

Arvika kommun

**211**

**ARVIKA KV. HJORTEN  
NY DETALJPLAN**

**Geoteknisk undersökning avseende ny detaljplan**

**Karlstad 2009-06-23**

Uppdragsnummer 233.5079

**Innehållsförteckning**

<b>1</b>	<b>Uppdrag</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Befintliga förhållanden</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Utförd undersökning</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Utsättning och inmätning</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Jordlager- och grundvattenförhållanden</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Radonhalt i markluft</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>Grundläggning</b>	<b>3</b>
<b>8</b>	<b>Stabilitet</b>	<b>3</b>
<b>9</b>	<b>Sättningar</b>	<b>4</b>
<b>10</b>	<b>Övrigt</b>	<b>4</b>

**Tillhörande handlingar**

Bilagor:

Mätning av radonhalt i markluft, 1 blad Bilaga 1

Ritningar:

Plan, 1:500 G01  
 Sektion A-A och B-B, h=1:100 l=1:500 G02  
 Sektion C-C, h=1:100 l=1:500 G03

**1 Uppdrag**

På uppdrag av Arvika kommun har Sweco i Karlstad utfört geoteknisk undersökning för rubricerat objekt. Undersökningen har syftat till att klargöra jordlager- och grundvattenförhållanden inom aktuellt område. Detta för att därmed ge de geotekniska förutsättningarna för det fortsatta planarbetet.

red2s\_2008-06-03

## 2 Befintliga förhållanden

Området ligger centralt i Arvika och gränsar mot befintliga gator och bebyggelse.

Enligt uppgift har aktuellt område tidigare varit bebyggt. Idag utgörs området av gräsytor och en fotbollsplan (grus). Marknivåerna ligger på mellan cirka +74,5 à +78,5 med de högsta nivåerna i nordost.

Inom området planeras för nya bostads- och kontorshus.

## 3 Utförd undersökning

Geoteknisk undersökning har utförts i maj 2009 med borrhandsvagn Geotech 402. Undersökningen har omfattat följande:

- Totaltrycksondering med stänger Ø25 mm och vriden spets (viktsondspets) har utförts i sju punkter.
- Störd jordprovtagning har utförts inom ytjord med skruvborr Ø60 mm i fem sonderingspunkter samt i ytterligare en punkt. Upptagna jordprov har klassificerats direkt i fält med avseende på jordart (benämning).
- Fri vattenyta har noterats i provtagningshål som en indikation på grundvattentytans läge vid undersökningstillfället.
- Mätning av radonhalt i markluft med ROAC-behållare har utförts i två provtagningspunkter.

Resultat från utförd undersökning redovisas på till denna handling hörande bilaga och ritningar.

## 4 Utsättning och inmätning

Utsättning av undersökningspunkter har skett utgående från fasta och kända föremål i terrängen. Angivna marknivåer vid undersökningspunkter har interpolerats från erhållet digitalt kartunderlag.

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 12 00  
Höjdsystem: RH 2000

## 5 Jordlager- och grundvattenförhållanden

Överst återfinns ca 0,3 å 1,1 m medelfast fyllning bestående av grusig sand och sandigt grus med inslag av silt. I en punkt har tegelrester påträffats mellan ca 1,0 m och 1,5 m under markytan. Inom gräsbevuxna ytor finns ca 0,2 m muljord över fyllningen.

Naturligt lagrad jord består av sediment ovan fast friktionsjord på berg. Sedimenten utgörs av finsandig silt och siltig finsand. I en punkt (punkt 5) har ett ca 0,5 m tjockt lager med siltig lera med torrskorpekaraktär påträffats. Sedimentens mäktighet varierar mellan nära noll till ca 1,8 m. Sedimenten överlagrar en fast lagrad sandig siltig morän.

Nu utförda undersökningar har avslutats i fast friktionsjord på mellan ca 0,5 m och 2,1 m djup med stopp mot sten, block eller mot berg.

Djup till definitiva bergnivåer har inom ramen för detta uppdrag ej utförts.

Fri vattenyta har vid undersökningstillfället noterats i provtagningshål på mellan ca 1,7 m och 2,0 m djup under markytan.

## 6 Radonhalt i markluft

Enligt nu utförda mätningar utgörs marken av låg- till normalradonmark.

