

Översiktligt PM Geoteknik

Morgongåva 15:14
DP 391, Morgongåva
Heby kommun





Översiktligt PM, Geoteknik

Uppdragsnamn

**Morgongåva 15:14
DP 391, Morgongåva
Heby kommun**

Heby Kommun
Mark och planeringsenheten
Hanna Löfstrand
744 88 Heby

Uppdragsgivare

Heby Kommun

Handläggare

Axel Svensson

Datum

2020-01-29

Rev. datum

Innehåll

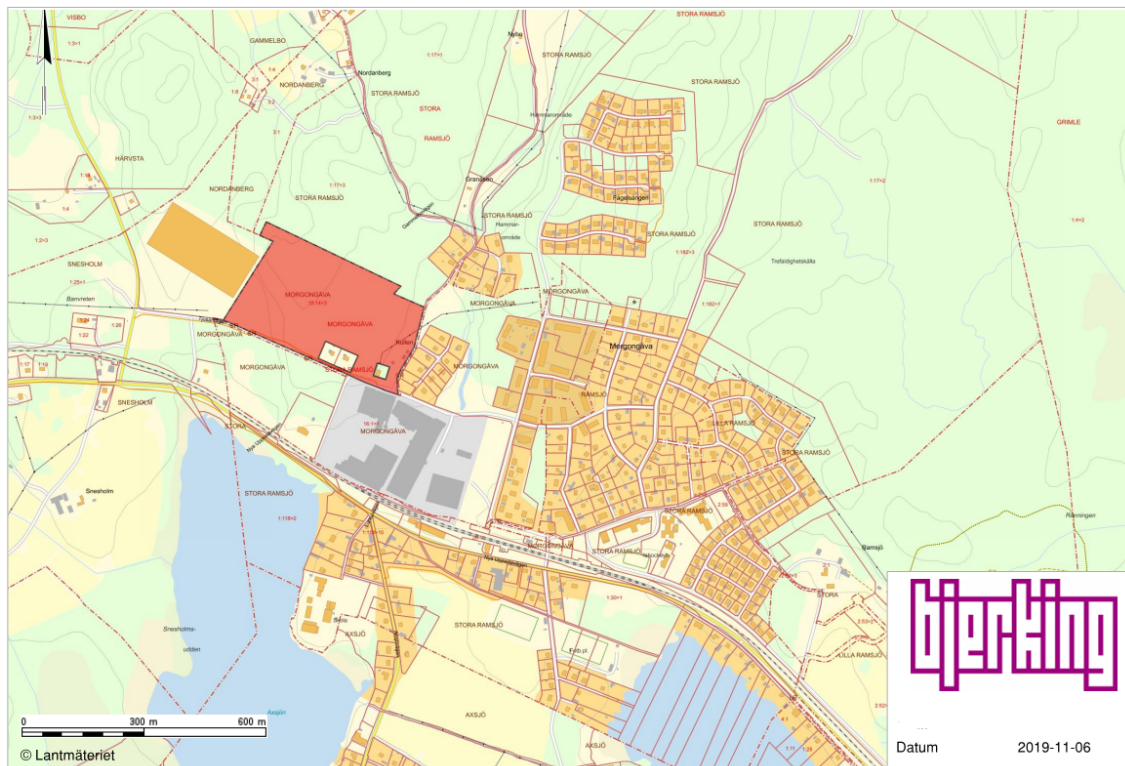
1	Uppdrag.....	2
2	Objektsbeskrivning – översiktlig.....	2
3	Utförda undersökningar.....	3
4	Markförhållanden	3
5	Grundvatten och ytvatten	5
6	Sättningar – allmänt	5
7	Radon.....	5
8	Grundläggning.....	6
8.1	Grundläggning direkt på mark	6
9	Schakt och stabilitet	6
10	Övrigt	6

Bilagor

Benämning	Beskrivning	Skala	Daterad
G-10.1-02	Planritning - Kartering	1:1500	2020-01-29

1 Uppdrag

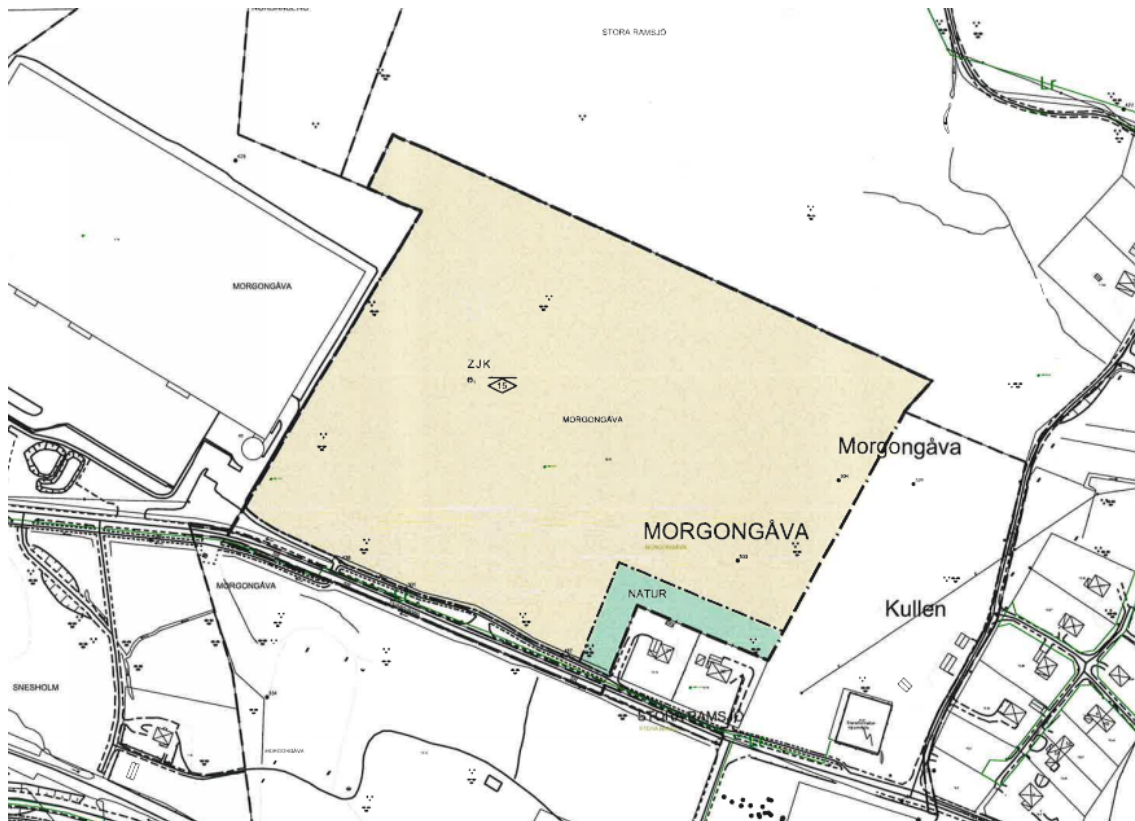
Bjerking AB har på uppdrag av Heby Kommun utfört en geoteknisk undersökning på fastigheten Morgongåva 15:14 som underlag för framtagandet av en ny detaljplan. Det undersökta området ligger i Morgongåva, Heby kommun. Se Figur 1 för ungefärligt undersökningsområde.



