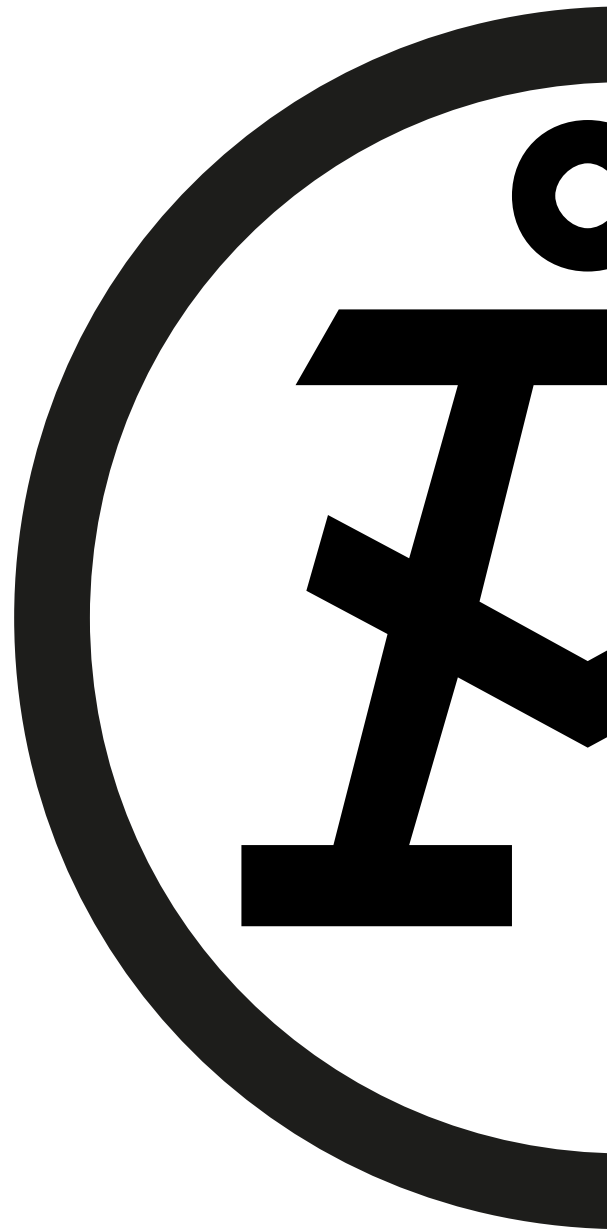


Geoteknisk deklARATION

Bostadsområde Dalbo, Luleå kommun

Fastighet Björnsbyn 1:406



Upprättad av: Philip Nilsson Geotekniker, 010 505 50 19

Granskad av: Tobias Lundström Geotekniker, 010 505 12 92



Innehållsförteckning

1	Objekt.....	3
2	Syfte och begränsningar.....	3
3	Underlag	3
4	Utförda undersökningar.....	4
5	Geotekniska förhållanden	4
6	Rekommendationer.....	4
6.1	Allmänt.....	4
6.2	Grundläggning av hus	4
6.3	Sättningar	4
6.4	Hårdgjorda ytor	5
6.5	Schakt och fyllning	5
6.6	Markradon.....	6
7	Geoteknisk kontroll.....	6