## 7 Grundläggning

Planerade byggnader bedöms kunna grundläggas ytligt. All grundläggning skall ske frostfritt och väl dränerad.

## 8 Stabilitet

Totalstabiliteten för området är tillfredställande.

## 9 Sättningar

Endast små försumbara sättningar bedöms utvecklas till följd av planerad bebyggelse. Sättningarna är i huvudsak elastiska och utvecklas i huvudsak under byggnadstiden.

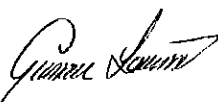
## 10 Övrigt

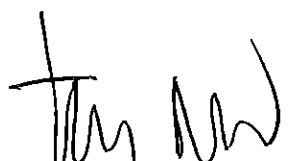
Enligt nu utförd undersökning föreligger inga geotekniska hinder eller allvarliga restriktioner för genomförandet av planen.

Kompletterande geotekniska undersökningar kan komma att erfordras i detaljprojekteringskedet. Beslut om kompletteringar skall tas för varje enskilt objekt och frågeställning.

I detaljprojekteringskedet skall ett nära samråd ske mellan arkitekt, konstruktör, geotekniker och markprojektör.

**Karlstad 2009-06-23**  
**SWECO Infrastructure AB**  
**Karlstadskontoret, geoteknik**

  
 Gunnar Larsson  
 Handläggare

  
 Tomas Nordlander  
 Granskning

SWECO INFRASTRUCTURE  
GUNNAR LARSSON  
BOX 385  
651 09 KARLSTAD**MARKRADONMÄTNING**

Mätområde: ARVIKA, KV. HJORTEN

Burk id	Borr-hål	kBq/m <sup>3</sup>	Utsättn.- datum	Upptagn.- datum	Kommentar
3823		6	2009-05-28	2009-06-10	
3815		12	2009-05-28	2009-06-10	

Radonhalten i markluft är normalt större än 5 kBq/m<sup>3</sup> (kiloBecquerel/kubikmeter).

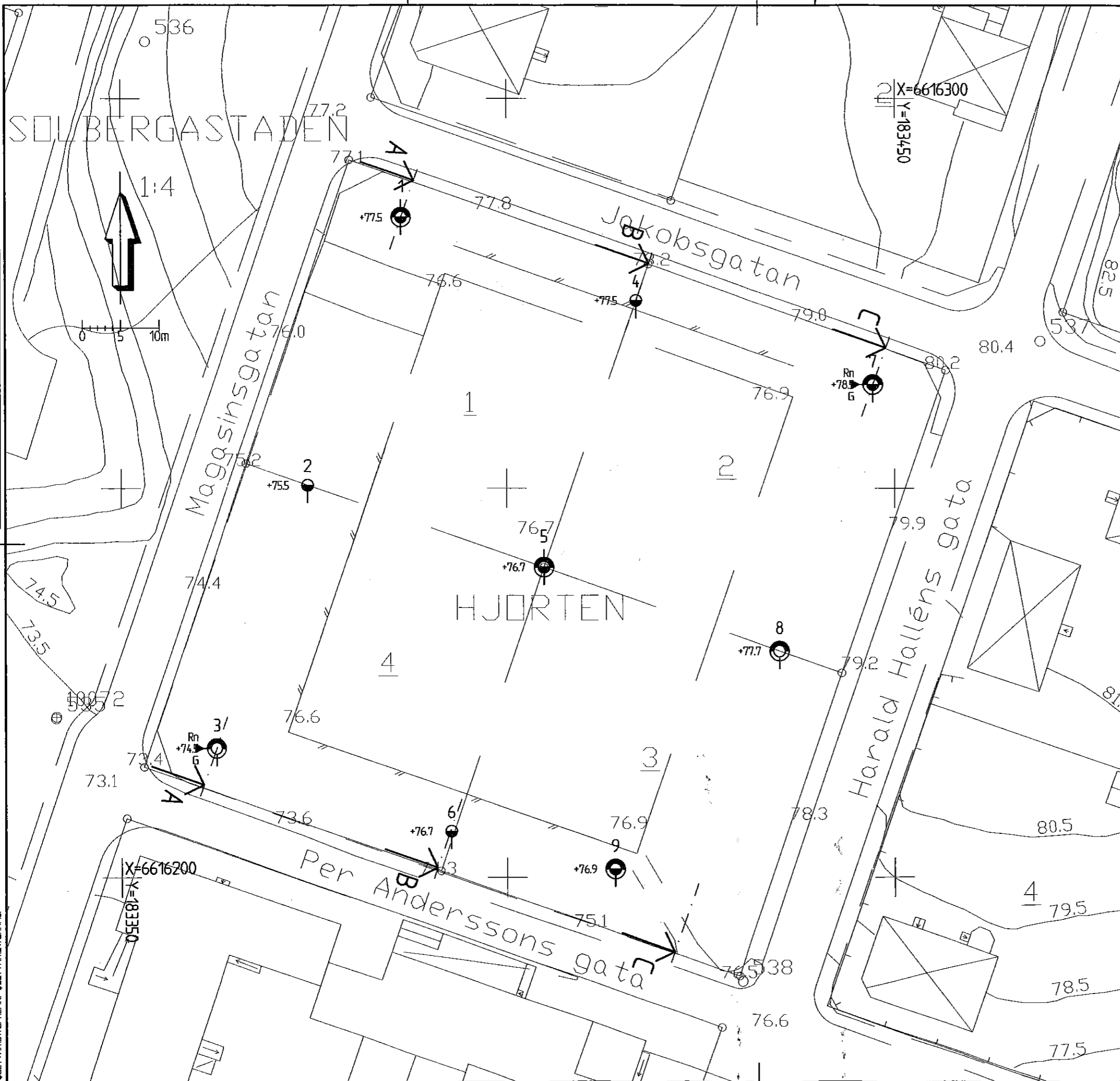
Den uppmätta registrerade radonhalten anges i enheten kBq/m<sup>3</sup>. De angivna mätvärdena grundar sig på kalibrering i Statens Strålskyddsinstitutets kalibreringsanläggning för markradondetektorer.