Figur 1. Ungefärligt undersökningsområde markerat i rött. Bild från Bjerking kartportal 2019-11-06.
© Lantmäteriet.

2 Objektsbeskrivning – översiktlig

Den befintliga fastigheten har en detaljplan för bostäder. Denna detaljplan är inte längre aktuell för genomförande varför en ny detaljplan tas fram. Den nya detaljplanens syfte är att möjliggöra för etablering av nya verksamheter i form av logistik kopplat till e-handel. Marken kommer nyttjas till en ny byggnad men delar av marken kommer även behöva nyttjas till dagvattenhantering, parkeringsplatser och körytor. Syftet med den geotekniska undersökningen är att bland annat ligga som grund till höjdsättningen vilket kommer påverka masshanteringen, se Figur 2 för utkast av plankarta.



Figur 2. Utkast plankarta.

3 Utförda undersökningar

Resultaten från utförda undersökningar framgår av tillhörande Markteknisk undersökningsrapport (MUR) med uppdragsnummer 19U2992, daterad 2020-01-29, upprättad av Bjerking AB.

4 Markförhållanden

Marken i området utgörs i huvudsak av **friktingsjord** i form av **morän**. Moränen är ställvis storblockig och/eller rikblockig. I den nordvästra fjärdedelen av det aktuella området är **berg i dagen** vanligt förekommande. I övriga tre fjärdedelar återfinns istället partier med **lera** ovan friktingsjorden. På grund av den varierande topografin i området förekommer det **våtmarker** då vattnet blir instängt av berget och/eller impermeabel lera i låglänta partier. Sammanlagt har sex stycken olika vattenytor karterats. Se Figur 3 och Figur 4 för två olika marktyper inom området. I G-10.1-02 redovisas karteringen.

Sett till utförda sonderingar bedöms leran sträcka sig till mellan ca 1-3 m djup från befintlig markyta. I våtmarkerna uppskattas ca 0,4–0,6 m torv/mulljord vila ovan leran. I övriga borrhöjningar återfinns ca 0,1–0,3 m mulljord ovan leran. I en av borrhöjningarna ligger leran direkt på berget. Utifrån utförda skruvprovtagningar har leran observerats vara av torrskorpekaraktär ner till ca 2,5 m och skikt av både silt och sand har noterats.

Djup till berg varierar i sonderade punkter mellan ca 1 m till 4,5 m. I en av borrhöjningarna, som inte var en jord-bergsondering, tog en sondering stopp på 4,8 m mot antingen berget eller en sten eller ett block. Berget bedöms vara homogent utifrån utförda jord-bergsonderingar.



Figur 3 Våtmark där vattenytan har fryst.



Figur 4 En rik- och storblockig morän.

5 Grundvatten och ytvatten

Grundvattenröret som installerades blev placerat i det låglänta området med lera som är beläget längs Tjusarvägen. Rörets position redovisas G-10.1-01. Mot bakgrund av registrerade grundvattenobservationer, se Tabell 1, bedöms grundvattenytans trycknivå i detta område ligga ungefär i nivå med markytan.

Tabell 1. Registrerade grundvattenobservationer.

Grundvattenrör	Marknivå	Datum	Nivå GVY	Anmärkning
GW20010	+65,8	2020-01-14	+65,5	Ej stabiliserad
		2020-01-27	+65,8	

Eftersom både topografin och bergnivån varierar relativt mycket i området så finns det troligen "bassänger" som bildats av bergets ojämna yta där vattnet är instängt. Dessa vattenfyllda bassänger är också grundvatten då definitionen av grundvatten är vattenmättad jord. På grund av detta är det svårt att bestämma en generell grundvattennivå som gäller för hela fastigheten.

6 Sättningar – allmänt

Den primära undergrunden utgörs av berg och morän och är inte känslig för tillskottslast.

Det förekommer dock områden med lera där det kan uppstå sättningar. Eftersom lerans egenskaper inte har undersökts inom ramen för uppdraget rekommenderas kompletterande undersökningar gällande detta.

I förekommande organiska jordar (mulljord och torv) kommer däremot besvärande sättningar utbildas om den inte avlägsnas.

7 Radon

Radonhalten i porluften har mätts i 3 sonderingspunkter vars placering framgår av planritning G-10.1-01 i tillhörande MUR.

Motsvarande kontroll av gammastrålning från berghällarna inom området har utförts. Hällarnas lägen framgår av planritning G-10.1-01 i tillhörande MUR.

De utförda mätningarna visar att marken inom undersökningsområdet innehåller normala till höga radonhalter. Marken klassificeras således som högradonmark vilket medför att planerad byggnation skall utföras radonsäkert.

8 Grundläggning

8.1 Grundläggning direkt på mark

Utifrån undergrundens geotekniska förutsättningar och förväntad tillskottslast föreslås planerad byggnad grundläggas med hel kantförstyvad platta av betong direkt i mark.

Det rekommenderas att utföra plattan extra styv för en god lastspridning med hänsyn till undergrunden samt med tanke på radonsäkert utförande.

Förekommande mulljord och torv skall schaktas bort. Beroende på höjdsättning och tillskottskaster ifrån planerad byggnad kan det eventuellt bli aktuellt att även schakta bort kohesionsjord belägen under byggnaden eller där större markhöjningar kommer ske (beroende på om det är sättningskänsligt).

9 Schakt och stabilitet

Bergschakt kommer bli aktuellt inom delar av området. Vidare finns det stora block på fastigheten.

Vid schaktarbeten kan det komma att bli aktuellt med länshållning beroende på schaktdjup och grundvattennivå.

