

PM Geoteknik

Centrumbyn & Toppbyn, Idre - Geoteknik



Sweco Sverige AB

Uppdrag

Uppdragsnummer

Kund

Upprättad av

Granskad av

Datum

556767-9849

Centrumbyn & Toppbyn. Geoteknik.

30097729

Stiftelsen Idre fjäll

Linn Pettersson

Linn.pettersson@sweco.se

076-778 34 63

Johan Danielsen

2025-11-28

Innehållsförteckning

1	Uppdrag	4
2	Ändamål	4
3	Underlag för projekteringen	5
4	Styrande dokument	5
5	Geoteknisk kategori	5
6	Befintliga förhållanden	6
6.1	Topografi & ytbeskaffenhet	6
6.1.1	Centrumbyn	6
6.1.2	Toppbyn	7
6.2	Vattenavrinning och dränering	9
6.3	Befintliga konstruktioner	9
7	Geotekniska förhållanden	9
7.1	Jordlagerförhållanden	9
7.2	Grundvattenförhållanden	10
8	Materialegenskaper	10
9	Sättningar	10
10	Stabilitet	10
10.1	Beräkningsförutsättningar	10
10.2	Beräkningsresultat	11
11	Rekommendationer och synpunkter	12
11.1	Centrumbyn	12
11.1.1	Stabilitet	12
11.1.2	Grundläggning	12
11.1.3	Schakt och fyllning	12
11.2	Toppbyn	12
12	Kontroll och riskanalys	12

Bilagor

Beteckning	Handling	Datum
Bilaga 1	Stabilitetsberäkningar	2025-11-28

1 Uppdrag

På uppdrag av Stiftelsen Idre Fjäll har Sweco Sverige AB upprättat en PM Geoteknik inför planerad exploatering av stugområdet "Centrumbyn" och "Toppbyn" på Idre fjäll. Centrumbyn är idag bebyggt med stugor som planeras förtätas med 9 stycken huskroppar i den södra och norra delen av byn, se röd markering i figur 1 nedan.

I ett senare skede planeras även Toppbyn att exploateras. Inom detta område har en okulär syn utförts för att ge ett utlåtande kring området geotekniska förutsättningar för exploatering. Se blå markering i figur 1 nedan.

Figuren nedan visar aktuellt undersökningsområde.

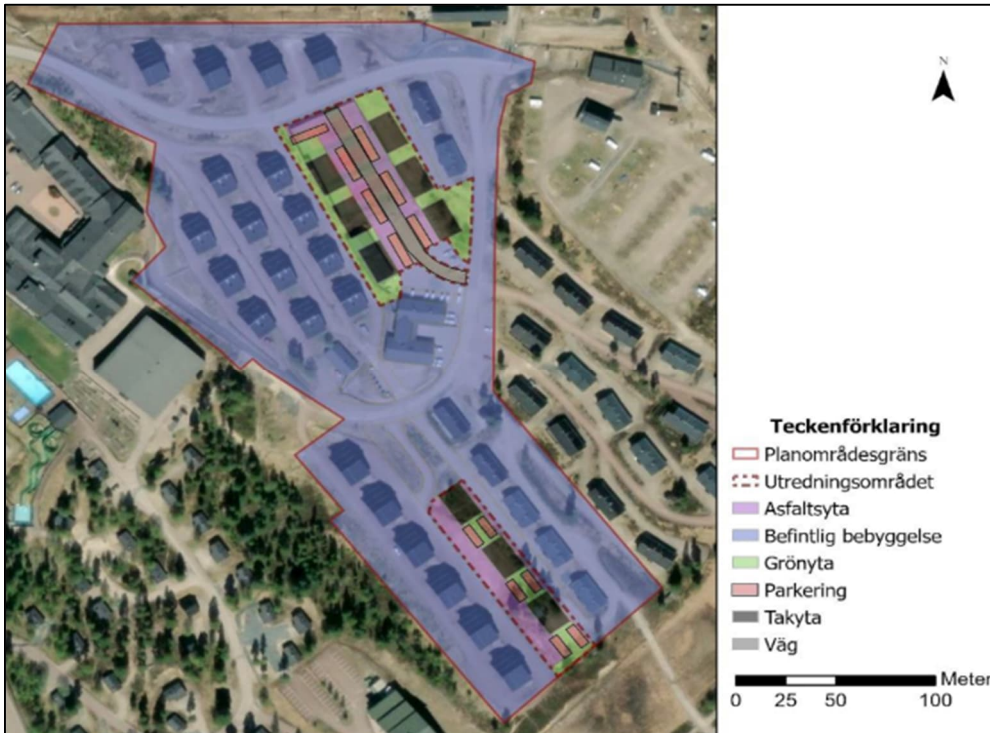


Figur 1. Översiktbild med undersökningsområdena markerade, bild hämtad från "min karta" lantmäteriet. Röd = Centrumbyn. Blå = Toppbyn.

