



Saxnäs 1:82

Vilhelmina kommun

PM/Geoteknik

Datum: 2025-10-14

Reviderad:

Handläggare: Maria Björkgren
Granskare: Arvid Lejon

Uppdragsnr: 25108	Saxnäs 1:82	
Datum: 2025-10-14	Vilhelmina kommun	
Revidering:	PM/Geoteknik	
Handläggare: Maria Björkgren	Granskare: Arvid Lejon	

Saxnäs 1:82

Vilhelmina kommun

PM/Geoteknik

Kund

Fredrik Danielsson
Strandvägen 37
932 52 Bureå

Konsult

LejonGEO AB
Spinnvägen 15
903 61 UMEÅ
VAT nr: SE559042002101
www.lejongeo.se

Kontaktperson

Maria Björkgren	maria.b@lejongeo.se	072-2081905
Arvid Lejon	arvid@lejongeo.se	070-3654110

Uppdragsnr: 25108	Saxnäs 1:82	LejonGEO
Datum: 2025-10-14	Vilhelmina kommun	
Revidering:	PM/Geoteknik	
Handläggare: Maria Björkgren	Granskare: Arvid Lejon	

Innehållsförteckning

1	OBJEKT OCH ÄNDAMÅL	5
2	UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM	5
2.1	<i>Erhållet underlag</i>	5
2.2	<i>Geotekniska och hydrogeologiska undersökningar</i>	5
2.3	<i>Mätarbeten</i>	5
2.4	<i>Laboratorieundersökningar</i>	5
3	STYRANDE DOKUMENT	5
4	PLANERADE KONSTRUKTIONER	6
4.1	<i>Byggnader</i>	6
5	MARKFÖRHÅLLANDEN	6
5.1	<i>Allmänt</i>	6
5.2	<i>Geotekniska förhållanden</i>	6
5.2.1	<i>Undersökningspunkter</i>	6
5.3	<i>Hydrogeologiska förhållanden</i>	6
5.4	<i>Radon</i>	6
6	REKOMMENDATIONER	7
6.1	<i>Schakt</i>	7
6.2	<i>Fyllning</i>	7
7	DIMENSIONERING OCH/ELLER BERÄKNING	7
7.1	<i>Geoteknisk kategori</i>	7
7.2	<i>Gjorda antaganden</i>	8
7.3	<i>Beräkningar</i>	8
7.3.1	<i>Brottgräns</i>	8
7.3.2	<i>Bruksgräns</i>	8
8	KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNINGAR	8

Uppdragsnr: 25108	Saxnäs 1:82	LejonGEO
Datum: 2025-10-14	Vilhelmina kommun	
Revidering:	PM/Geoteknik	
Handläggare: Maria Björkgren	Granskare: Arvid Lejon	

Bilagor

SGF Beteckningsblad 2016

Bilaga 1

Stabilitetskontroll

Bilaga 2

Ritning

Planritning

G-10

Sektionsritning A-A

G-20

Uppdragsnr: 25108	Saxnäs 1:82	LejonGEO
Datum: 2025-10-14	Vilhelmina kommun	
Revidering:	PM/Geoteknik	
Handläggare: Maria Björkgren	Granskare: Arvid Lejon	

1 OBJEKT OCH ÄNDAMÅL

På uppdrag av Fredrik Danielsson har LejonGEO AB översiktligt utrett de geotekniska förutsättningarna på del av fastigheten Saxnäs 1:82, i Vilhelmina kommun, inför framtagandet av detaljplan för framtida bebyggelse på fastigheten.

Handlingen ska ligga till grund för vidare planering och projektering.

2 UNDERLAG FÖR PROJEKTERINGS PM

2.1 *Erhållet underlag*

- JPG-fil "1" och "2" visande ny fastighetsgräns Saxnäs 1:82
- JPG-fil "3" visande gatuvy över området
- JPG-fil "4" visande planerad byggnad

2.2 *Geotekniska och hydrogeologiska undersökningar*

LejonGEO AB har under september månad 2025 utfört översiktliga geotekniska undersökningar i området för planerad bebyggelse.