BILAGA 1 - Geoteknisk ritning G-10.1-406



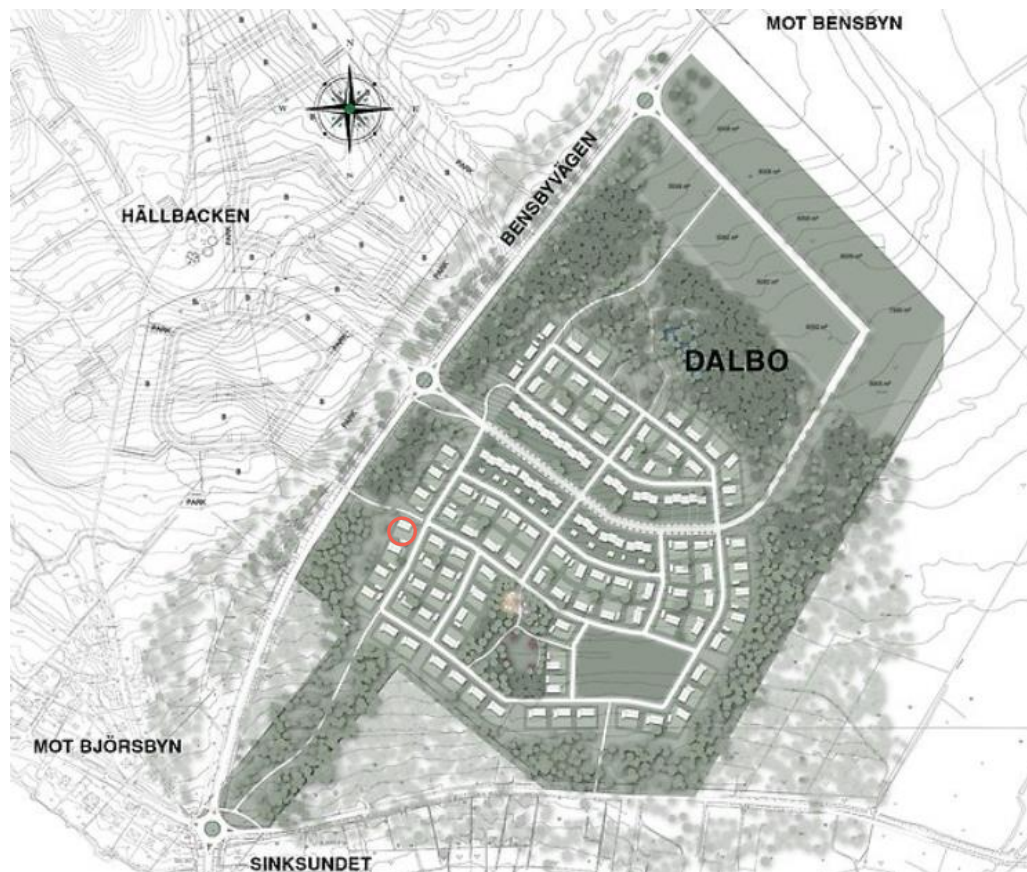
GEOTEKNISK DEKLARATION BJÖRSBYN 1:406

1 Objekt

ÅF Infrastructure AB har på uppdrag av Luleå kommun utfört geotekniska undersökningar för planerade tomter avsedda för enbostadshus i bostadsområdet Dalbo, Luleå kommun. Det planerade bostadsområdet är beläget norr om Sinksundet i Luleå samt öster om Bensbyvägen.

Området sluttar svagt mot sydost. Generellt utgörs den högre belägna delen av området utav tall- och granskog samt i den lägre belägna delen av området dominerar yngre lövskog av främst björk. Marken i området utgörs till största del av morän, inom mindre områden i söder samt nordost förekommer finsediment och torv som överlagrar moränen.

I Figur 1-1 presenteras en översiktsbild av det planerade bostadsområdet, med aktuell fastighet inringat med rött.



Figur 1-1. Planerad utformning av det nya bostadsområdet Dalbo, röd ring markerar ungefärlig placering för fastighet Björnsbyn 1:406. © Luleå Kommun

2 Syfte och begränsningar

Detta dokument är en geoteknisk deklARATION för fastighet Björnsbyn 1:406.

3 Underlag

Området planerades och projekterades för bostadsbebyggelse redan under 1970-talet i samband med projektet Stålverk -80. Omfattande geotekniska undersökningar utfördes vid denna tidpunkt och dessa undersökningar har använts som underlag för en del av de nu planerade tomterna.



GEOTEKNISK DEKLARATION BJÖRSBYN 1:406

4 Utförda undersökningar

Den utförda geotekniska undersökningen omfattas generellt av skruvprovtagning, slag- och viktsondering samt installation av grundvattenrör. Jord- och bergsonderingar har utförts utspritt över området för att säkerställa att bergnivån inte ligger över planerade grundläggningsdjup. Okulär jordartsbedömning har utförts i fält för samtliga jordprover.

De geotekniska undersökningarna för den aktuella fastigheten redovisas i plan och sektion på geoteknisk ritning G-10.1-406, se Bilaga 1.

5 Geotekniska förhållanden

Marken inom den undersökta fastigheten utgörs av skogsmark som lutar svagt åt sydost.

Den utförda skruvprovtagningen indikerar att det översta 0,1 m av jordlagret på tomten utgörs av mulljord som underlagras av 0,2 m finsand samt 0,2 m sandig silt, materialtyp 5A och tjälfarlighetsklass 4. Från ca 0,5 m under markytan har en siltig sandmorän, materialtyp 3B och tjälfarlighetsklass 2, hittats.