Beakta hydraulisk bottenuppträckning i de områden där lera förekommer. Eventuellt skydd av schaktslänt eller liknande kan behövas.

10 Övrigt

I god tid före arbetenas start bör en riskanalys upprättas. Där utförs en inventering av angränsande byggnader och anläggningar. Vidare anges erforderlig omfattning av exempelvis synförrättning, kontrollavvägning och vibrationsövervakning. Vid vibrationsövervakning anges även max tillåtna vibrationsnivåer för respektive kontrollobjekt. I aktuellt fall gäller detta för planerade schaktnings och pålningsarbeten samt för bergssprängning.

Massbalanseringen kommer bli en stor fråga i projektet då det rör sig om stora ytor samt att marknivån, utifrån inmätta borrhöjningar, åtminstone varierar med ca 12 m mellan högsta och lägsta punkten. För en bättre bild av topografin, och därmed masshanteringen, skulle exempelvis skogen kunna avverkas och sedan utförs en drönarflygning där området skannas in.

Bjerking AB

Geoteknik

Granskad av

Axel Svensson
010-211 83 82
axel.svensson@bjerking.se

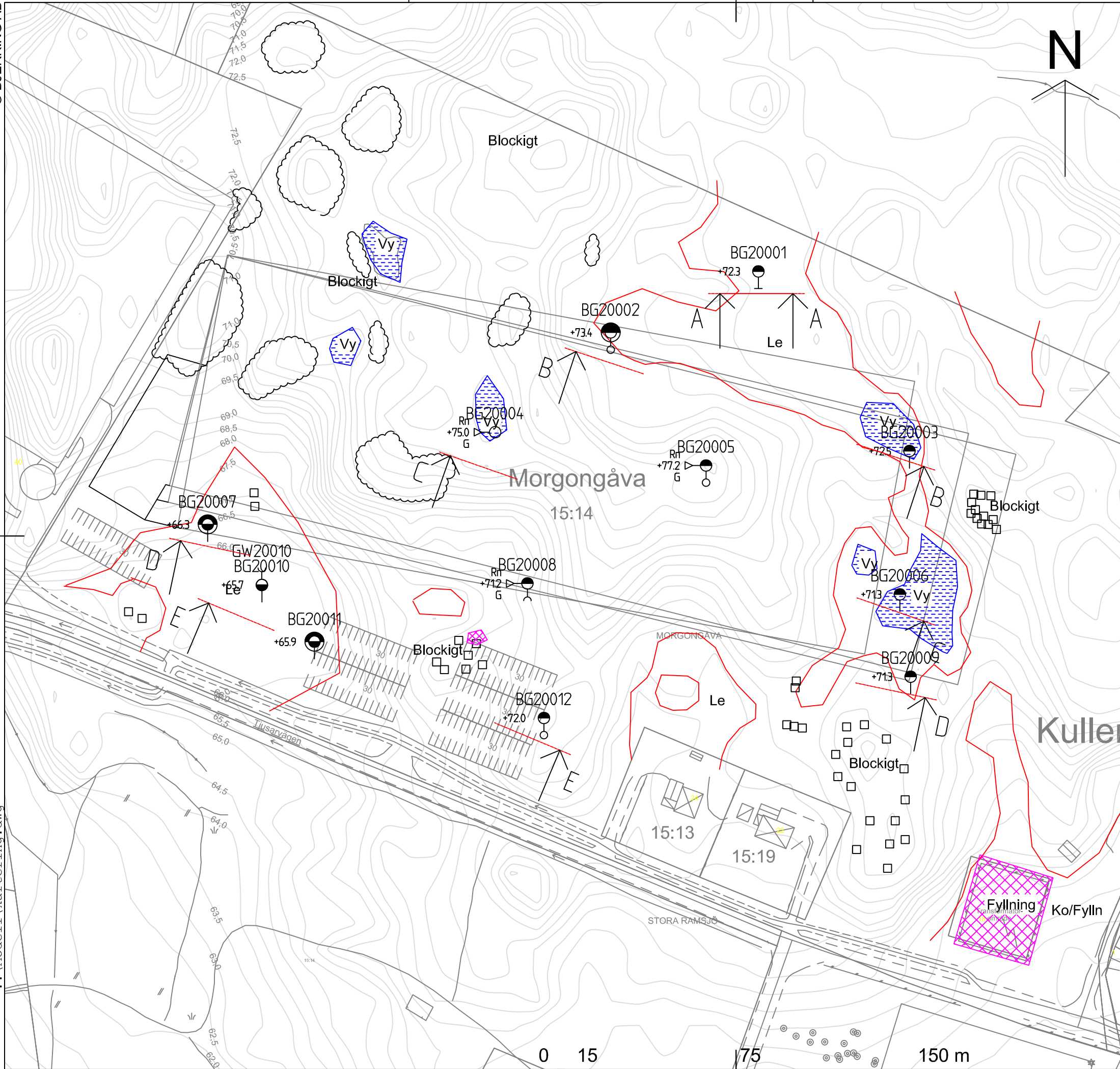
Thomas Eldh
010-211 80 86
thomas.eldh@bjerking.se

..\Modell\Morgongåva 15_14_placeringsalternativ.dwg

..\Modell\G10_P02.dwg
..\Modell\Primärkarta Morgongåva DP 391.dwg
..\Modell\0.5 m höjdkurvor Morgongåva DP 391.dwg
..\Modell\kartering.dwg

XREFS:

© BJERKING AB



FÖRKLARINGAR

KARTA ——— DIGITAL GRUNDKARTA

KOORDINAT-SYSTEM ——— SWEREF99 1630

HÖJDSYSTEM ——— FIX NR 1014, +62,19
RH2000

BETECKNINGAR

ALLM. ——— ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

PROVTAGNINGSPUNKT
SONDERINGSPUNKT

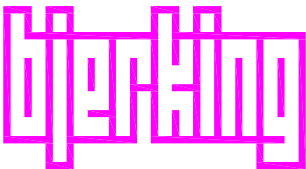
BERG I DAGEN
YTTERKANT LERA
VATTENYTA
BLOCK

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

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

PROJEKTERINGSUNDERLAG

MORGONGÅVA 15:14
HEBY KOMMUN



BJERKING AB
Box 1351
751 43 Uppsala
Telefon: 010-211 80 00
Telefax: 010-211 80 01
www.bjerring.se

UPPDRAG NR 19U2992	RITAD/KONSTR AV KAG	HANDLÄGGARE AVN
-----------------------	------------------------	--------------------