Mätrapporten upprättad av  
MRM Konsult AB



Frej Kullman

Uppgifter på denna plan får inte användas till annat än angivet projekt utan skriftligt tillstånd från uppdragsmanen.



**ANM.**

- Tr Totaltrycksöndring med stänger  $\phi$  25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- Skr Störd jordprovtagning med skrubborr  $\phi$  60 mm
- Rn Mätning av radonhalt i markluft med ROAC-behållare

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 12 00  
 Koordinatsystem i höjd: RH 20000  
 Redovisning enligt SGF/BGS Beteckningssystem version 2001:2

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

ARVIKA KOMMUN  
**ARVIKA KV. HJORTEN**

SWECO Infrastructure AB  
 Kanikenäsbanken 10, Box 385, 651 09 Karlstad  
 Telefon 054- 14 17 00, Telefax 054- 14 17 01  
 Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm  
 Ingår i SWECO-koncernen  
 www.sweco.se



UPPDRAG NR 233.5079	RITAD / KONSTRUERAD AV GULN	HANDLÄGGARE GULN
------------------------	--------------------------------	---------------------

DATUM 2009-06-23	ANSVARIG <i>[Signature]</i>
---------------------	--------------------------------

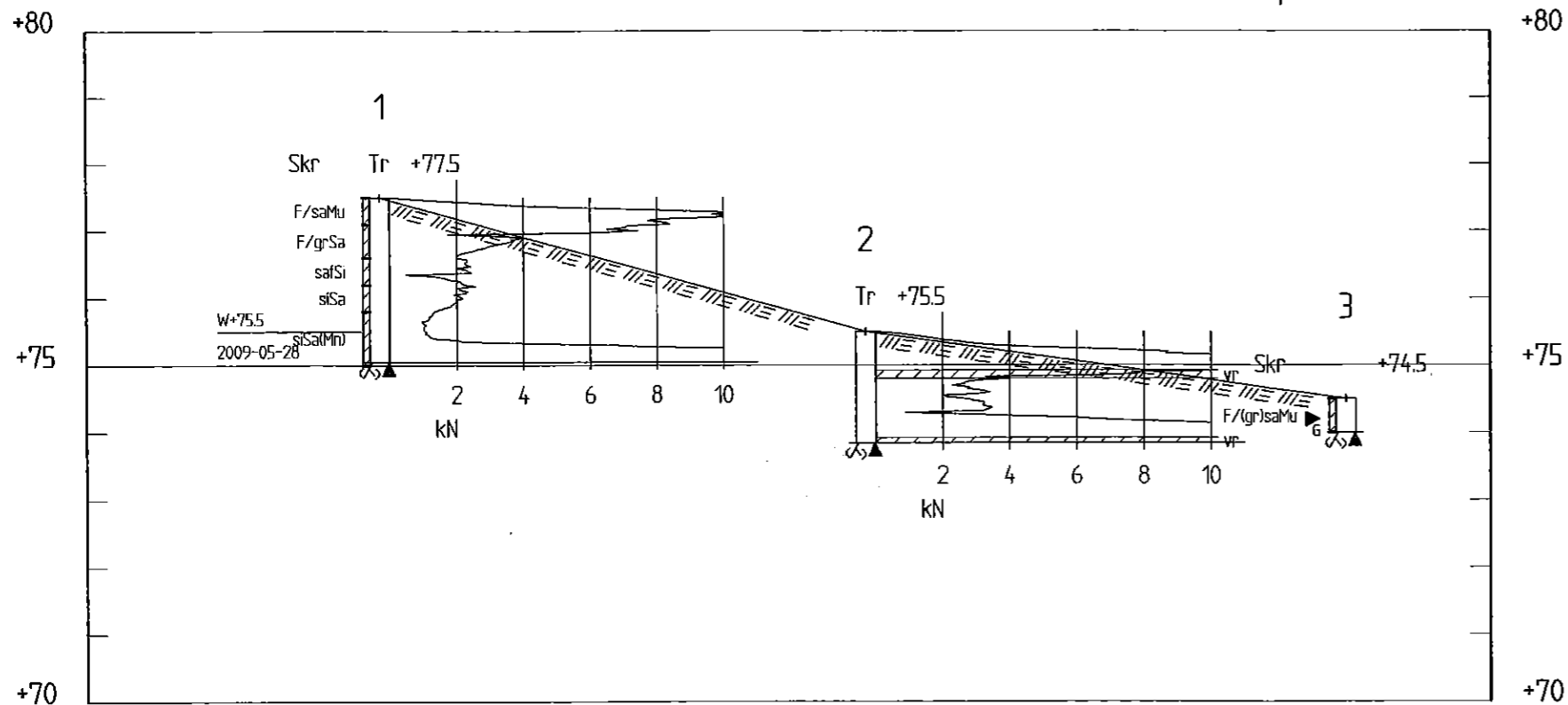
NY DETALJPLAN  
 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
 PLAN

