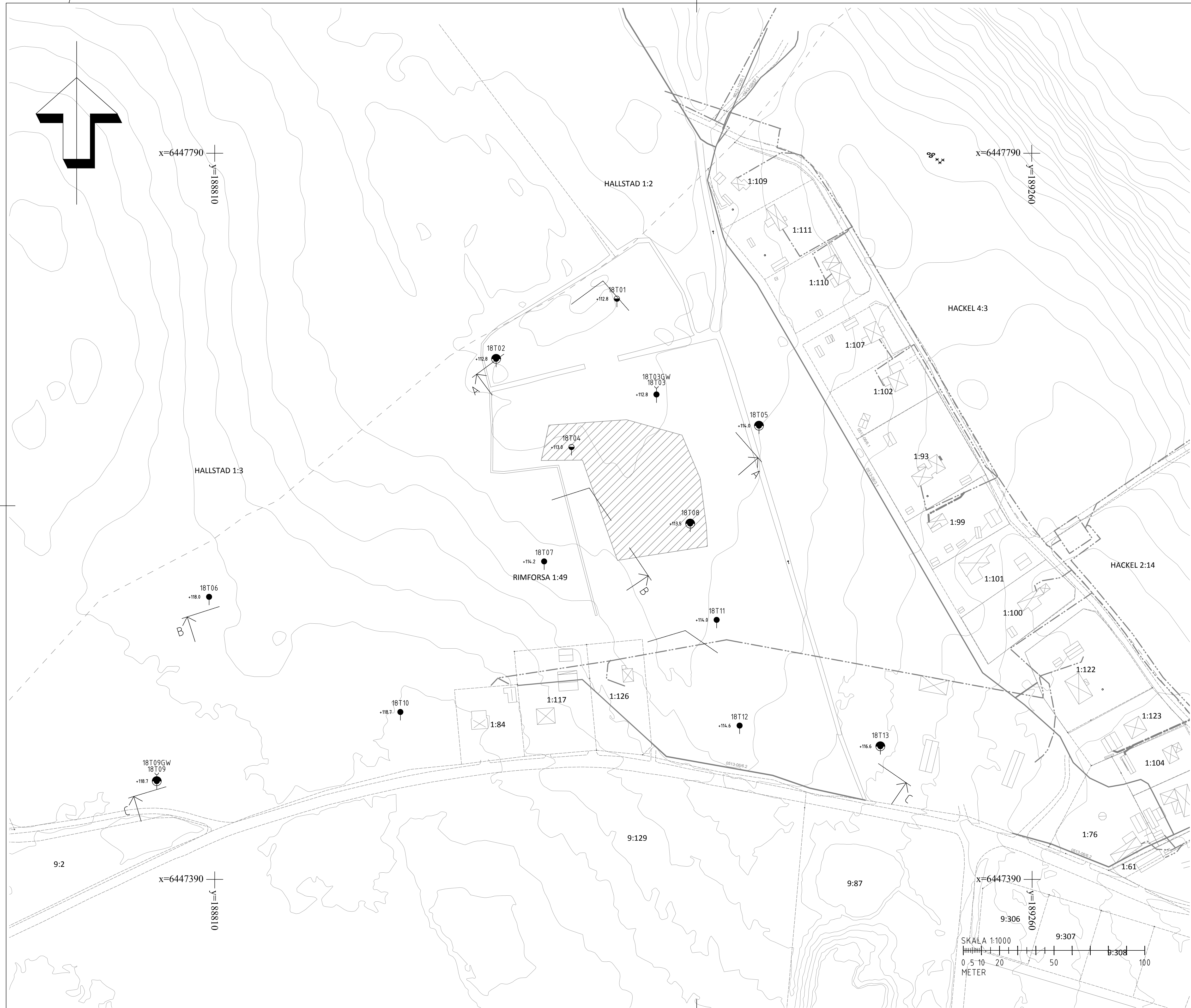
Burk id	Borr-hål	Rn-halt kBq/m <sup>3</sup>	Utsättn.-datum	Upptagn.-datum	Kommentar
9870	18T01	5	2018-03-07	2018-03-12	
9872	18T10	8	2018-03-07	2018-03-12	
9876	18T12	0	2018-03-07	2018-03-12	

Radonhalten i markluft är normalt större än 5 kBq/m<sup>3</sup> och lägre värden kan tyda på att mätningen har misslyckats.