2 Ändamål

Föreliggande handling beskriver områdets lämplighet för planerad bebyggelse utifrån de geotekniska förhållandena. Utredningen är en del i arbetet med att ändra detaljplanen för området. Handlingen redovisar även en översiktlig stabilitetsutredning som utförts.

Se skiss nedan för översiktligt planförslag över centrumbyn.



Figur 2. Planförslag.

3 Underlag för projekteringen

Följande underlag har använts för upprättande av denna handling:

- [A] Geoteknisk undersökning, MUR Centrumbyn & Toppbyn, Geo, uppdragsnr. 30097729, upprättad av Sweco Sverige AB, daterad 2025-11-28.
- [B] Planförslag, erhållen från beställare, oktober 2025.

4 Styrande dokument

- SS-EN 1997-1 och SS-EN 1997-2 med tillhörande bilaga
- AMA Anläggning 23
- Skredkommissionens rapport 3:95
- IEG rapport 6:2008
- SGI information 8

5 Geoteknisk kategori

Undersökningar har utförts i omfattning och typ med förutsättning att de geotekniska förutsättningarna för objektet och tillhörande arbeten omfattas av geoteknisk kategori 2 (GK2).

6 Befintliga förhållanden

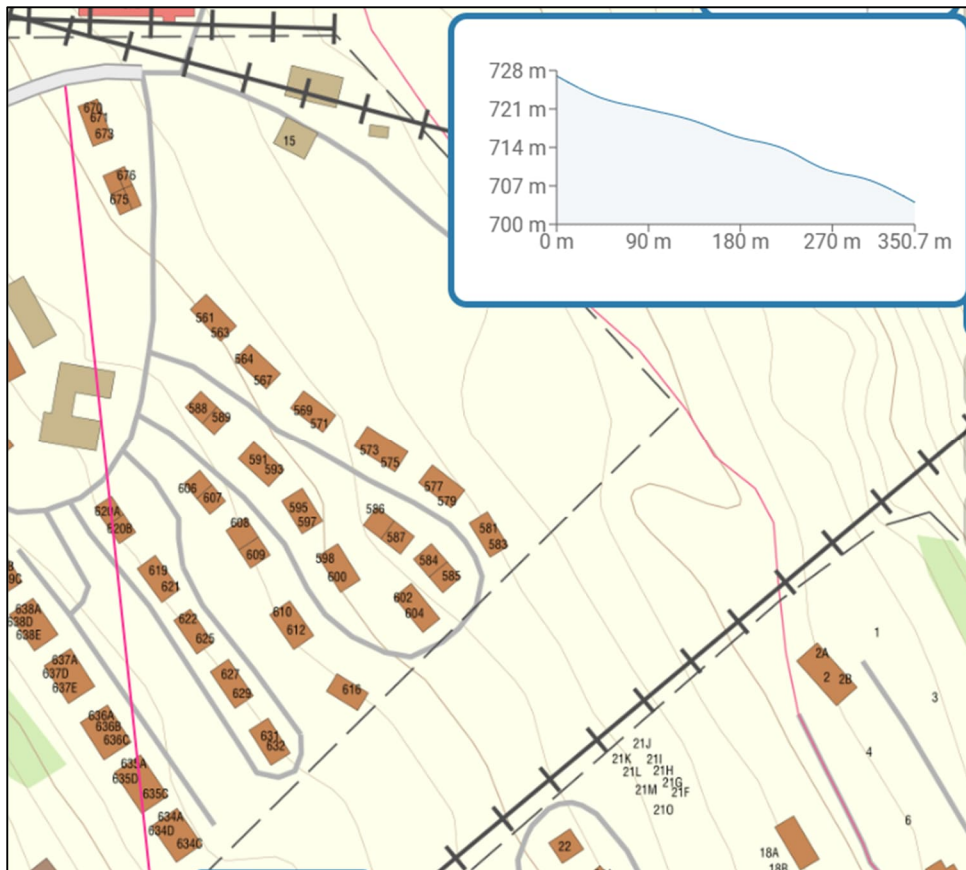
6.1 Topografi & ytbeskaffenhet

6.1.1 Centrumbyn

Topografin utgörs av en markyta som sluttar från nordöst till sydväst med en nivåskillnad tvärs området på ca 30 m. Byn är uppbyggd i höjdetapper som följer markens naturliga topografi.

Inom området för de södra stugorna förekommer gles vegetation, öppna gräsytor och anlagda parkeringsplatser.

Området för de norra stugorna har tidigare varit tennisplaner, marken här är en plan plåtå.