Undersökningarna utfördes av fältgeotekniker Fredrik Andersson och Erik Lundström, LejonGEO AB med borrhandsvagn av typ MTG2000. De geotekniska undersökningarna utgjordes av viktsondering och skruvprovtagning.

Kontroll av markradon utfördes med markradoninstrument Markus 10.

Hydrogeologisk undersökning utgjordes av installation av ett grundvattenrör.

2.3 *Mätarbeten*

Undersökningspunkternas lägen samt sektioner mättes 2025-09-23 i mätklass A med RTK-GPS av Fredrik Andersson, LejonGEO AB.

2.4 *Laboratorieundersökningar*

Jord har okulärklassificerats i fält av fältgeotekniker Fredrik Andersson och Erik Lundström.

3 STYRANDE DOKUMENT

- SS-EN 1997
- BFS 2022:4 samt EKS 12 med tillhörande nationella val
- Anläggnings AMA 23
- TRVINFRA-00230 Dim. Version 2.0
- Tillämpningsdokument *Tillståndsbedömning av naturliga slänter mm* 4:2010
- Tillämpningsdokument *Slänter och bankar* 6:2008

Uppdragsnr: 25108	Saxnäs 1:82	LejonGEO
Datum: 2025-10-14	Vilhelmina kommun	
Revidering:	PM/Geoteknik	
Handläggare: Maria Björkgren	Granskare: Arvid Lejon	

4 PLANERADE KONSTRUKTIONER

4.1 Byggnader

Berörd fastighet avses bebyggas med ett enbostadshus.

5 MARKFÖRHÅLLANDEN

5.1 Allmänt

Berört område ligger i centrala Saxnäs, söder om Saxnäs skola. I väst angränsade fastigheten till Per Daniels väg och i söder till en större asfalterad väg. Stor del av fastigheten utgjordes av en slänt sluttande i sydlig riktning ned mot den större asfalterade vägen. Fastigheten utgjordes av en gräsbeklädd yta med björkar i väst.

Markytan inom berört område sluttade i sydlig riktning med marknivåer mellan ca +553 i norr och +545 i söder.

5.2 Geotekniska förhållanden

Okulärbedömda jordarter nedan anges med en siffra för materialtyp och en siffra inom parentes för tjälfarlighetsklass enligt Anläggnings AMA 23 tabell CE/1. Klassificeringarna utgår från okulärbedömningar.

5.2.1 Undersökningspunkter

Enligt utförda skruvprovtagningar utgjordes marken av ca 5,0 cm mulljord 6B(1) ovan sand eller grusig sand 2(1) till ca 4,0–5,0 m under markytan. Dessa lager av grusig sand kan eventuellt utgöras av gamla fyllningar men det var svårbedömt vid undersökningstillfället. Detta underlagrades av naturlig sand till minst 6,0 m under markytan.

Viktsonderingar har stoppat eller avbrutits i fast bedömd friktionsjord på mellan 7,5–10 m djup under markytan. Sandsedimenten bedöms generellt variera mellan lös och medelfast lagringstäthet.

5.3 Hydrogeologiska förhållanden

Grundvattenobservationsrör installerades i undersökningspunkt L1 och L3. Vid avläsning visade båda rören torra förhållanden till 5,1 m djup i punkt L1 respektive 3,4 m djup i punkt L3, motsvarande nivåer +548,3 och +547,7.

På grund av de mäktiga permeabla sandlagren och markens topografi bedöms grundvattenytan generellt ligga lågt under en årscykel.

Grundvattenytans nivå bedöms variera under en årscykel beroende på årstid och nederbörd.

5.4 Radon

Markradonkontroll utfördes i undersökningspunkt L2 och uppmätte ett värde på **20,4 kBq/m³**. Uppmätt värde ligger inom spannet för *normalradonmark* (10–50 kBq/m³).

Uppdragsnr: 25108	Saxnäs 1:82	LejonGEO
Datum: 2025-10-14	Vilhelmina kommun	
Revidering:	PM/Geoteknik	
Handläggare: Maria Björkgren	Granskare: Arvid Lejon	

6 REKOMMENDATIONER

Förutsättningar finns för grundläggning av enbostadshus på fastigheten.

