

Gjutaren 11, Dalvik 6 & 25, Nässjö
Ombyggnation av Fiskaregatan
Geoteknisk undersökning

Markteknisk undersökningsrapport, MUR.

Beställare
Örnen i Nässjö AB
Stadshuset
571 80 NÄSSJÖ

Upprättad av
BGK AB
Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB
Torsgatan 10
561 30 HUSKVARNA


Janne Svensson

Granskad av


Gunnar Karlsson

Innehåll

1	Objekt och ändamål	3
2	Underlag för undersökningen	3
3	Styrande dokument	3
4	Geoteknisk kategori	4
5	Arkivmaterial	4
6	Befintliga förhållanden	4
7	Positionering	4
	7.1 Koordinatsystem och utsättning	4
	7.2 Provtagningspunkter	4
8	Geotekniska fältundersökningar	5
	8.1 Utförda fältförsök	5
	8.2 Utförda provtagningar	5
	8.3 Undersökningsperiod	5
	8.4 Fältpersonal	5
	8.5 Kalibrering och utrustning	5
9	Geotekniska laboratorieundersökningar	5
	9.1 Utförda undersökningar	5
	9.2 Undersökningsperiod	5
	9.3 Laboratoriepersonal	6
	9.4 Provförvaring	6
10	Hydrogeologiska undersökningar	6
	10.1 Utförda undersökningar	6
	10.2 Korttidsobservationer	6

Bilagor

Laboratorieresultat	bilaga 1, 3 sidor
Ritning, borrhplan	G1A
Ritning, borrhsektioner A - E	G2A
Ritning, kompletta Jb2-diagram	G3

1 Objekt och ändamål

På uppdrag av Nässjö kommun har en geoteknisk undersökning utförts för rubricerat objekt.

Undersökningens syfte har varit att kontrollera jordens geotekniska egenskaper för ombyggnation av Fiskaregatan i Nässjö.

2 Underlag för undersökningen

Ritningsunderlag för fältarbetet och redovisningen har erhållits av beställaren och utgörs av primärkarta över aktuellt område.

3 Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SE-EN 1997-1 med tillhörande nationell bilaga.

Tabell 1. Planering och redovisning

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:2013 samt SS-EN-ISO 22475
Beteckningssystem	SGF/BGS beteckningssystem 2001:2

Tabell 2. Fältundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Viktsondering (Vim)	SGF Rapport 1:2013, 3:99
Mekanisk trycksondering (Tr)	SGF Metodblad v 1.0
Slagsondering (Slb)	SGF Rapport 1:2013
Jord- bergsondering med spolning (Jb2)	SGF Rapport 2:99
Skruvprovtagning (Skr)	SGF Rapport 1:2013

Tabell 3. Laboratorieundersökningar

Undersökningsmetod	Standard eller annat styrande dokument
Klassificering	EN ISO 14688

Redovisning av undersökningen

På planritning G1A redovisas läget och markhöjder för samtliga sonderings- och provtagningspunkter.

På sektionsritning G2A redovisas samtliga undersökningspunkter på sektioner littererade A – E. På sektionerna redovisas sonderingsdiagram, jordarter, nivåer för nuvarande mark och grundvattennivåer.

På ritning G3 redovisas samtliga kompletta Jb2-diagram.

På bilaga redovisas laboratorieresultat.

4 Geoteknisk kategori

Utförda undersökningar är utförda i enlighet med Geoteknisk Kategori 2.

5 Arkivmaterial

BGK känner till tidigare utförda geotekniska undersökningar och utredningar omkring aktuellt område.

- Undersökning "Kv. Gjutaren, Nässjö" utförd 2016-06-14 av BGK AB, benämnd med arbetsnummer 16085.
- Undersökning "Gjutaren 13, Nässjö" utförd 2018-02-02 av BGK AB, benämnd med arbetsnummer 17280.

6 Befintliga förhållanden

Provtagningspunkterna har tagits utmed Fiskaregatan i Nässjö. Marken vid undersökta punkter består huvudsakligen av gräsbevuxen naturmark med lövbeklädda träd. Marken ligger något upp mot nordväst. Inmätta höjder vid borrpunkterna ligger mellan +291,376 och +293,810.