Moränen bedöms ha en fast till mycket fast lagringstäthet från cirka 0,8 meter under markytan. Förekommande lager ovan moränen har en lös lagringstäthet-

Grundvattennivån bedöms ligga ca 0,5 m under markytan och följa markens sluttning, mot sydost.

6 Rekommendationer

6.1 Allmänt

Planerad typ av bostad är friliggande villa i 1-2 plan utan källare med eventuellt tillhörande garage. Utifrån de utförda undersökningarna föreslås planerad byggnad utföras i geoteknisk kategori 1 (GK1) enligt Boverkets konstruktionsregler, EKS 11.

6.2 Grundläggning av hus

Förekommande ytlig mulljord schaktas bort. Fyllning för grundläggning ska utföras enligt AMA Anläggning 17 gällande lagertjocklek samt antal överfarter. Ytjord packas innan påförande av fyllning sker.

Mindre byggnader i form av en- till tvåplanshus kan grundläggas ovan kantförstyvad platta på mark alternativt med kryppgrund och plintar. En hög grundläggningsnivå med förstärkt dräneringslager rekommenderas. Utkragning av tjälisoleringen runt byggnaden samt kalla byggnadsdelar rekommenderas.

Vid byggnationer som utföres vintertid ska schaktbotten tjälskyddas. Schaktbotten får ej stå öppen nattetid utan ska täckas och skyddas mot nedträngande tjäle efter avslutat arbete.

6.3 Sättningar

Storleken på sättningar förväntas bli mycket små förutsatt att grundläggning utförs enligt avsnitt ovan.



GEOTEKNISK DEKLARATION BJÖRSBYN 1:406

6.4 Hårdgjorda ytor

Utförda provtagningar visar indikationer på att tjälfarlig jord förekommer på denna fastighet. Förekommande jord är av materialtyp 3B samt 5A och tjälfarlighetsklass 2 och 4. Det rekommenderas att antingen utskiftning alternativt tjälisolering utförs för känsliga byggnadsdelar såsom entréer och garageuppfarter. Terrassmaterial för infarter eller andra hårdgjorda ytor ska utgöras av materialtyp 2/3B, tjälfarlighetsklass 1/2.

6.5 Schakt och fyllning

Grundläggningsyta ska utföras jämn och vara fri från löst material större än 60 mm, i enlighet med CBB.2, AMA Anläggning 17.

Kapillärbrytande och dränerande lager ska vara minst 150 mm bestående av singel eller makadam och utförs i enlighet med CEF.1213 samt CEF.1211, AMA Anläggning 17. Kapillärbrytande lager ansluts till dränering i enlighet med CEF.1213/1

Fyllning för byggnad utförs enligt CEB.2, AMA Anläggning 17. Material eller schaktbotten får ej vara fruset, innehålla snö/is eller organiskt material. Hyttsten får ej användas som fyllningsmaterial under byggnad.

Packning utförs enligt Tabell CE/4, AMA Anläggning 17.

I övrigt ska eventuell husleverantörs rekommendationer gällande dränering samt grundläggning följas.

Vid schakt för ledning kan slänter ställas 1:1, bedömning av släntstabilitet ska dock kontinuerligt kontrolleras. Vid kraftig nederbörd kan erosion i den sandiga moränen förekomma varvid schaktslänt kan behöva utföras flackare.