Förmodad fyllning av grusig sand rekommenderas kontrolleras i byggskedet.

Terrassering med uppfyllning i söder tillsammans med tillskottslast från en byggnad med antaganden enligt avsnitt 8.2 riskerar medföra ojämna sättningar i storleksordning 0,5–1,5 cm enligt översiktliga sättningsberäkningar.

Om ovan beskrivna sättningar ej kan tillåtas rekommenderas kompensationsgrundläggning eller förbelastning som lämpliga åtgärder.

Om beskrivna sättningar kan tillåtas kan framschaktad terrassyta av naturlig sand packas och påförras packad fyllning av bergkrossmaterial upp till planerad grundläggningsnivå. Frostfri grundläggning kan sedan utföras med gjuten platta på mark.

Detaljerad stabilitetskontroll har utförts för uppfyllande av säkerhetsfaktor $F_\phi \geq 1,3$, se avsnitt 8.3.1.

Slänter får inte läggas brantare än **1:2**. Marknivån inom fastigheten får inte fyllas upp/höjas mer än till **+554** utan att särskild stabilitetsutredning utförts.

Uppmätt värde för markradonhalt ligger inom spannet för *normalradonmark* (10–50 kBq/m³) och grundläggning ska utföras *radonskyddat*, enligt Radonboken.

6.1 Schakt

Ytliga sandlager kan innehålla fyllningar. Om sådana påträffas vid schaktarbeten ska dessa grävas upp och rensas från eventuella organiska material. Material av sand och grus kan därefter återanvändas som fyllningsmassor.

För schaktning ovan grundvattenytan kan slänthlutning 1:1,5 förutsättas. Vid schakt under grundvattenytan ska hänsyn tas till att grundvatten kan påverka stabilitet i schaktslänter.

Schaktens utbredning enligt figur CEB.2/1, Anläggnings AMA 23. Schaktbotten ska skyddas mot frysning.

6.2 Fyllning

Fyllning under byggnadskonstruktioner rekommenderas utgöras av bergkrossmaterial men ska utgöras av materialtyp 2.

Under vinterförhållanden och köldgrader ska fyllning under byggnadskonstruktioner utgöras av krossmaterial enligt CEB.211 alt. 213 i Anläggnings AMA 23.

Terrass ska vara otjälad innan fyllning påförs. Packning utförs enligt tabell CE/4 i Anläggnings AMA 23.

7 DIMENSIONERING OCH/ELLER BERÄKNING

7.1 Geoteknisk kategori

Geoteknisk kategori 2 gäller (GK2).

Uppdragsnr: 25108	Saxnäs 1:82	LejonGEO
Datum: 2025-10-14	Vilhelmina kommun	
Revidering:	PM/Geoteknik	
Handläggare: Maria Björkgren	Granskare: Arvid Lejon	

7.2 Gjorda antaganden

Antagande har gjorts om att en tillskottslast på 10 kPa är jämnt fördelad över en platta med dimension 16,0 m x 9,5 m. Markuppfyllningar om 0-0,6 m har antagits utföras i läge för planerad byggnation. För stabilitetskontroll har uppfyllningar till nivå +554 beaktats.

7.3 Beräkningar

7.3.1 Brottgräns

Stabilitet och bärighet

Detaljerad stabilitetskontroll har utförts för friktionsjord i programvaran GS Stability (Beast) enligt totalsäkerhetsmetoden. Tillåten säkerhetsfaktor F_ϕ är enligt handling "Tillståndsbedömning av slänter och bankar" 1.3.

Generellt föreligger allmänt låg risk för stabilitetsproblem vid anläggande av ett enbostadshus i nu planerat läge.

Beräkningar visar att området är byggbart fram till fastighetsgräns i söder. Slänter får inte läggas brantare än 1:2 och markytan får inte fyllas upp/höjas mer än till nivå +554 utan att särskild stabilitetsutredning utförts.

Tillåtet grundtryck i förekommande sand kan sättas till 100 kPa på minst 0,4 m djup under färdig markyta.

7.3.2 Bruksgräns

Sättningar

För väl packade fyllningar bedöms antagna tillskottslaster medföra sättningar i storleksordning 0,5–1,5 cm om inga geotekniska åtgärder vidtas.