7 Positionering

7.1 Koordinatsystem och utsättning

Använt koordinatsystem i plan är SWEREF 99 15 00, höjdsystem RH2000 och geoidmodell SW082000.

Utsättning och inmätning av sonderingspunkterna har gjorts genom GNSS, nätverks-RTK. Mätningen är utförd i minst klass B enligt SGF fälthandbok av Rebecka Skånshagen, Sten Lundberg och John Karlsson, BGK.

7.2 Provtagningspunkter

Sammanställning av de undersökta punkternas koordinater och använda metoder redovisas i tabell nedan.

Punkt	X	Y	Z	Metod
1	6392182.922	131530.796	292.170	Slb, Skr
2	6392197.287	131553.853	291.376	Tr, Skr
3	6392132.830	131493.130	293.810	Jb2, Skr
4	6392151.763	131520.379	292.607	Slb, Skr
5	6392150.182	131545.558	292.015	Slb, Tr, Skr
6	6392112.850	131538.983	292.088	Slb, Skr
7	6392114.522	131567.756	291.807	Vim, Tr, Skr
8	6392078.005	131558.480	291.837	Slb, Skr
2101	6392258.297	131461.964	291.862	Skr
2102	6392241.076	131472.508	291.908	Skr
2103	6392224.962	131482.481	291.876	Skr

8 Geotekniska fältundersökningar

8.1 Utförda fältförsök

Sonderingar	Antal	Typ/ Anmärkning
Viktsondering	1	Vriden viktsondspets på 25 mm stänger
Mekanisk trycksondering	3	Vriden viktsondspets på 25 mm stänger, motstånd inkl. stångfriktion
Slagsondering	5	Konisk slagsondspets på 44 mm Jb stänger
Jb2 sondering	1	57 mm borrhkrona på 44 mm Jb-stänger, samtidig luftspolning

8.2 Utförda provtagningar

Provtagningar	Antal	Typ/ Anmärkning	Kategori
Skruvprovtagning	8+3 punkter	Störda prover	C
Jordartsbestämning i fält	26+4 prover	Okulärt bedömt i fält	

8.3 Undersökningsperiod

Undersökningen utfördes 2020-08-18 och kompletterades 2109-14.

8.4 Fältpersonal

Borrledare har varit Sten Lundberg och biträdande fältarbetare har varit Rebecka Skånåhagen. Kompletteringen utfördes av Markus Karlsson och John Karlsson, BGK

8.5 Kalibrering och utrustning

- Bandgående borrhvagn GM 75 GTS med hydraulhammare Furukawa, påbyggd vattenpump och kompressor. Flytande sonderingsbord för viktsondering. Senast kalibrerad 2018-08-27.
- Datainsamling med Envi Geoprinter HQ och Envi G1 logger.
- Skruvprovtagare 82 mm.
- Inmätning har skett med Trimble Rover R4 och R10.

9 Geotekniska laboratorieundersökningar

9.1 Utförda undersökningar

Undersökningsmetod	Antal	Typ/anmärkning
Klassificering	3+14 prover	Bilaga 1

9.2 Undersökningsperiod

Laboratorieundersökningen utfördes 2020-08-19 och kompletterades 2021-09-15.

9.3 Laborariepersonal

Laborariearbetet har utförts av Hanna Wetterheim, Rebecka Skånheden, BGK. Komplettering utfördes av Janne Svensson.

9.4 Provförvaring

Upptagna jordprover sparas i BGK:s geotekniska laboratorium i 6 månader (ej i kylrum).

10 Hydrogeologiska undersökningar

10.1 Utförda undersökningar

<i>Undersökningar</i>	<i>Antal</i>	<i>Typ/ Anmärkning</i>
Pejling av vattennivå i öppet borrhål	2	öppet system

10.2 Korttidsobservationer

<i>Punkt</i>	<i>Observation datum</i>	<i>Djup under markytan</i>	<i>Nivå</i>
6	2020-08-18	1,80 m	+290.29
8	2020-08-18	1,50 m	+290.34

Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB
Torsgatan 10
561 30 Huskvarna

tel. 036 13 90 60



Gunnar Karlsson
Bygg- och Geokonstruktioner AB

bilaga 1

LABORATORIERESULTAT

Plats: **Gjutaren 11, Dalvik 6 & 25, Nässjö**

arb nr 2020015


Ombyggnation av Fiskaregatan

Skruvborr 20-08-18 Utförd av: Rebecka Skånhamen och Sten Lundberg

Kompletterande skruvborr 21-09-14 utförd av John Karlsson och Markus Karlsson

Lab- prov 20-08-19 Utförd av: Rebecka Skånhamen och Hanna Wetterheim

Lab- prov 21-09-15 Utförd av: Janne Svensson



Janne Svensson

Fyllning kan i vissa fall vara svår att urskilja.
Klassificeringen avseende gräns för fyllning och
naturlig mark kan därför vara något osäker.