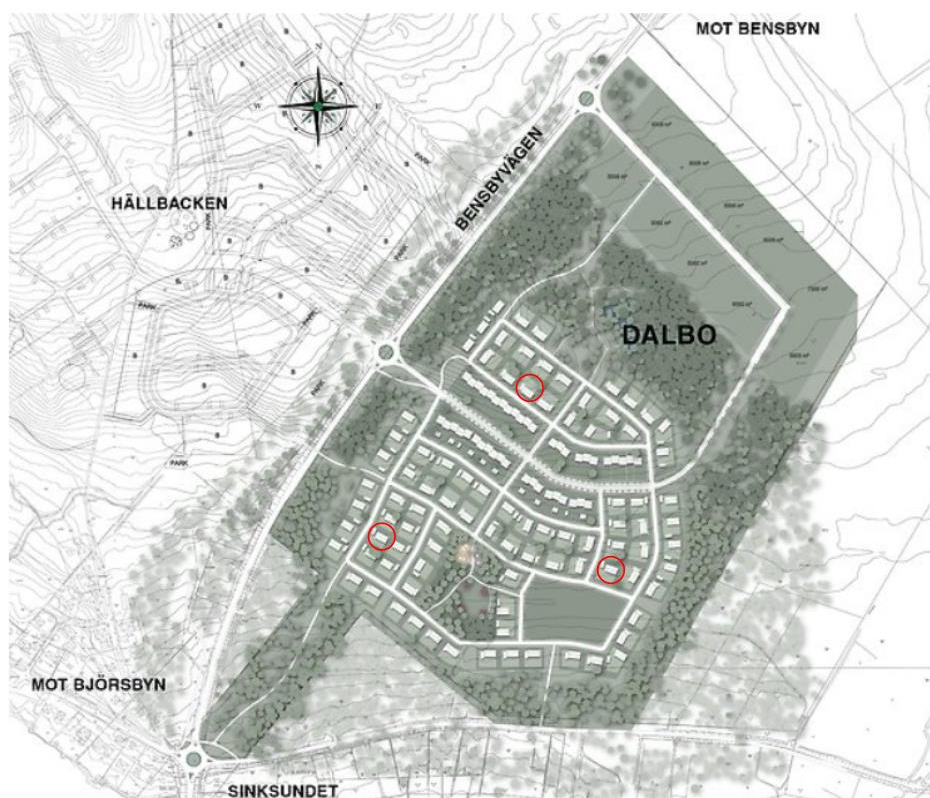


GEOTEKNISK DEKLARATION BJÖRSBYN 1:406

6.6 Markradon

Gränsvärdet för radonhalt i inomhusluft i nya byggnader är 200 Bq/m³ i enlighet med Regelsamling för byggande, BFS 2011:26, BBR19, med ändring BFS 2015:3, BBR 22, Boverket. För att uppnå detta kan förebyggande åtgärder krävas utifrån uppmätta halter av markradon.

Halten av markradon har analyserats av Eurofins i 3 punkter utspridda inom det planerade bostadsområdet, i Figur 6-1 finns punkterna utritade med rött. Analysen för fastigheter i södra delen visade att radonhalten ligger på ca 5-8 kBq/m³ vilket ligger under 10 kBq/m³, och klassas som lågradonmark. Det bedöms att fastighet 1:406 har likartade förhållanden och marken klassas därav som lågradonmark, med denna initiala bedömning kan byggnad utföras utan särskilda radonskyddande åtgärder. Det kan dock finnas en lokal variation och mätvärdet skall endast ses som en indikation för fastigheten.