8 KOMPLETTERANDE UNDERSÖKNINGAR

Den utförda undersökningen är översiktlig och rekommenderas kompletteras med objektspecifika geotekniska undersökningar i samband med detaljprojektering.

Bedömd förmodad fyllning rekommenderas kontrolleras i byggskedet.

Umeå, 2025-10-14

Geotekniker

Maria Björkgren



Berg och jord beteckningsblad

Detta beteckningsblad är en kompletterad version av beteckningssystemet i SS-EN 14688-1. Detta beteckningsblad är utgivet av SGF och ersätter tidigare kompletteringar från 2013-04-24 och det ingående beteckningsbladet i SGF/BGS beteckningssystem 2001:2.

Denna revidering avser tillägg för skiktjocklekar, ändring av benämning av humusjord, fyllning samt redaktionella ändringar, i övrigt identiskt med tidigare version. Enligt gällande standard ska beteckningar/förkortningar i text och på ritning skrivas med engelska förkortningar.

Tilläggsord/underfraktioner – före huvudord			Huvudord – huvudfraktion			Skikt/lager – efter huvudord		
Beteckning ¹	Benämning – EN	Benämning	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
			Ro	ROCK	BERG			
			FrRo	FRAGMENTED ROCK	RÖSBERG			
			So	SOIL (not specified)	JORD			
			LBo	LARGE BOULDERS	STORBLOCKIG JORD > 630			
bo	boulder-bearing	blockig	Bo	BOULDER	BLOCKJORD > 200 till 630			
co	cobble-bearing	stenig	Co	COBBLES	STENJORD > 63 till 200	<u>co</u>	cobble layer	stenskit
gr	gravely	grusig	Gr	GRAVEL	GRUS > 2,0 till 63	<u>gr</u>	gravel layer	grusskit
sa	sandy	sandig	Sa	SAND	SAND > 0,063 till 2,0	<u>sa</u>	sand layer	sandskit
si	silty	siltig	Si	SILT	SILT > 0,002 till 0,063	<u>si</u>	silt layer	siltskit
cl	clayey	lerig	Cl	CLAY	LERÄ ≤ 0,002	<u>cl</u>	clay layer	lerskit
			Ti	TILL	MORÄN			
			BoTi	BOULDER TILL	BLOCK- OCH STENMORÄN			
			CoTi	COBBLE TILL	STENMORÄN			
			GrTi	GRAVEL TILL	GRUSMORÄN			
			SaTi	SAND TILL	SANDMORÄN			
			SiTi	SILT TILL	SILTMORÄN			
			ClTi	CLAY TILL	LERMORÄN			
hu	humus-bearing	humushaltig	Hu	HUMUS	HUMUSJORD (mulljord)	<u>hu</u>	humus layer	humusskit
sh	shell-bearing	skalhaltig	Sh	SHELLS	SKALJORD	<u>sh</u>	shell layer	skalskit
			ShGr	SHELL GRAVEL	SKALGRUS			
			ShSa	SHELL SAND	SKALSAND			
pt	peat-bearing	torvhaltig	Pt	PEAT	TORV	<u>pt</u>	peat layer	torvskit
			Ptf	FIBROUS PEAT	LÅGFÖRMULTNAD TORV (filttorv)			
			Ptp	PSEUDO-FIBROUS PEAT	MELLANTORV			
			Pta	AMORPHOUS PEAT	HÖGFÖRMULTNAD TORV (dytorv)			

¹ Nu gällande system med gällande nationella kompletteringar till SS-EN 14688-1

Tilläggsord/underfraktioner – före huvudord

Beteckning ¹	Benämning – EN	Benämning
dy	dy-bearing	dyg
gy	gyttja-bearing	gyttjig
su	sulfide-bearing	sulfidjordshaltig
cs	local suspected contaminated soil	lokalt förekommande misstänkta föroreningar