DATUM 2020-01-29	ANSVARIG THOMAS ELDH
---------------------	-------------------------

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

PLAN

SKALA A1 A3 1:1500	NUMMER G-10.1-02	BET
--------------------------	---------------------	-----

PL0: 2020-01-30, 13:52, J:\2019\19U2992\G\ITDEF\G-10.1-02.DWG, KAG

Markteknisk undersökningsrapport Geoteknik

Morgongåva 15:14
DP 391, Morgongåva
Heby kommun





Markteknisk undersökningsrapport, Geoteknik

Uppdragsnamn

Morgongåva 15:14
DP 391, Morgongåva
Heby kommun

Heby kommun

Mark och planeringsenheten

Hanna Löfstrand

744 88 Heby

Uppdragsgivare

Heby Kommun

Handläggare

Axel Svensson

Datum

2020-01-29

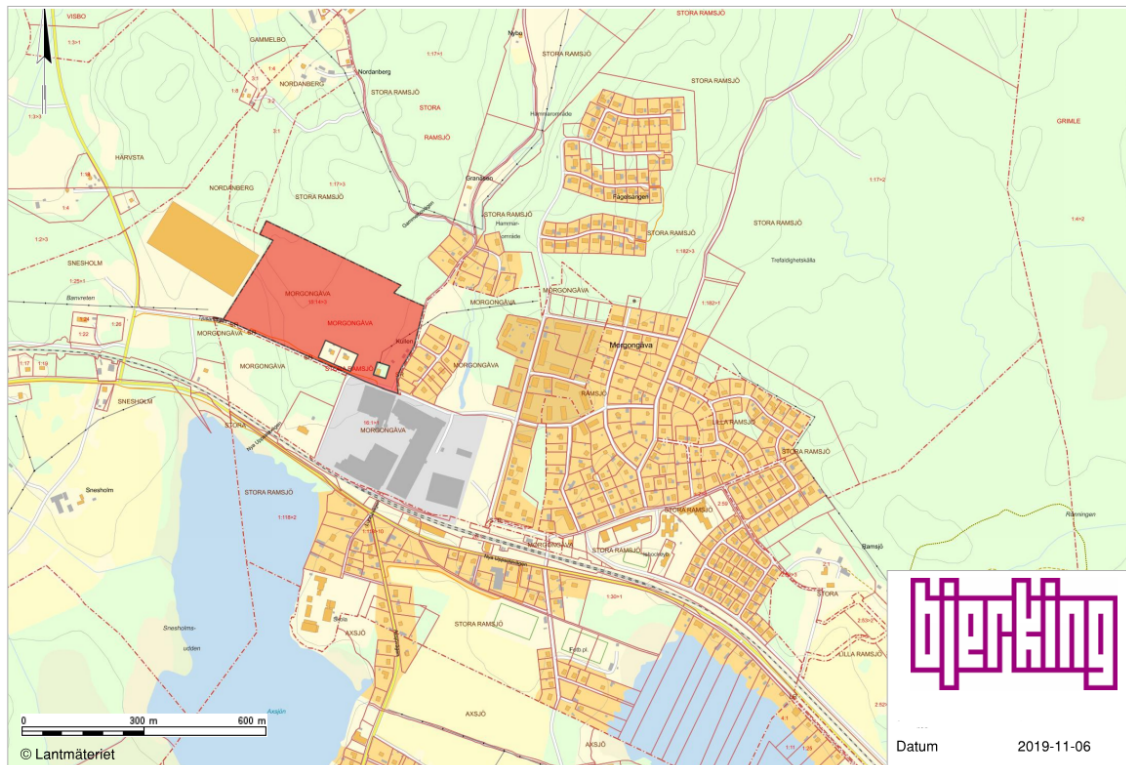
Rev. datum

Innehåll

1	Uppdrag.....	2
2	Objektbeskrivning – översiktlig	2
3	Underlag för undersökningen.....	3
4	Tidigare undersökningar	3
5	Styrande dokument	3
6	Geoteknisk kategori	4
7	Befintliga förhållanden.....	4
7.1	Topografi	4
7.2	Ytbeskaffenhet.....	4
7.3	Befintliga konstruktioner	4
8	Positionering	5
9	Fältundersökningar	5
9.1	Utförda sonderingar.....	5
9.2	Utförda provtagningar	5
9.3	Hydrogeologiska undersökningar.....	5
9.4	Undersökningsperiod	5
9.5	Fälttekniker	5
9.6	Provhantering geoteknik.....	5
10	Radon	5
10.1	Marcus 10.....	5
10.2	Scintillometer	6
11	Hydrogeologiska undersökningar.....	6
12	Värdering av undersökning	6
13	Redovisning.....	7
13.1	Bilagor	7
13.2	Ritningar	7