AMA
Anläggning
10 Tabell
CB/1

Borrp.	Djup m.u.my	Benämning	Vattenkvot, %	Bedömt i fält	Materialtyp	Tjärfarighetsklass
1	0,0-0,5	ljusbrun Fyllning : sand, silt, grus, tegelrester		X		
	0,5-0,65	brun Mull med växtdelar		X	6B	1
	0,65-2,0	brungrå något siltig grusig sandig Morän		X	2	1
2	0,0-1,3	ljusbrun Fyllning : sand, grus, silt		X		
	1,3-2,25	mörkbrun högförmultnad Torv		X	6B	1
	2,25-2,6	grå sandig Silt		X	4A	3
	2,6-3,0	gråbrun grusig siltig sandig Morän		X	3B	2
3	0,0-1,7	mörkbrun/brun Fyllning : sand, grus, mull		X		
	1,7-2,3	grå sandig grusig Morän stenigt (eventuellt fyllning)		X	2	1
		Stopp mot sten				

<i>Borrp.</i>	<i>Djup m.u.my</i>	<i>Benämning</i>	<i>Vattenkvot, %</i>	<i>Bedömt i fält</i>	<i>Materialtyp</i>	<i>Tjälfärlighets klass</i>
4	0,0-0,5	brun Fyllning: sand, grus, något mull, några växtdelar		X		
	0,5-1,0	grå Fyllning: sand, grus (eventuellt naturligt)		X		
	1,0-2,0	brun grusig siltig sandig Morän			3B	2

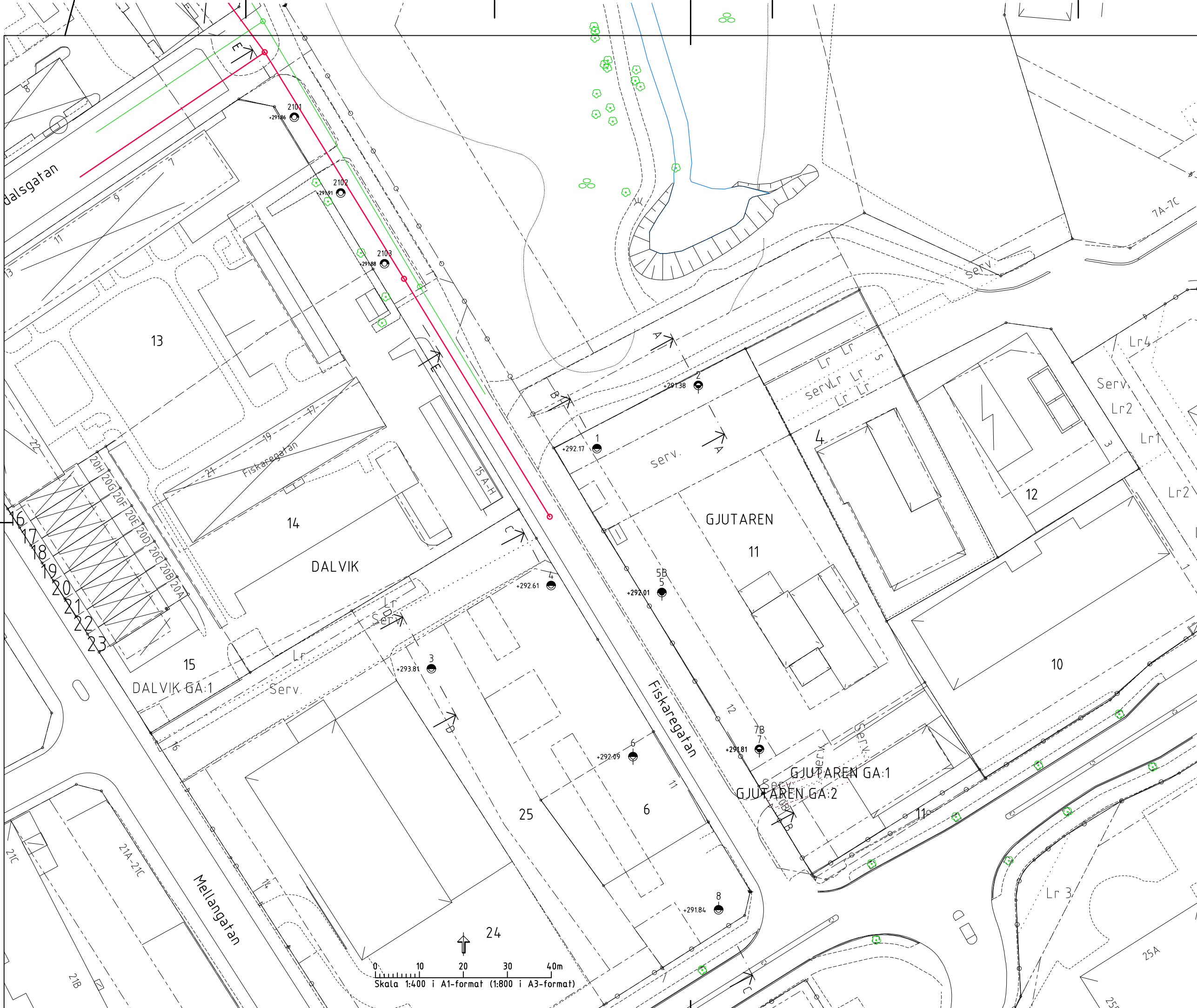
5	0,0-0,5	ljusbrun Fyllning: sand, grus, silt		X		
	0,5-1,0	brun Fyllning: mull, sand, silt		X		
	1,0-1,4	gråbrun siltig grusig sandig Morän stenigt		X	2	1
		Stopp mot grus/sten				