Huvudord – huvudfraktion

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning	(mn)
Dy	DY	DY	
Gy	GYTTJA	GYTTJA	
Pr	PLANT (WOOD) REMAINS	VÄXTDELAR (trärester)	
Su	SULFIDE SOIL	SULFIDJORD	
SuCl	SULFIDE CLAY	SULFIDLERA	
SuSi	SULFIDE SILT	SULFIDSILT	
Suox	OXIDIZED SULFIDE SOIL	SULFATJORD ²	
Cs	suspected CONTAMINATED soil	misstänkt FÖRORENAD jord	
Mg[]	MADE GROUND of	FYLLNING av	

Skikt/lager – efter huvudord

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
<u>dy</u>	dy layer	dyskikt
<u>gy</u>	gyttja layer	gyttjeskikt
<u>pr</u>	layer of plant remains	växtdelsskikt
<u>pr</u>	containing plant remains	med växtdelar
<u>su</u>	sulfide layer	sulfidjordssikt
<u>cs</u>	layer of suspected contaminated soil	misstänkta föroreningar finns som tunnare skikt

Kompletterande beteckningar

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
v	varved, e.g. vCl = VARVED CLAY (the term shall be reserved for glacial deposits)	varvig, t ex varvig LERA vCl (beteckningen varvig ska förbehållas glaciala avlagringar)
()	somewhat	något eller enstaka
))	very or rich	mycket eller riklig

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning
dc	dry crust	(efter huvudord) torrskorpa, TORRSKORPELERA Cldc respektive TORRSKORPESILT Sidc
/	contact, e.g. gyttja and clay Gy/Cl	kontakt gyttja överst, lera underst t ex Gy/Cl

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning	
) () (	very thin layer	mycket tunna skikt	<1 mm
()	thin layer	tunna skikt	1 á 3 mm
—	layer	skikt	3 á 10 mm
) _ (	thick layer	tjocka skikt	>10 mm

Mineraljordarter kan delas in i grov, mellan och fin (C, M och F) såsom:

Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)	Beteckning ¹	Benämning - EN	Benämning (mm)
CGr	COARSE GRAVEL	GROVGRUS > 20 till 63	CSa	COARSE SAND	GROVSAND > 0,63 till 2,0	CSi	COARSE SILT	GROVSILT > 0,02 till 0,063
MGr	MEDIUM GRAVEL	MELLANGRUS > 6,3 till 20	MSa	MEDIUM SAND	MELLANSAND > 0,2 till 0,63	MSi	MEDIUM SILT	MELLANSILT > 0,063 till 0,2
FGr	FINE GRAVEL	FINGRUS > 2,0 till 6,3	FSa	FINE SAND	FINSAND > 0,063 till 0,2	FSi	FINE SILT	FINSILT > 0,002 till 0,063

Beteckningen för huvudfraktionen ska för klarhetens skull anges med versal begynnelsebokstav samt i benämning skrivas ut med versaler.

Beteckningen för, och benämning av, tilläggsord som beskriver ingående underfraktioner (t ex sandigt GRUS saGr, grusig LERA qrCl) skrivs med gemener.

Underfraktioner skall placeras som adjektiv i den ordning intill huvudordet som visar deras respektive betydelse. Lågst betydelse först (tertiär) och störst betydelse (sekundär) närmast huvudfraktionen.

Skiktad jord skrivs med understrukna tilläggsord med gemener efter huvudordet, (t ex grusig LERA med sandskikt grCI sa).

Fyllningens innehåll skrivs ut i klartext inom raka parenteser (t ex FYLLNING av asfalt och tegel Mg[asfalt, tegel]).