1 Uppdrag

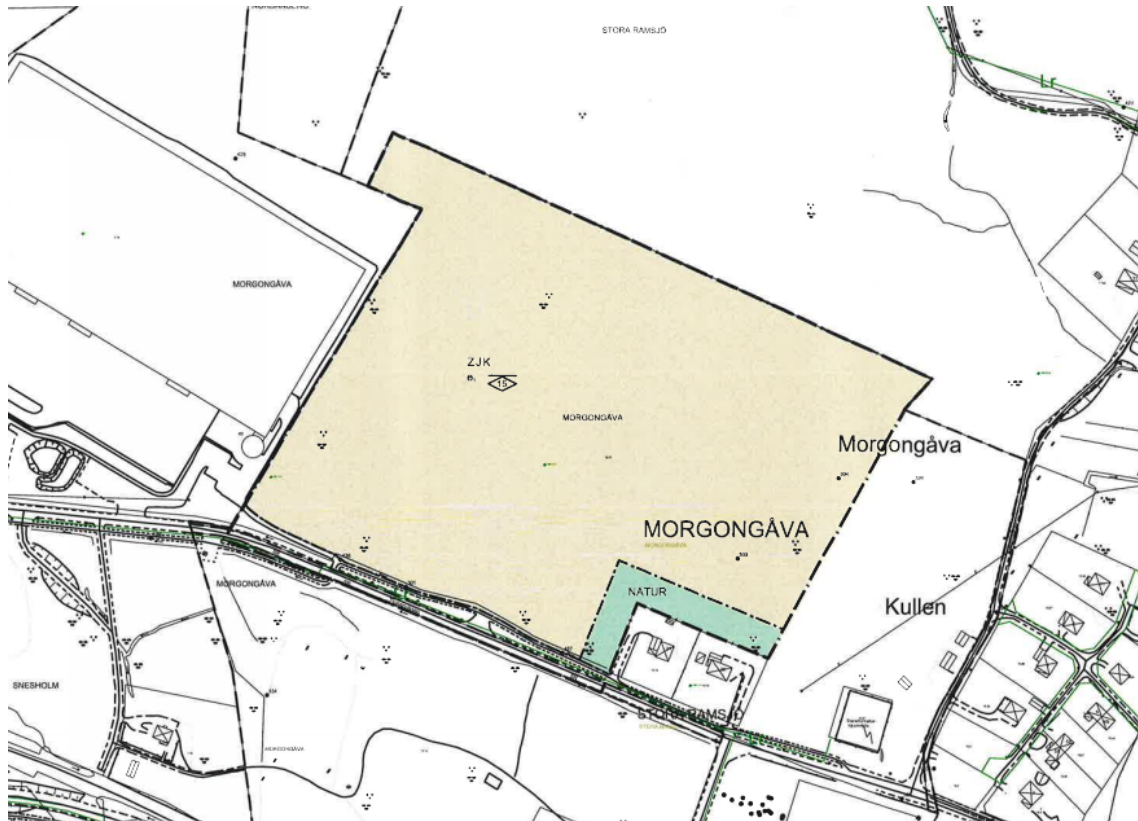
Bjerking AB har på uppdrag av Heby Kommun utfört en geoteknisk undersökning på fastigheten Morgongåva 15:14 som underlag för framtagandet av en ny detaljplan. Det undersökta området ligger i Morgongåva, Heby kommun. Se Figur 1 för ungefärligt undersökningsområde.



Figur 1 Ungefärligt undersökningsområde markerat i rött. Bild från Bjerking kartportal 2019-11-06.
© Lantmäteriet.

2 Objektbeskrivning – översiktlig

Den befintliga fastigheten har en detaljplan för bostäder. Denna detaljplan är inte längre aktuell för genomförande varför en ny detaljplan tas fram. Den nya detaljplanens syfte är att möjliggöra för etablering av nya verksamheter i form av logistik kopplat till e-handel. Marken kommer nyttjas till en ny byggnad men delar av marken kommer även behöva nyttjas till dagvattenhantering, parkeringsplatser och körytor. Syftet med den geotekniska undersökningen är att bland annat ligga som grund till höjdsättningen vilket kommer påverka masshanteringen, se Figur 2 för utkast av plankarta.



Figur 2. Utkast plankarta.

3 Underlag för undersökningen

Följande handlingar har utgjort underlag för undersökningen:

- Jordartskarta från SGU.
- Digitalt kartunderlag.
- Ledningsunderlag från ledningskollen.se.
- Utkast plankarta erhållen av beställaren.
- Platsbesök av handläggande geotekniker 2019-11-29.

4 Tidigare undersökningar

Inga tidigare undersökningar är kända i närområdet.

5 Styrende dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997 med tillhörande nationell bilaga enligt Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (Eurokoder), BFS 2011:10 (EKS 8) samt ändringsförfattning BFS 2015:6 (EKS 10). Se Tabell 1 och Tabell 2 för gällande standarder eller andra styrande dokument.

Tabell 1. Standard eller annat styrande dokument för fältundersökningar.

Fältundersökning	Standard eller annat styrande dokument
<u>Europastandarder</u>	
Geoteknisk fälthandbok. Allmänna råd och metodbeskrivningar	SGF Rapport 1:2013
Geoteknisk undersökning och provning – Provtagning genom borrhings- och utgrävningsmetoder och grundvattenmätningar; Del 1: Tekniskt utförande	SS-EN-ISO 22475-1
<u>Övriga, ej Europastandarder</u>	
Jord-bergsondering	SGF Rapport 4:2012
Slagsondering	SGF Rapport 1:2013
Trycksondering	SGF Rapport 1:2013

Tabell 2. Standard eller annat styrande dokument för planering och redovisning.

Planering och redovisning	Standard eller annat styrande dokument
Beteckningssystem	SGF och BGS "Beteckningssystem för geotekniska utredningar" 2001:2
Eurokod 7: Dimensionering av geokonstruktioner; Del 2: Marktekniska undersökningar	SS-EN 1997-2
Geoteknisk fälthandbok. Allmänna råd och metodbeskrivningar	SGF Rapport 1:2013

6 Geoteknisk kategori

Undersökningarna har utförts i enlighet med Geoteknisk kategori 2.

7 Befintliga förhållanden

7.1 Topografi

Marknivån i de sonderade punkterna varierar mellan ca +65,7 till +77,2.

7.2 Ytbeskaffenhet

Marken i området utgörs av en skogsmark på i huvudsak en storblockig och ställvis rikblockig morän. Inom området förekommer dessutom ett flertal våtmarker.

7.3 Befintliga konstruktioner

Befintliga konstruktioner utgörs av angränsande ledningar, vägar samt byggnader.

8 Positionering

Utsättning av sonderingspunkter har utförts av mätansvarig Mikael Norrestam med GNSS-instrument och totalstation. Mätningarna är utförda i mätklass B enligt Geoteknisk Fälthandbok (SGF Rapport 1:2013). Höjd har kontrollerats mot fix 1014, +62,19.

Höjdsystem: RH 2000
Koordinatsystem: SWEREF 99 1630

9 Fältundersökningar

Sondering och provtagning har utförts med borrhavn utrustad med fältdator för insamling av undersökningsdata i digitalt format.

9.1 Utförda sonderingar

- 5 jordbergsonderingar för kontroll av jordlager samt bergets överyta.
- 3 slagsonderingar för kontroll av djup till berg/fast botten.
- 3 trycksonderingar för kontroll av jordens mäktighet och karaktär.

9.2 Utförda provtagningar

Störd provtagning har utförts enligt följande:

- 3 punkter för provtagning med skruvborr samt okulär jordartsbedömning.

9.3 Hydrogeologiska undersökningar

- Ett öppet grundvattenrör har installerats i vattenförande jordlager för kontroll av grundvattnets trycknivå. Vattennivån i röret antas motsvara vattentrycket omkring filterspetsen.

9.4 Undersökningsperiod

Geoteknisk sondering och provtagning utfördes under januari månad 2020. Under december månad 2019 utfördes en kartering över fastigheten.