Figur 6-1 Undersökning av markradon

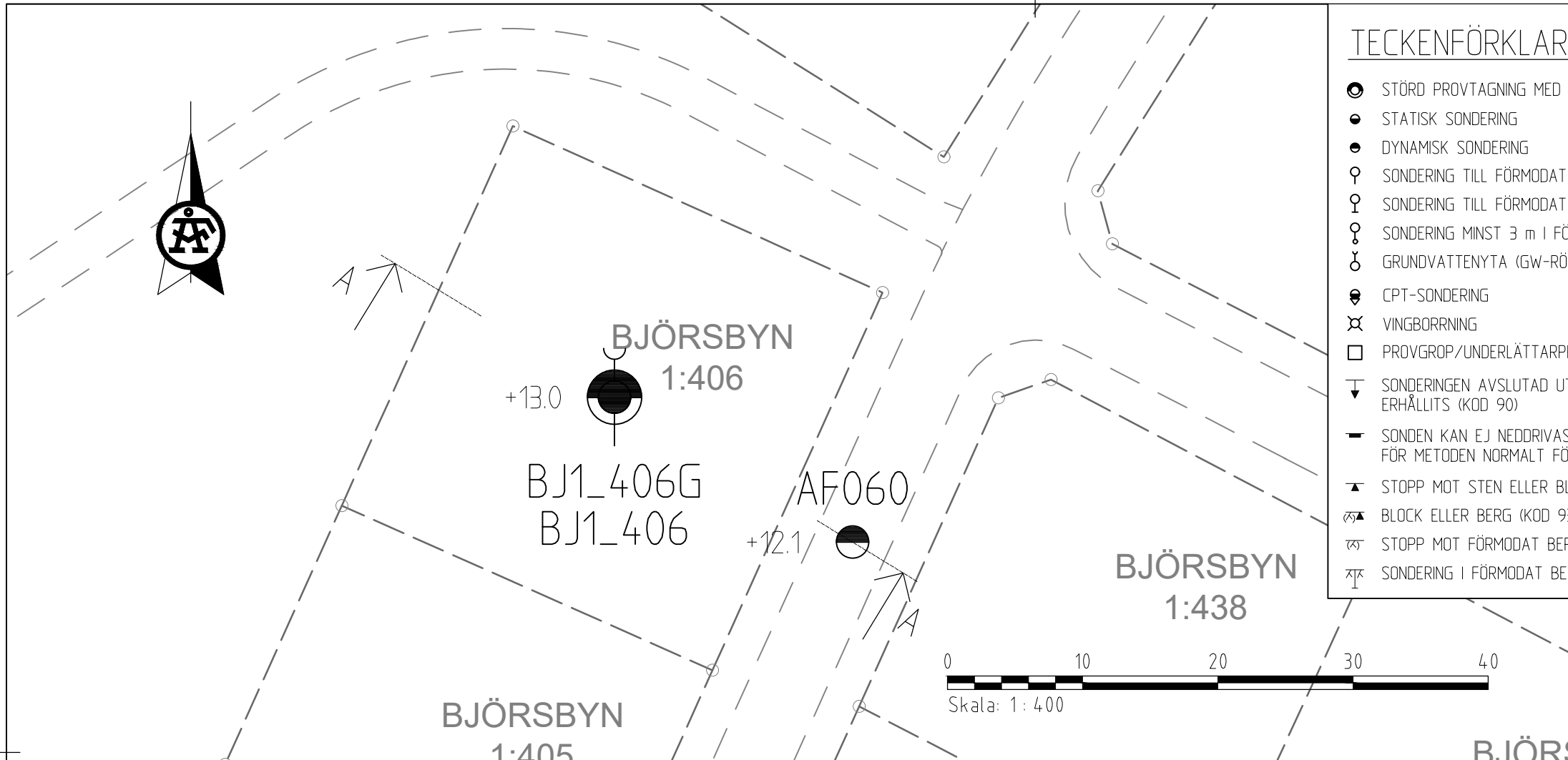
7 Geoteknisk kontroll

I byggskedet ska det kontrolleras att aktuella jord- och grundvattenförhållanden motsvarar de angivna förutsättningarna i denna geotekniska deklARATION. Den geotekniska undersökningen är utförd i specifika punkter och täcker således inte hela fastighetens yta varpå avvikelser kan förekomma.

Philip Nilsson, Geotekniker

Luleå 2019-12-06

ÅF Infrastructure



TECKENFÖRKLARING

- STÖRD PROVTAGNING MED SKRUVPROVTAGARE
- STATISK SONDERING
- DYNAMISK SONDERING
- ♀ SONDERING TILL FÖRMODAT FAST BOTTEN
- ♀ SONDERING TILL FÖRMODAT BERG
- ♀ SONDERING MINST 3 m I FÖRMODAT BERG
- GRUNDVATTENYTA (GW-RÖR)
- CPT-SONDERING
- ⊗ VINGBORRNING
- PROVGROP/UNDERLÄTTARPROVTAGNING
- ▼ SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN ATT STOPP ERHÅLLITS (KOD 90)
- SONDEN KAN EJ NEDDRIVAS YTTRELLIGARE ENLIGT FÖR METODEN NORMALT FÖRFARANDE (KOD 91)
- ▲ STOPP MOT STEN ELLER BLOCK (KOD 92)
- ⊗ BLOCK ELLER BERG (KOD 93)
- ⊗ STOPP MOT FÖRMODAT BERG (KOD 94)
- ⊗ SONDERING I FÖRMODAT BERG (KOD 95)