Den uppmätta registrerade radonhalten anges i enheten kBq/m<sup>3</sup>.  
Anmärkning om att provet är påverkat av fukt eller vatten innebär att mätvärdet är osäkert.

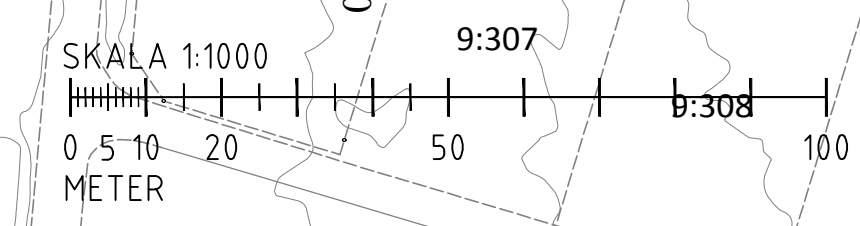
Mätrapporten upprättad av  
Eurofins Radon Testing Sweden AB

ERIK STRAND



- FÖRKLARINGAR**
- SONDERINGAR**
- STATISK SONDERING
  - DYNAMISK SONDERING
- DJUP- OCH BERGBESTÄMNING**
- SONDERING AVSLUTAD UTAN STOPP
  - SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
- PROVTAGNINGAR**
- STÖRD PROVTAGNING
- HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR**
- GRUNDVATTENRÖR
- KOORDINATSYSTEM**
- PLAN: SWEREF99 15 00  
HÖJD: RH 2000
- OMRÅDE FÖR KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNINGAR

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
RIMFORSA 1:49 MAGNUS LIDÉN FASTIGHETER				
S:T LARSGATAN 30 BOX 325, 581 03 LINKÖPING			TEL: 010 452 20 00 FAX: .	
UPPDRAG NR 284597	RITAD AV H.FRITZSON	HANDLAGGARE H.FRITZSON		
DATUM 180404	ANSVARIG H.FRITZSON			
NYBYGGNATION ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING PLAN				
SKALA 1:1000 (A1)	NUMMER G110101	BET		