9.5 Fälttekniker

Fältarbetet utfördes under ledning av fältgeotekniker Magnus Björkbäck.

9.6 Provhantering geoteknik

Jordprover har hanterats i enlighet med SGF Rapport 1:2013.

10 Radon

10.1 Marcus 10

För bestämning av radonhalt i porluften utfördes mätningar med direktregistrerande radongasmätare av typ Marcus 10. Mätdjupen valdes enligt metodstandard till ca 0,7 m för att minska variationer i radonhalten orsakade av nederbörd, temperatur etc. Observera att radonhalten, i en och samma jordart, även kan variera kraftigt på grund av skillnader i uranhalt (radiumhalt), fuktighet samt radontransport från andra jord- och bergarter i närheten.

Porluftens radonhalt har mätts i nedan redovisade punkter, se Tabell 3.

Provtagningspunkternas lägen framgår av tillhörande planritning G-10.1-01.

Tabell 3. Radonhalt i provpunkter ($\text{kBq/m}^3 = \text{kiloBecquerel per kubikmeter}$).

Provtagningspunkt	Radonhalt [kBq/m^3]	Djup [m]	Jordart
BG20004	18	0,7	Morän
BG20005	53	0,7	Morän
BG20008	12	0,7	Morän

10.2 Scintillometer

För bestämning av gammastrålning från berghällarna inom området utfördes mätning med Scintillometer av typ Scintrex BGS-4.

Kontrollen av gammastrålningen visade generellt på 0,08 – 0,10 $\mu\text{Sv/h}$ (mikrosievert per timme) i området. Det förekom dock ett enstaka litet område där 0,25-0,30 $\mu\text{Sv/h}$ uppmättes.

11 Hydrogeologiska undersökningar

Grundvattenobservationer har utförts i ett nyinstallerat öppet grundvattenrör benämnt GW20010. Funktionskontroll är utförd. Information om grundvattenröret och mätresultat redovisas i Tabell 4 och

Tabell 5.

Tabell 4. Avläst grundvattenrör.

Grundvattenrör	Rörtopp	Rörlängd inkl. filter [m]	Spetsnivå	Marknivå
GW20010	+66,8	4,2	+62,6	+65,8

Tabell 5. Registrerade grundvattenobservationer.

Grundvattenrör	Marknivå	Datum	Nivå GVV	Anmärkning
GW20010	+65,8	2020-01-14	+65,5	Ej stabiliserad
		2020-01-27	+65,8	

12 Värdering av undersökning

Den svåra terrängen på fastigheten orsakade stora problem med framkomligheten vilket ledde till att undersökningen tog längre tid än väntat och krävde dubbel bemanning av säkerhetsskäl. Efter att borrhvagnen vält vid ett tillfälle togs beslutet att tre borrhvagnar längre in i skogen fick borraras med en handburen borrhvagn istället för med borrhvagnen. En borrhvagn placerad i en mindre våtmark på den västra sidan av fastigheten utgick då den stod i 0,5 m vatten.

13 Redovisning

Utförda undersökningar redovisas på bilagor och ritningar enligt nedan i enlighet med SGF/BGS beteckningssystem version 2001:2 (se www.sgf.net) och SGF Beteckningsblad (2013-04-24) enligt SS-EN ISO 14688-1.

13.1 Bilagor

Benämning	Beskrivning	Antal sidor
Bilaga 1	Jordprovsanalys, störda prover	1

13.2 Ritningar

Ritning	Innehåll	Skala	Daterad
G-10.1-01	Planritning	1:1500	2020-01-29
G-10.2-01	Sektion A, B & C	1:200/1000	2020-01-29
G-10.2-02	Sektion D	1:200/1000	2020-01-29
G-10.2-03	Sektion E	1:200/1000	2020-01-29