6	0,0-0,8	brun något sandig Mull med enstaka rotträdar		X		
	0,8-1,3	brungrå Fyllning: sand, grus		X		
	1,3-1,31	mörkbrunt tunnt Mullskikt (gammal markyta)		X	6B	1
	1,31-2,0	gråbrun något siltig grusig sandig Morän (W vid ca 1,8 m.u.my)		X	2	1

7	0,0-0,3	brun Fyllning: sand, grus		X		
	0,3-0,4	vit Fyllning: kalk		X		
	0,4-0,6	mörkbrun Fyllning: sand, grus, asfaltsrester		X		
	0,6-1,0	mörkbrun högförmultnad Torv		X	6B	1
	1,0-1,3	mörkbrun mellanförmultnad Torv		X	6B	1
	1,3-2,0	grå något siltig grusig sandig Morän		X	2	1

8	0,0-1,3	mörkbrun Fyllning: mull, sand, grus, några växtdelar		X		
	1,3-1,8	brun något grusig Sand (W vid ca 1,5 m.u.my)			2	1
	1,8-2,25	brun något siltig mellan- och fin Sand		X	2	1
	2,25-3,0	brun grusig sandig Morän			2	1

<i>Borrp.</i>	<i>Djup m.u.my</i>	<i>Benämning</i>	<i>Vattenkvot, %</i>	<i>Bedömt i fält</i>	<i>Materialtyp</i>	<i>Tjälfärlighets klass</i>
2101	0,0-0,15	mörkbrun Mull		X		
	0,15-1,0	brun Fyllning: sand, grus				
	1,0-1,35	brun Fyllning: sand, grus				
	1,35-2,3	mörkbrun högfömulnad Torv			6B	1
	2,3-3,0	brun grusig dyig Sand			2	1
	3,0-3,7	tappat prov				
2102	0,0-0,15	mörkbrun Mull		X		
	0,15-1,4	brun Fyllning: sand, grus				
	1,4-2,2	mörkbrun högfömulnad Torv			6B	1
	2,2-3,7	gråbrun sandig Grus			2	1
2103	0,0-0,15	mörkbrun Mull		X		
	0,15-0,6	brun Fyllning: sand, mull, grus				
	0,6-1,1	mörkbrun Fyllning: mull, sand, gruskorn			6B	1
	1,1-2,1	mörkbrun högfömulnad Torv			6B	1
	2,1-2,4	grå grusig Sand			2	1
	2,4-3,5	gråbrun grovsandig Grus			2	1
	3,5-3,65	brun Sand		X	2	1
	3,65-4,0	grå grusig sandig Silt			5A	4