Figur 3. Topografisk sektion dragen över området, från Lantmäteriet.se



Figur 4. Streetview från södra delen av centrumbyn.



Figur 5. Streetview från norra delen av centrumbyn, vy från Fjällvägen och söderut.

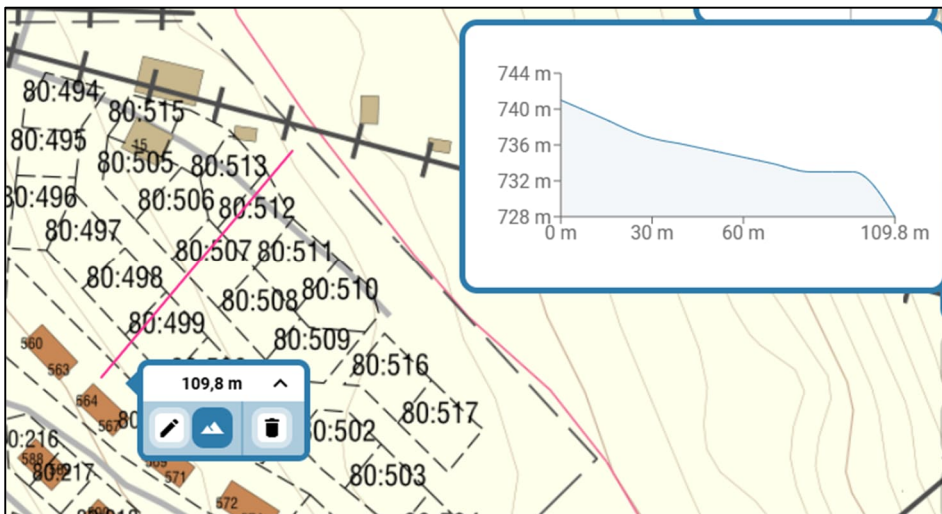
6.1.2 Toppbyn

Topografin utgörs av en markyta som sluttar från nordöst till sydväst med en nivåskillnad tvärs området på ca 10-15 m. Området är avstyckat till 24 tomter i formation enligt figur 6.

Inom området förekommer öppna gräsytor och anlagda vägar/grusytor.



Figur 10. Foto från området, avbanad terräng.



Figur 7. Topografisk sektion dragen över området, från Lantmäteriet.se

6.2 Vattenavrinning och dränering

Lägen och kapaciteter på eventuella dräneringar och pumpbrunnar i undersökningsområdet har inte undersökts. Områdena avvattnas söderut.

6.3 Befintliga konstruktioner

Inom området finns idag markförlagda ledningar och kablar vilket inte redovisas i denna handling. I övrigt finns inga befintliga byggnader inom undersökningsområdet.

7 Geotekniska förhållanden

7.1 Jordlagerförhållanden

Jorden inom utredningsområdet utgörs av fyllning på morän. Fyllningens mäktighet i undersökta punkter varierar mellan 0,5-2,0 m, se sektionssritningar. Moränens lagringstäthet kan anses mycket fast lagrad. Enstaka block har påträffats i moränen.

Moränens mäktighet uppgår till som mest 7,5 meter inom undersökta borrhål, utan att stopp erhållits.

I den norra delen av Centrumbyn kan bergnivån förväntas yttligare, där bergnivån har konstaterats inom 3-4 meter.

Tolkad jordlagerprofil på sektionsritningar redovisas i Bilaga 1.