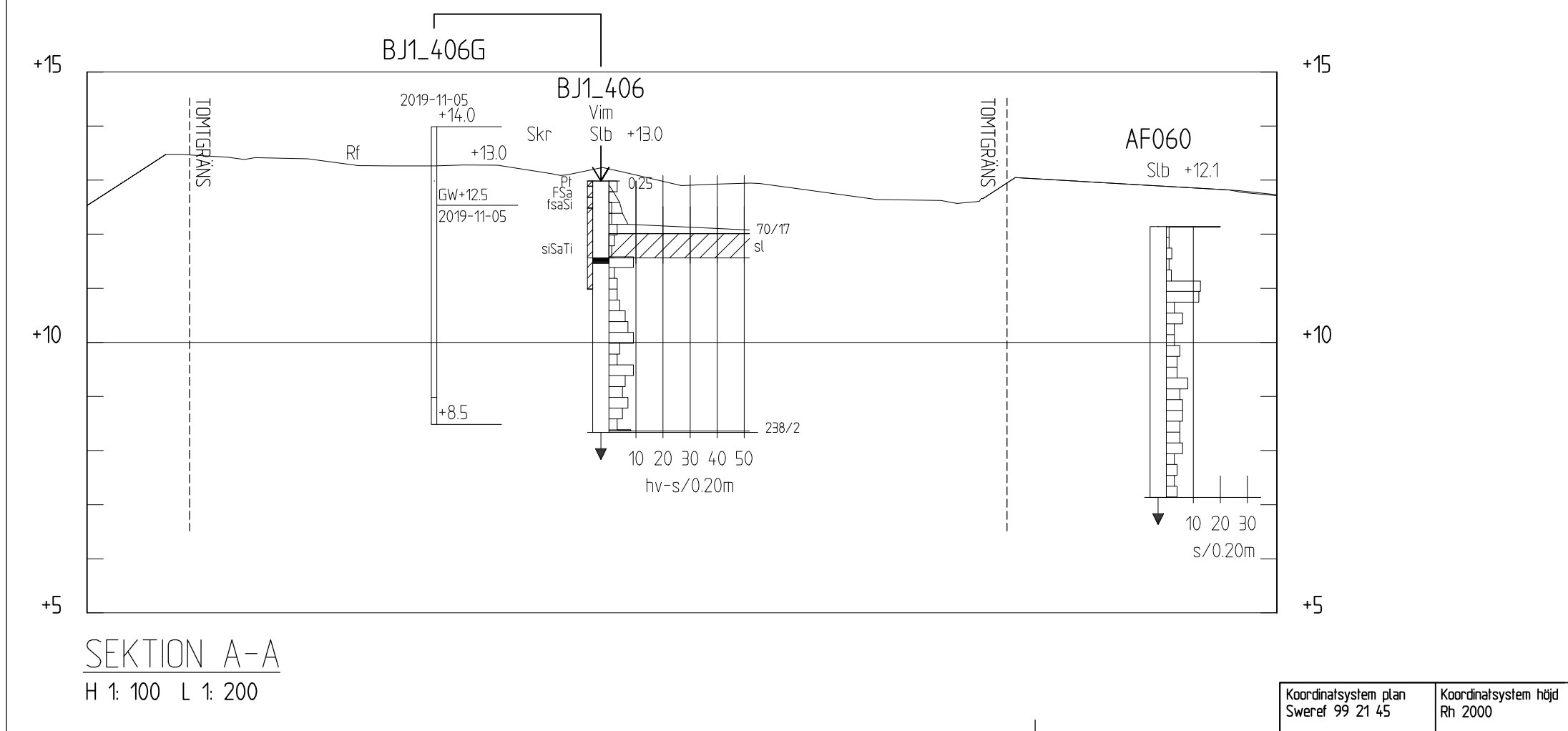
HÄNVISNINGAR

FÖR DE GEOTEKNISKA SYMBOLERNA, SE SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM VERSION 2001:2, MED TILLHÖRANDE BETECKNINGSSBLAD FRÅN 2016-11-01 WWW.SGF.NET

OBS!
RITNINGARNA GÄLLER ENDAST GEOTEKNISK INFORMATION FRÅN UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

ANMÄRKNING

BORRPUNKTER BETECKNADE BJ1_XXX ÄR UTFÖRDA AV ÅF. ÖVRIGA REDOVISADE BORRPUNKTER ÄR HÄMTADE FRÅN TIDIGARE UTFÖRDA GEOTEKNISKA UNDERSÖKNINGAR.



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

GEOTEKNISK DEKLARATION

LULEÅ KOMMUN
Stadsbyggnadsförvaltningen
971 85 LULEÅ vx 0920 - 45 30 00

BJÖRSBYN DALBO BOSTADSOMRÅDE

ÅF INFRASTRUCTURE
www.afconsult.com

M
R
G

UPPDRAK NR 747985	RITAD AV C.JONSSON	HANDLÄGGARE F.GRANSTRÖM
DATUM 2019-12-06	ANSVARIG P.NILSSON	

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BJÖRSBYN 1:406 SAMMANSATT RITNING

SKALA 1:400 1:200 (A3)	NUMMER G-10.1-406	BET
----------------------------------	-----------------------------	-----

STADSBYGGNADSFÖRVALTNINGENS INTERNA NUMRERING		
UNR/PROJNR	VHT	OBJEKT NR

Koordinatsystem plan Sweref 99 21 45
Koordinatsystem höjd Rh 2000

XREF:

LAGER

PL0