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM.
VERSION 2001:2
Se även www.sgf.net under kunskapsbank

SONDERINGAR

- STATISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMÖTSTÅNDET I JORD (t ex TRYCK- OCH VIKTSONDERING)
- DYNAMISK SONDERING MED REDOVISNING AV SONDERINGSMÖTSTÅNDET I JORD (t ex HEJAR- OCH JB-SONDERING)

PROVTAGNING

- STÖRD PROVTAGNING (t ex SKRUVPROVTAGARE)

HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

- VATTENNIVÅ BESTÄMD, t ex I PROVTAGNINGSHÅL

TILLÄGG FÖR DJUP- OCH BERGSBESTÄMMNING

- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS.
- SONDEN KAN INTE NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE.

A	Punkter 2101-2103	js	2021-09-22
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SEN

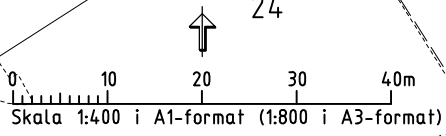
FISKAREGATAN

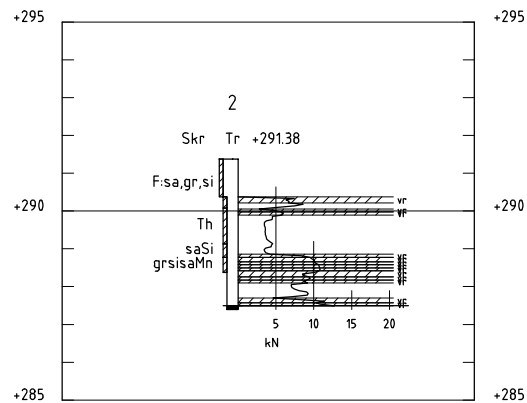


UPPDRAG NR 2020015	RITAD AV RS	HANDLÄGGARE JS
DATUM 2020-08-19	ANSVARIG	

GJUTAREN 11, DALVIK 6 & 25, NÄSSJÖ
OMBYGGNING AV GATA
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
BORRPLAN

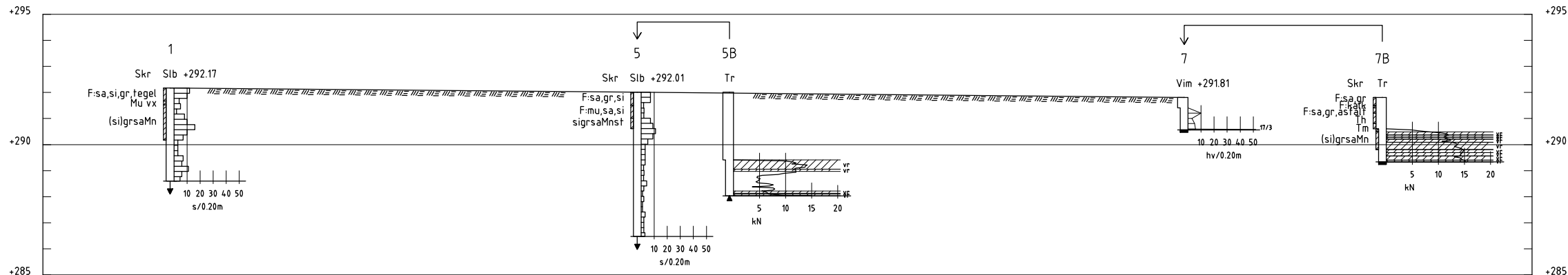
SKALA	NUMMER	BET
	G1	A





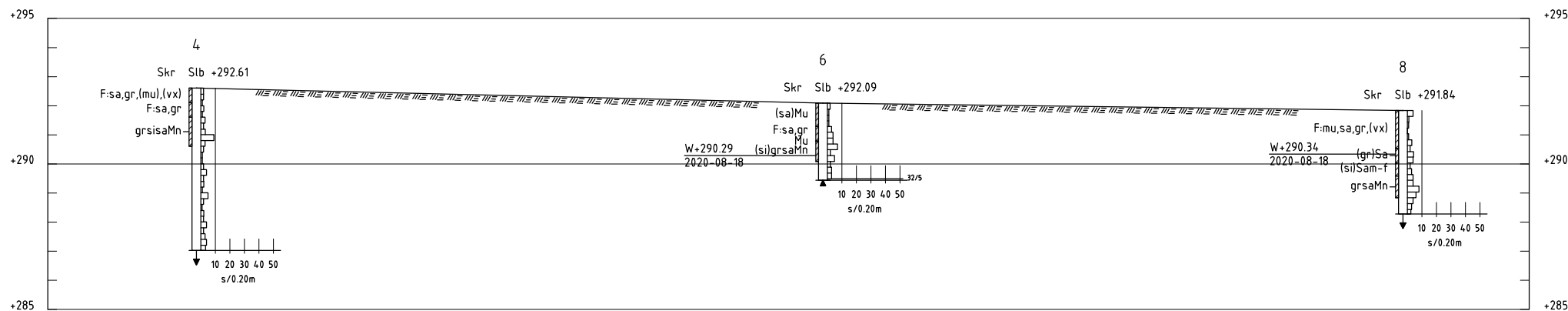
SEKTION A-A

H 1:100 L 1:200 (A1)
H 1:200 L 1:400 (A3)



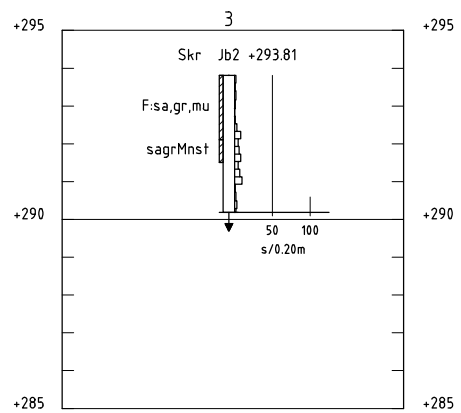
SEKTION B-B

H 1:100 L 1:200 (A1)
H 1:200 L 1:400 (A3)



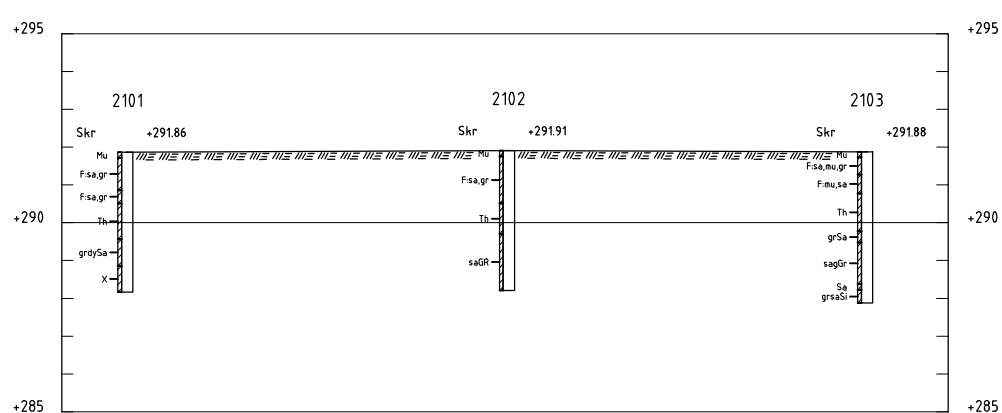
SEKTION C-C

H 1:100 L 1:200 (A1)
H 1:200 L 1:400 (A3)



SEKTION D-D

H 1:100 L 1:200 (A1)
H 1:200 L 1:400 (A3)