SKALA 1:500 (A3)	NUMMER <b>G01</b>	BET
---------------------	----------------------	-----

\$GETVARDWPREFIO \$GETVARDWGNAMN

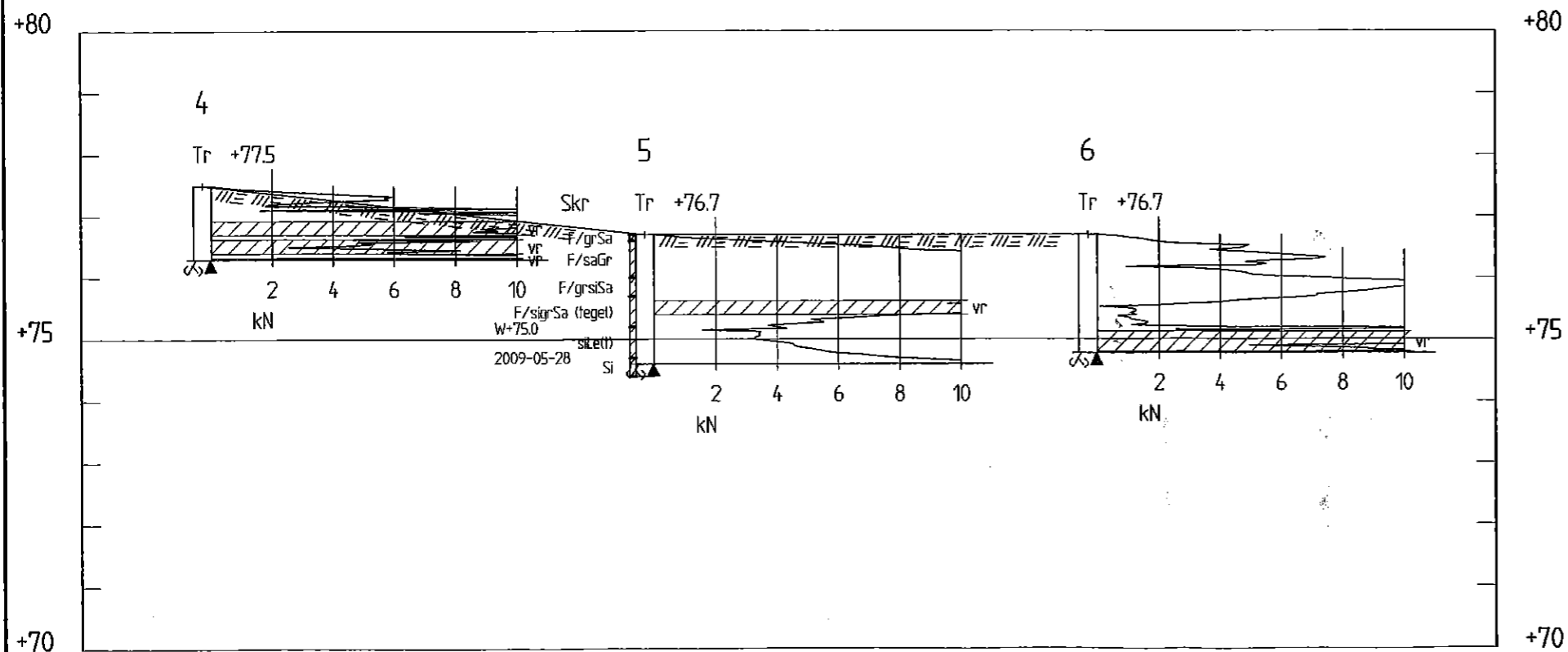
P:\2363\2335079\000\15\_CAD\AUTOGRAF.RIT\G01\_2335079.dwg Jun 23, 2009 - 10:35am

Uppgifter på denna ritning är inte avsedda att användas utan skriftligt tillstånd från uppdragsmanen.



**SEKTION A-A**

H 1: 100 L 1: 500



**SEKTION B-B**

H 1: 100 L 1: 500

**ANM.**

- Tr Totaltrycksondering med stänger  $\phi$  25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
- Skr Störd jordprovtagning med skruvborr  $\phi$  60 mm
- Rn Mätning av radonhalt i markluft med ROAC-behållare

Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 12 00

Koordinatsystem i höjd: RH 20000

Redovisning enligt SGF/BGS Beteckningssystem version 2001:2

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

ARVIKA KOMMUN  
ARVIKA KV. HJORTEN

SWECO Infrastructure AB  
Kanikenäsbanken 10, Box 385, 651 09 Karlstad  
Telefon 054- 14 17 00, Telefax 054- 14 17 01  
Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm  
Ingår i SWECO-koncernen  
www.sweco.se



UPPDRAG NR 233.5079	RITAD / KONSTRUERAD AV GULN	HANDLÄGGARE GULN
------------------------	--------------------------------	---------------------

DATUM 2009-06-23	ANSVARIG <i>[Signature]</i>
---------------------	--------------------------------

NY DETALJPLAN  
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING  
SEKTION A-A OCH B-B