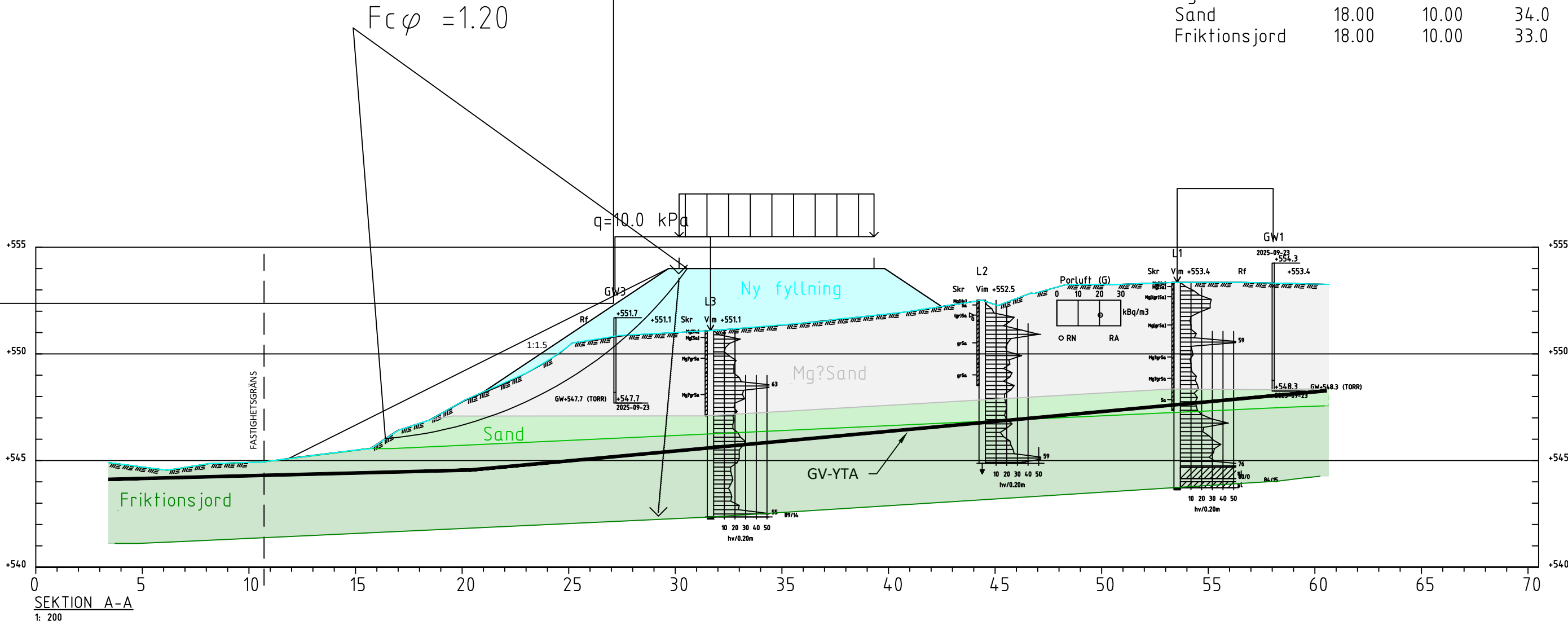
Exempel:

(cl)siSa (si)	något lerig siltig SAND med tunna siltskikt
cogrSaTi	stenig grusig SANDMORÄN
siSuClox	siltig SULFATLERA ³
Mg[sa, si, tegel]	FYLLNING av sand, silt och tegel