SEKTION E-E

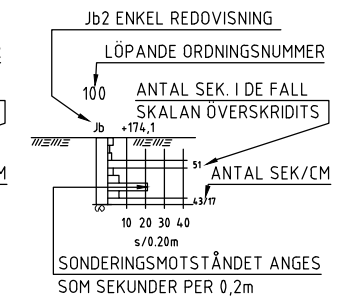
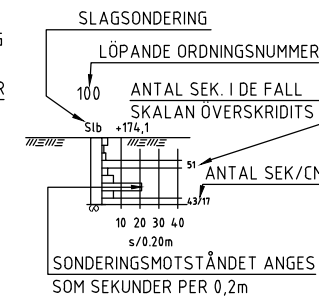
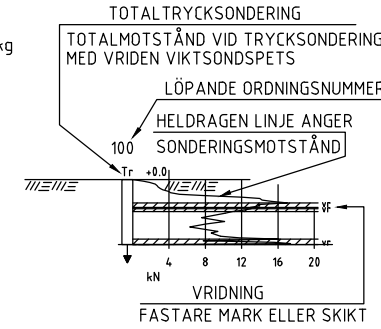
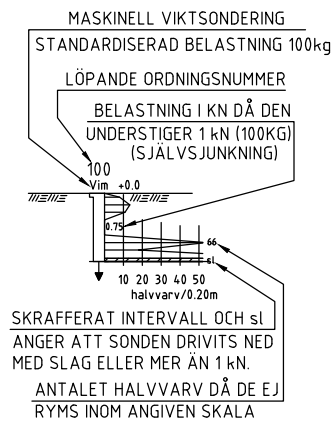
H 1:100 L 1:200 (A1)
H 1:200 L 1:400 (A3)

FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM.
VERSION 2001:2
Se även www.sgf.net under kunskapsbank

SONDERINGSSTOPP

- ▾ SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS.
- ▬ SONDEN KAN INTE NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE.
- ▲ STEN ELLER BLOCK.

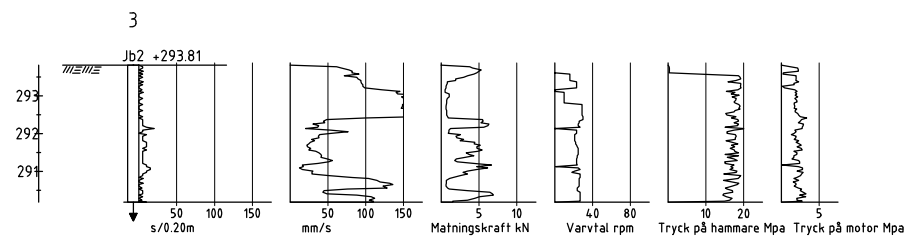


A	Punkter 2101-2103	js	2021-09-22
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SEN

FISKAREGATAN

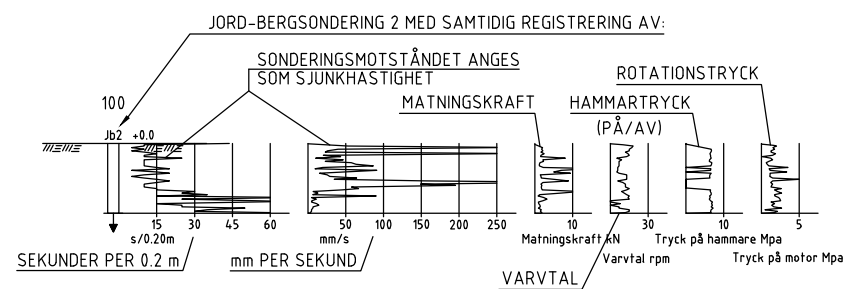


UPPDRAG NR 2020015	RITAD AV RS	HANDLÄGGARE JS
DATUM 2020-08-19	ANSVARIG	
GJUTAREN 11, DALVIK 6 & 25, NÄSSJÖ OMBYGGNATION AV GATA GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRSEKTIONER A - E		
SKALA	NUMMER G2	I BET A



FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM.
VERSION 2001:2
Se även www.sgf.net under kunskapsbank



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SEN	DATUM
FISKAREGATAN				
 <small>BYGG OCH GEOTEKNISKA KONSTRUKTIONER</small> <small>Torsgatan 10, 56130 Huskvarna Tel 036 139060 fax 036 139855 www.bgk.se</small>				
UPPDRAG NR	2020015	RITAD AV	RS	HANDLÄGGARE
DATUM	2020-08-19	ANSVARIG	JS	
GJUTAREN 11, DALVIK 6 & 25, NÄSSJÖ				
OMBYGGNING AV GATA				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
KOMPLETTA Jb2-DIAGRAM				
SKALA		NUMMER	G3	BET