Bjerking AB

Geoteknik

Granskad av

Axel Svensson
010-211 83 82
axel.svensson@bjerking.se

Thomas Eldh
010-211 80 86
thomas.eldh@bjerking.se



Bilaga 1 - Jordprovstabell

Uppdragsnamn

Morgongåva 15:14

Heby kommun

DP 391, Morgongåva

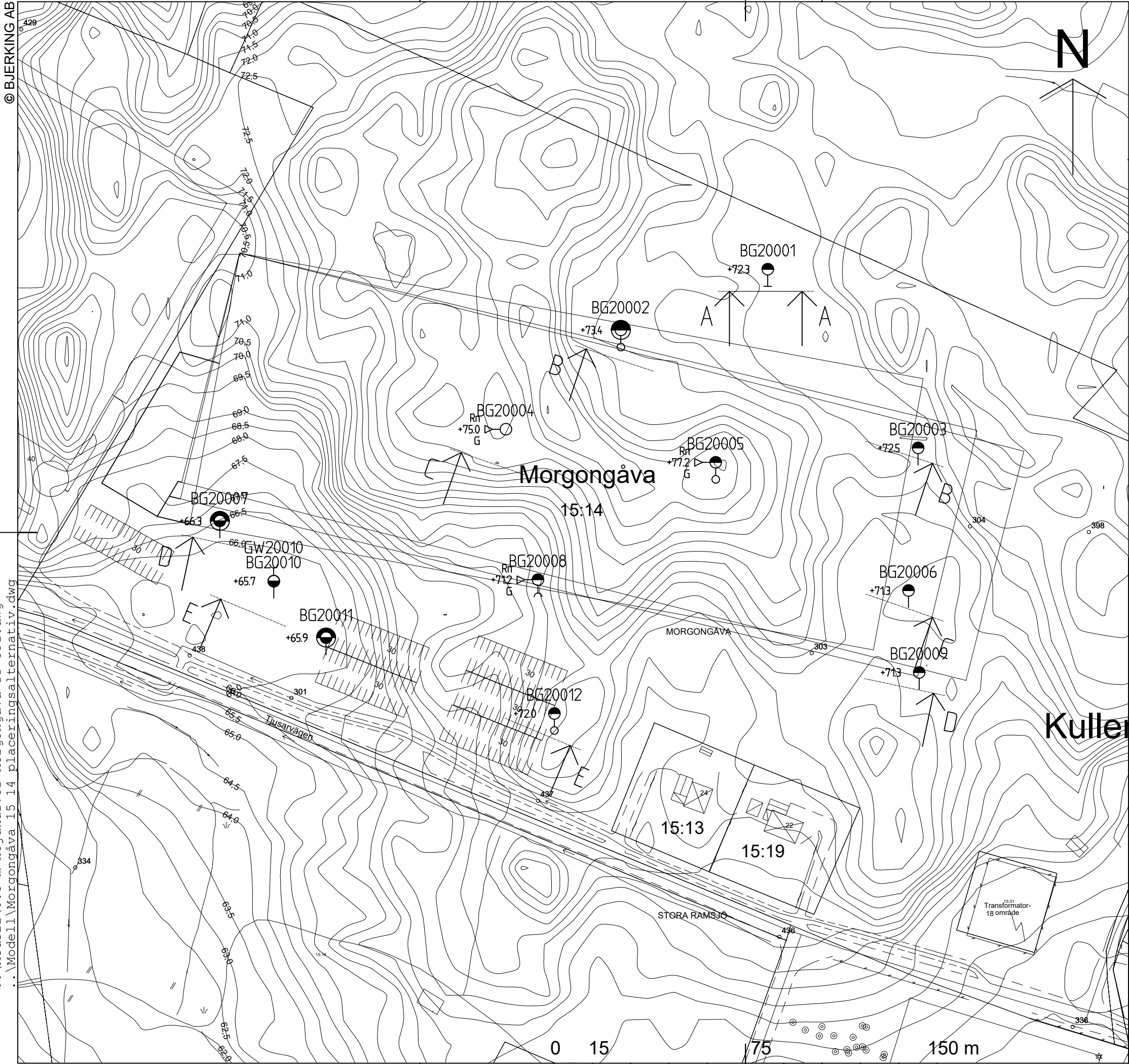
Provtagningsdatum

2020-01-14

Borrpunkt	Djup	Metod	Jordart	Anm
BG20002	0,0-0,1	Skr	Mulljord	
	0,1-2,0		Torrskorpelera med siltskikt	
	2,0-2,6		Torrskorpelera med sandskikt	
	2,6-3,0		siltig sandig Morän	
BG20007	0,0-0,1		Mulljord	Vattenyta 1,1 m under markyta
	0,1-1,2		Torrskorpelera med siltskikt	
	1,2-1,3		lerig siltig Morän	
BG20011	0,0-0,3		Mulljord	
	0,3-0,8		Torrskorpelera	
	0,8-1,5		Torrskorpelera med siltskikt och tunna sandskikt	
	1,5-1,7		siltig Morän	

..\\Modell\\G10_P02.dwg
..\\Modell\\Primärkarta Morgongåva DP 391.dwg
..\\Modell\\0.5 m höjdkurvor Morgongåva DP 391.dwg
..\\Modell\\Morgongåva 15 14 placeringsalternativ.dwg

XREFS:



FÖRKLARINGAR

KARTA ——— DIGITAL GRUNDKARTA

KOORDINAT-SYSTEM ——— SWEREF99 1630

HÖJDSYSTEM ——— FIX NR 1014, +62,19
RH2000

BETECKNINGAR

- ALLM. ——— ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)
- ——— PROVTAGNINGSPUNKT
- ——— SONDERINGSPUNKT

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

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

PROJEKTERINGSUNDERLAG

MORGONGÅVA 15:14
HEBY KOMMUN



BJERKING AB
Box 1351
751 43 Uppsala
Telefon: 010-211 80 00
Telefax: 010-211 80 01
www.bjerring.se

UPPDRAG NR 19U2992	RITAD/KONSTR AV KAG	HANDLÄGGARE AVN
-----------------------	------------------------	--------------------