2 Oxiderad sulfidjord

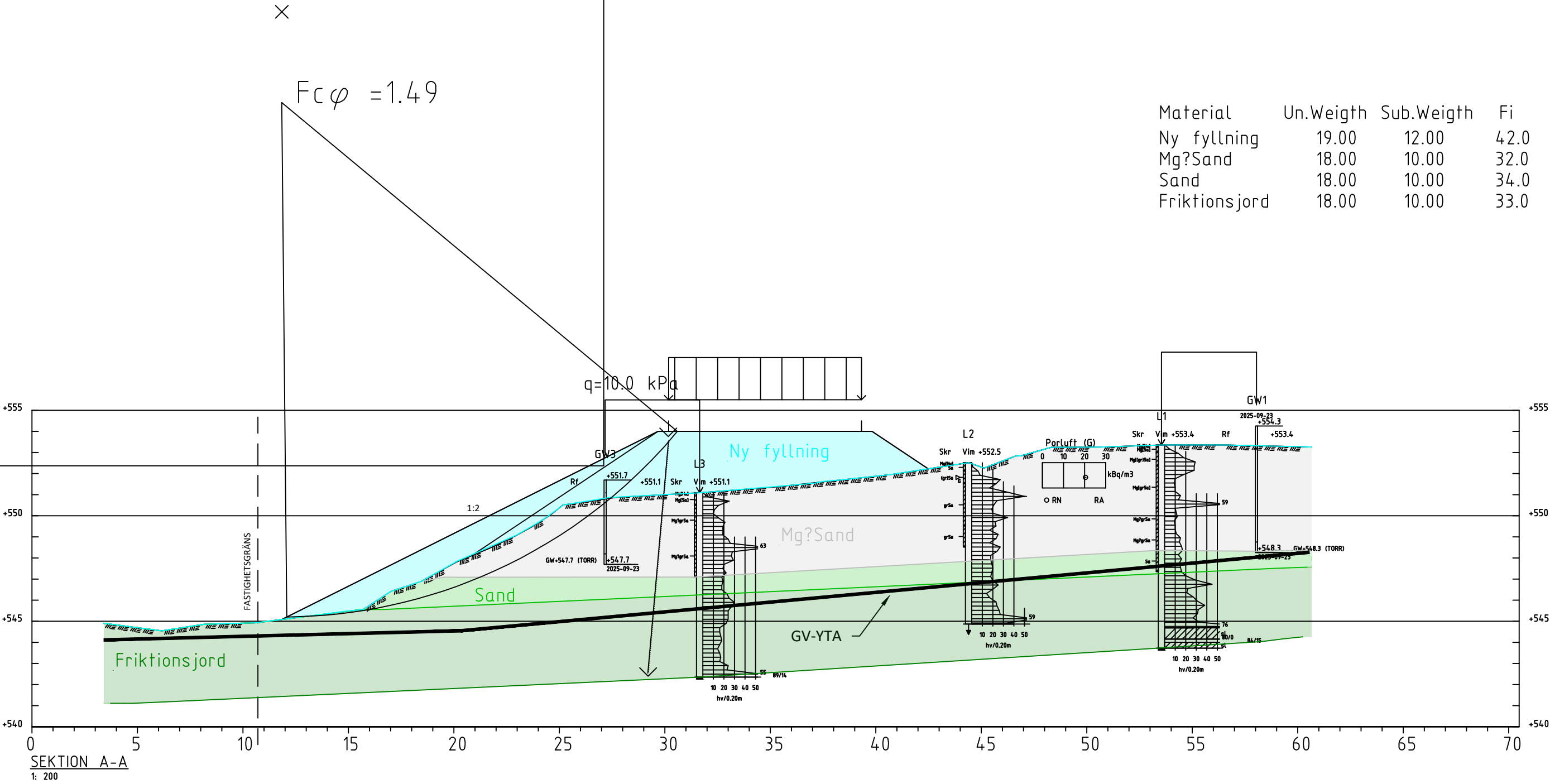
³ Normalt en torrskorpebildning av oxiderad sulfidlera

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi
Ny fyllning	19.00	12.00	42.0
Mg?Sand	18.00	10.00	32.0
Sand	18.00	10.00	34.0
Friktionsjord	18.00	10.00	33.0