SKALA 1:100 1:500 (A3)	NUMMER G02	BET
---------------------------	---------------	-----

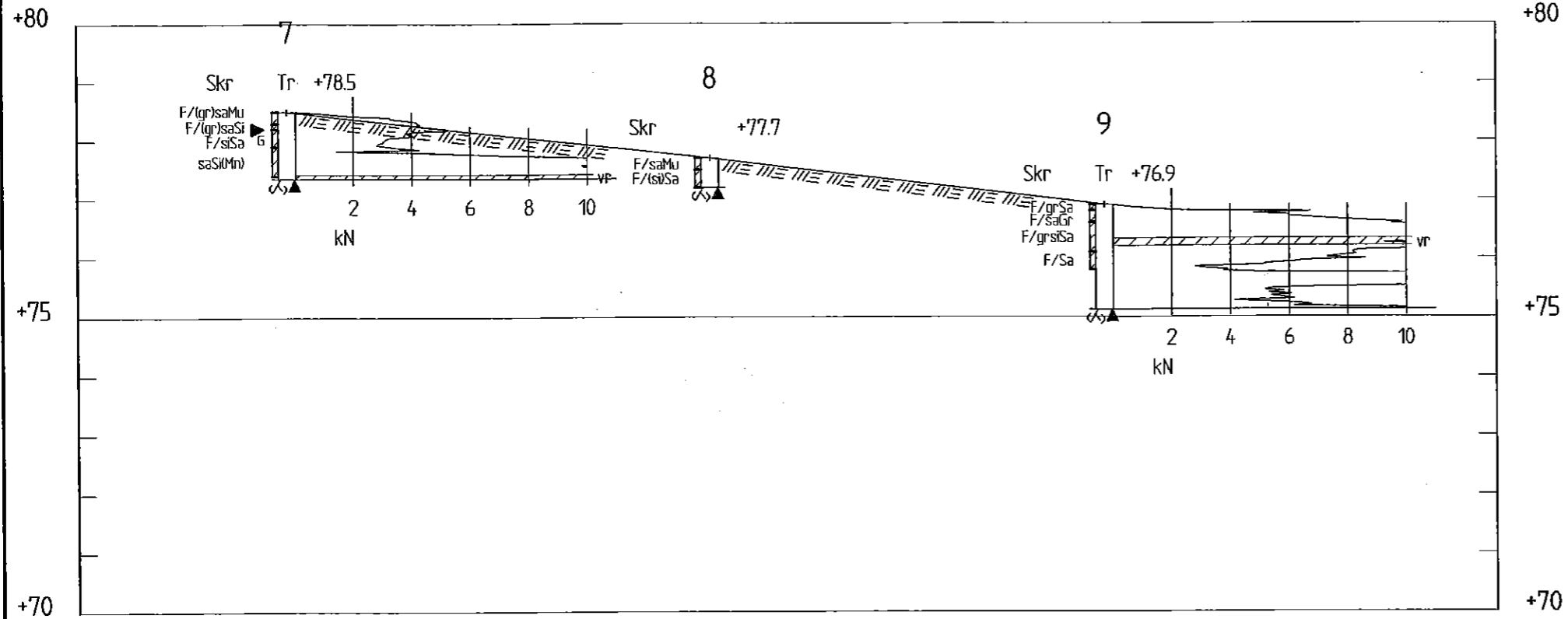
S:\ETVARID\G\PREFIX\G\ETVARID\G\NAME

P:\2363\2335079\000\15\_CAD\AUTOGRAF\RIT\G02\_2335079.dwg Jun 23, 2009 - 10:35am



Uppgifter på denna ritning är inte ansvar för tillägg eller ändringar från uppdragsmannen.

\$BETVARIDWGPREFIX\$ \$BETVARIDWGNAMN\$



**SEKTION C-C**  
H 1: 100 L 1: 500

**ANM.**

- Tr Totaltrycksöndring med stänger  $\varnothing$  25 mm och vriden spets (Viktsondspets)
  - Skr Störd jordprovtagning med skruvborr  $\varnothing$  60 mm
  - Rn Mätning av radonhalt i markluft med ROAC-behållare
- Koordinatsystem i plan: SWEREF 99 12 00  
 Koordinatsystem i höjd: RH 20000  
 Redovisning enligt SGF/BGS Beteckningssystem version 2001:2

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
<p>ARVIKA KOMMUN ARVIKA KV. HJORTEN</p>				
<p>SWECO Infrastructure AB                      Kanikenäsbanken 10, Box 385, 651 09 Karlstad                      Telefon 054- 14 17 00, Telefax 054- 14 17 01                      Org.nr. 556507-0868, säte Stockholm                      Ingår i SWECO-koncernen                      www.sweco.se</p>				
UPPDRAG NR 233.5079		RIT AD / KONSTRUERAD AV GULN	HANDLÄGGARE GULN	
DATUM 2009-06-23		ANSVARIG <i>[Signature]</i>		
<p>NY DETALJPLAN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING SEKTION C-C</p>				
SKALA 1:100 1:500 (A3)		NUMMER G03		BET

P:\2363\2335079\000\15\_CAD\AUTOGRAF\RIT\G03\_2335079.dwg Jun 23, 2009 - 10:34 am