DATUM 2020-01-29	ANSVARIG THOMAS ELDH
---------------------	-------------------------

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

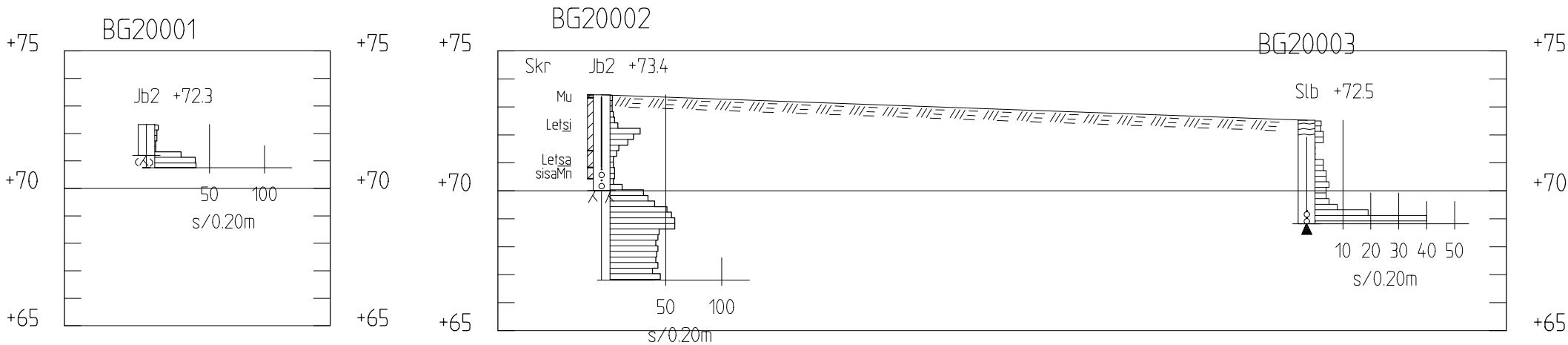
PLAN

SKALA A1 A3 1:1500	NUMMER G-10.1-01	BET
--------------------------	---------------------	-----

PLO: 2020-01-29, 12:32, J:\2019\19U2992\GIRITDEFIG-10.1-01.DWG, KAG

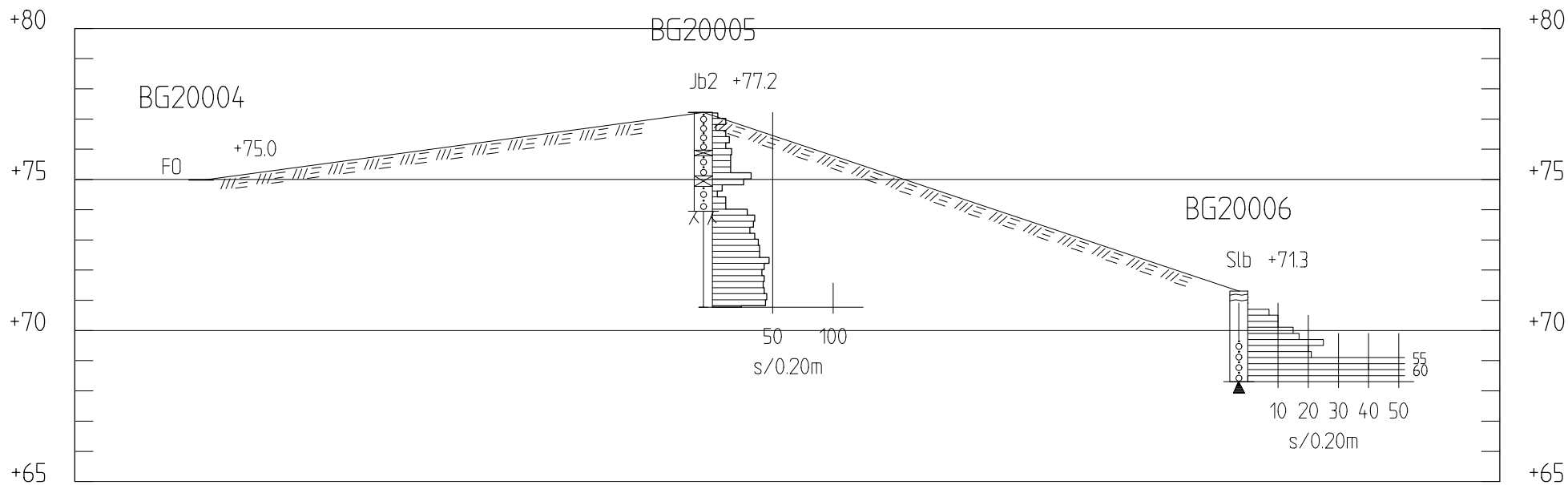
XREFS: ..\Modell\G10_s01_1000.dwg

© BJERKING AB



SEKTION A-A
H 1: 200 L 1:1000

SEKTION B-B
H 1: 200 L 1:1000



SEKTION C-C
H 1: 200 L 1:1000

BETECKNINGAR

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

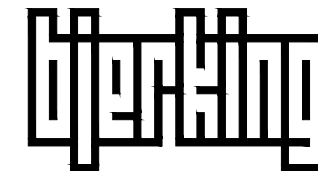
/// Bef. mark, ej avvägd

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

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

PROJEKTERINGSUNDERLAG

MORGONGÅVA 15:14
HEBY KOMMUN



BJERKING AB
Box 1351
751 43 Uppsala
Telefon: 010-211 80 00
Telefax: 010-211 80 01
www.bjerking.se

UPPDRAG NR 19U2992	RITAD/KONSTR AV KAG	HANDLÄGGARE AVN
DATUM 2020-01-29	ANSVARIG THOMAS ELDH	

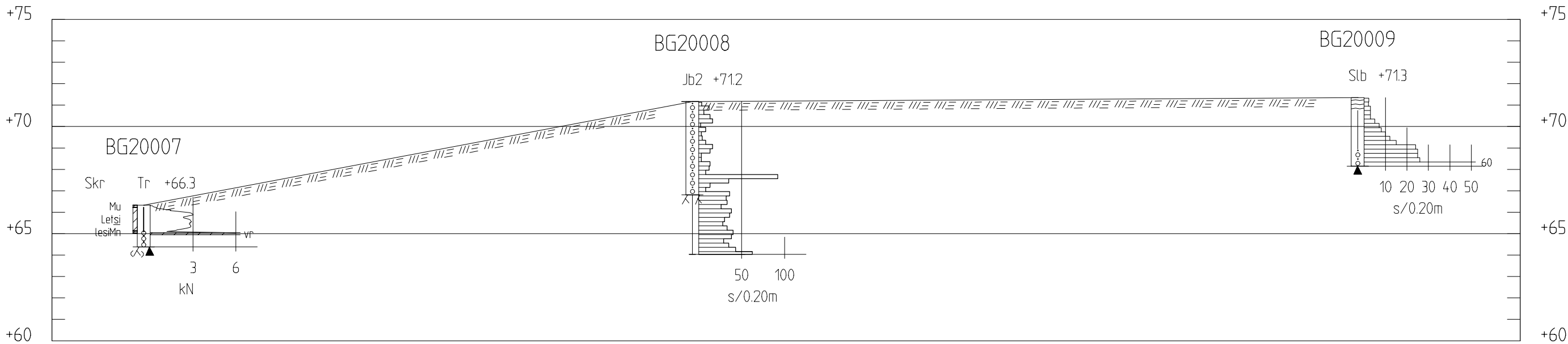
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

SEKTION A-A, B-B & C-C

SKALA A1 A3 1:200/1000	NUMMER G-10.2-01	BET
------------------------------	---------------------	-----

PLO: 2020-01-29, 11:25, J:\2019\19U2992\GIRITDEFIG-10.2-01.DWG, KAG

XREFS: ..\Modell\G10_s01_1000.dwg



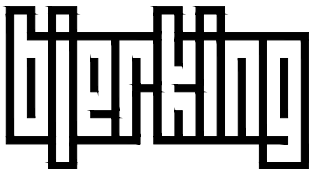
SEKTION D-D
H 1: 200 L 1:1000

BETECKNINGAR

ALLM. — ENLIGT SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2 (www.sgf.net)

//// Bef. mark, ej avvägd

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
PROJEKTERINGSUNDERLAG				
MORGONGÅVA 15:14 HEBY KOMMUN				
			BJERKING AB Box 1351 751 43 Uppsala Telefon: 010-211 80 00 Telefax: 010-211 80 01 www.bjerring.se	
UPPDRAG NR 19U2992		RITAD/KONSTR AV KAG	HANDLÄGGARE AVN	
DATUM 2020-01-29		ANSVARIG THOMAS ELDH		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION D-D				
SKALA A1 A3 1:200/1000		NUMMER G-10.2-02		BET

RITNINGEN AVSER ENDAST
GEOTEKNISK INFORMATION

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
PROJEKTERINGSUNDERLAG				
MORGONGÅVA 15:14 HEBY KOMMUN				
			BJERKING AB Box 1351 751 43 Uppsala Telefon: 010-211 80 00 Telefax: 010-211 80 01 www.bjerkning.se	
UPPDRAK NR 19U2992		RITAD/KONSTR AV KAG	HANDLÄGGARE AVN	
DATUM 2020-01-29		ANSVARIG THOMAS ELDH		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTION E-E				
SKALA A1 A3 1:200/1000		NUMMER G-10.2-03		BET