SEKTION A-A
1: 200

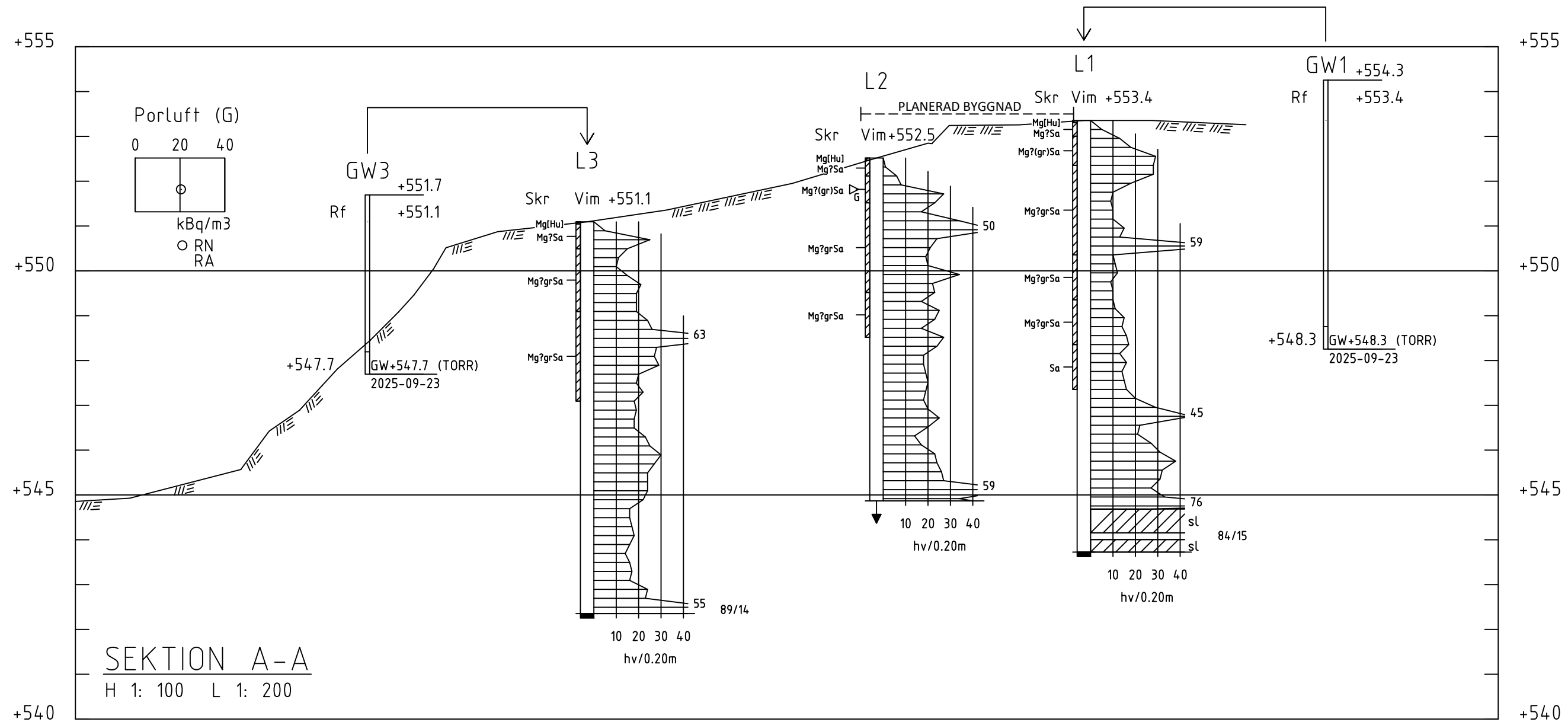
LejonGEO		FREDRIK DANIELSSON	
		SAXNÄS 1:82	
		GEOTEKNISK UNDERSÖKNING	
		STABILITETSKONTROLL SLÄNTLUTNING 1:1,5	
HANDLÄGGARE M.BJÖRKGREN	RITAD AV M.BJÖRKGREN	A-A	
		SKALA 1:200	
DATUM 2025-10-14		UPPDRAGSNUMMER 25108	RITNINGNUMMER G-20
A3			ÄNDR



LejonGEO

HANDLÄGGARE
M.BJÖRKGREN
RITAD AV
M.BJÖRKGREN
DATUM
2025-10-14
A3

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
FREDRIK DANIELSSON SAXNÄS 1:82 GEOTEKNISK UNDERSÖKNING STABILITETSKONTROLL SLÄNTLUTNING 1:2 A-A SKALA 1:200				
UPPDRAGSNUMMER 25108		RITNINGSNUMMER		ÄNDR



KOORDINATSYSTEM

PLAN: SWEREF 99 15 45

HÖJD: RH 2000

BETECKNINGAR

SE SGF'S KOMPLETTERADE
BETECKNINGSBLAD "BERG
OCH JORD" DATERAT
2016-11-01
OCH SGF'S
BETECKNINGSSYSTEM
VERSION 2001:2,
www.sgf.net

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
FREDRIK DANIELSSON				
SAXNÄS 1:82				
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING				
SEKTIONS-RITNING				
A-A			SKALA H1:100, L1:200	
HANDLÄGGARE		RITAD AV		
M.BJÖRGREN		J.ANDERSSON		
DATUM		A3		
2025-09-25		UPPDRAGSNUMMER		
		25108		
RITNINGSNUMMER			ÄNDR	
G-20				