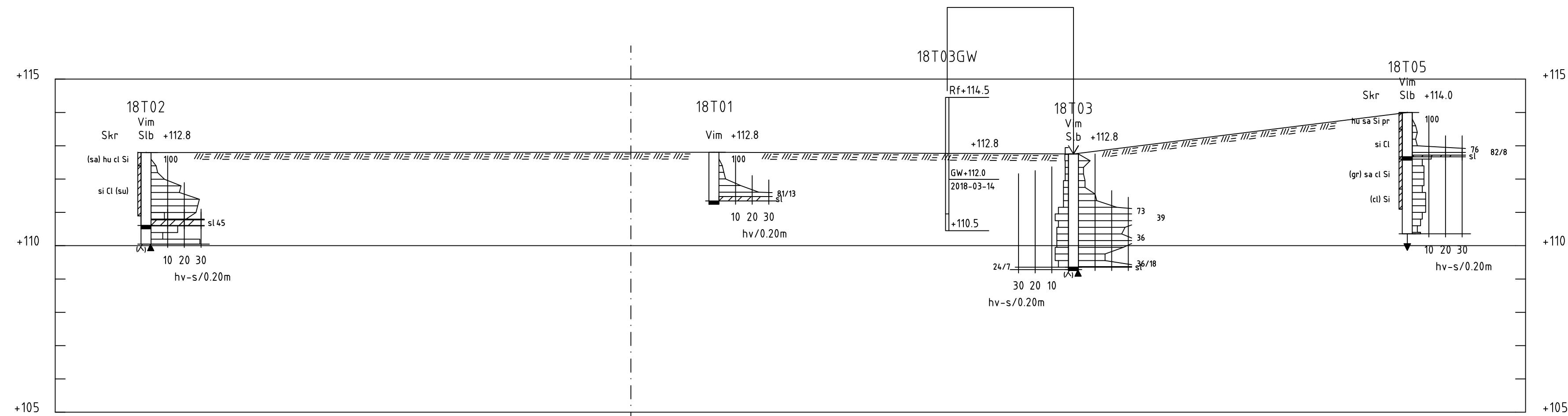


Plottad: 2018-04-05 08:53:10 av Fritzon, Hanna  
 Sökväg: 0:\INV\284597\G\Ritad\G110101.dwg

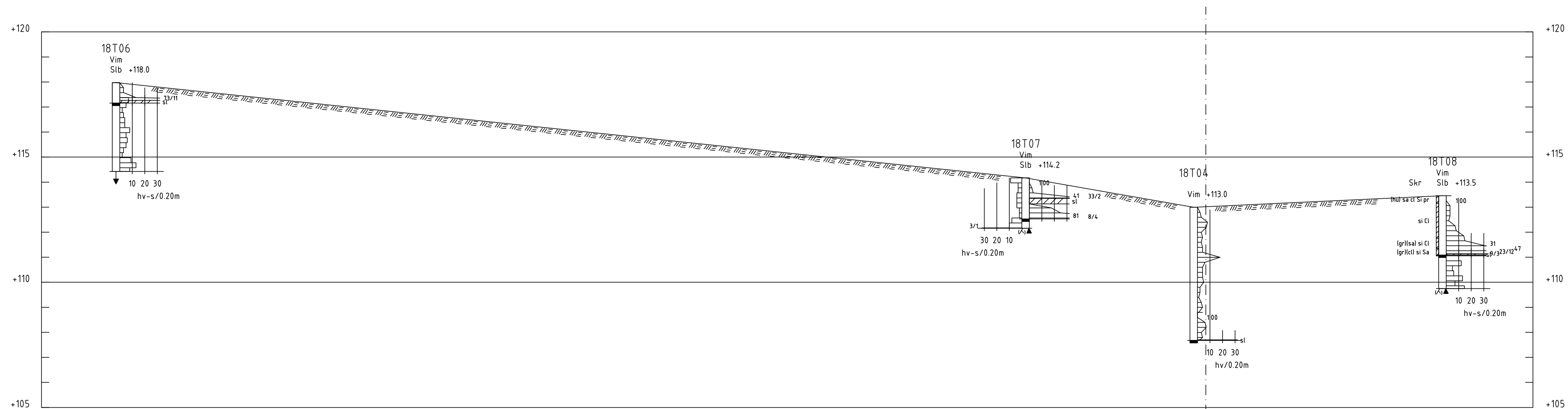
FÖRKLARINGAR

AVSLUTNING AV SONDERING

- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS
- SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE
- STOPP MOT STEN ELLER BLOCK
- STEN, BLOCK ELLER BERG
- STOPP MOT FÖRMODAT BERG



SEKTION A-A  
H 1: 100 L 1: 500



SEKTION B-B  
H 1: 100 L 1: 500

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
RIMFORSA 1:49 MAGNUS LIDÉN FASTIGHETER				
S:T LARSGATAN 30 BOX 325, 581 03 LINKÖPING			TEL: 010 452 20 00 FAX:	
UPPDRAG NR 284597	RITAD AV H.FRITZSON	HANDLAGGARE H.FRITZSON		
DATUM 180404	ANSVARIG H.FRITZSON			
NYBYGGNATION ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION A-B				
SKALA H 1:100/L 1:500 (A1)	NUMMER G110301	BET		