7.2 Grundvattenförhållanden

Grundvattenrören har lodats 1 gång separerat från installation och visade då på torra förhållanden vid cirka 5,5 m under markytan i södra delen. För norra delen har en grundvattenyta uppmätts på 4 meter under markytan, troligt rinner grundvattnet ovan bergets överyta.

8 Materialegenskaper

Värderade medelvärden (\bar{X}) för jordens materialegenskaper har valts med ledning av utförda fältundersökningar och empiri och redovisas i tabell nedan.

Tabell 1. Sammanställning materialegenskaper i naturlig jord.

Jordart/ djup	Tunghet γ / γ' (kN/m ³)	Friktionsvinkel $\Phi'k$ (°)	Modul Mk (MPa)
Morän	20/12	36	35

9 Sättningar

Den naturligt lagrade marken i området består av fast lagrad morän, moränen är icke sättningssärlig, även vid högre laster.

Inom området förekommer även befintliga fyllnadsmassor. Fyllningens kvalitet och packningsgrad är okända, grundläggning direkt på fyllningen kan därför medföra risk för sättningar och bör undvikas.

10 Stabilitet

10.1 Beräkningsförutsättningar

Stabilitetsförhållandena för området har analyserats och bestämts i enlighet med Skredkommissionens rapport 3:95, även IEG rapport 6:2008 (Tillämpningsdokument, Slänter och bankar) har beaktats. Beräkningarna har utförts med totalsäkerhetsmetoden.

Samtliga höjdangivelser är utifrån rikets höjdsystem (RH2000) och höjddata har inhämtats från höjdsatt grundkarta inom området samt inmätningar. Underlag för beräkningsförutsättningar har inhämtats från fältundersökningar vilka finns redovisade i sin helhet i MUR till objektet.

Stabilitetsanalyserna har utförts med programmet Geosuite stability, med valda jordparametrar enligt tabell 1 i kap 8.

Beräkningssektionen har valts utifrån det topografiskt mest ogynnsamma fallet.

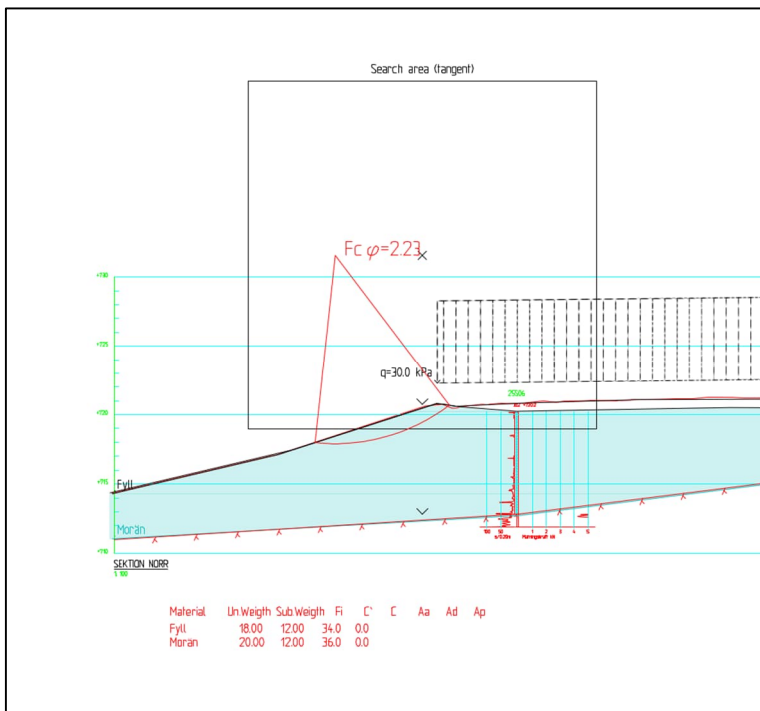
Beräkningarna av stabiliteten har utförts som dränerad analys och redovisas i sin helhet i bilaga 1 till detta PM.

- Geoteknisk Kategori 2 (GK2)
- Säkerhetsklass 2 (SK2)
- Lägsta godtagbara värde på säkerhetsfaktorn i säkerhetsklass 2 är $FC = 1,3$ dränerad analys enligt tabell 5.1 i SGI vägledning 8.

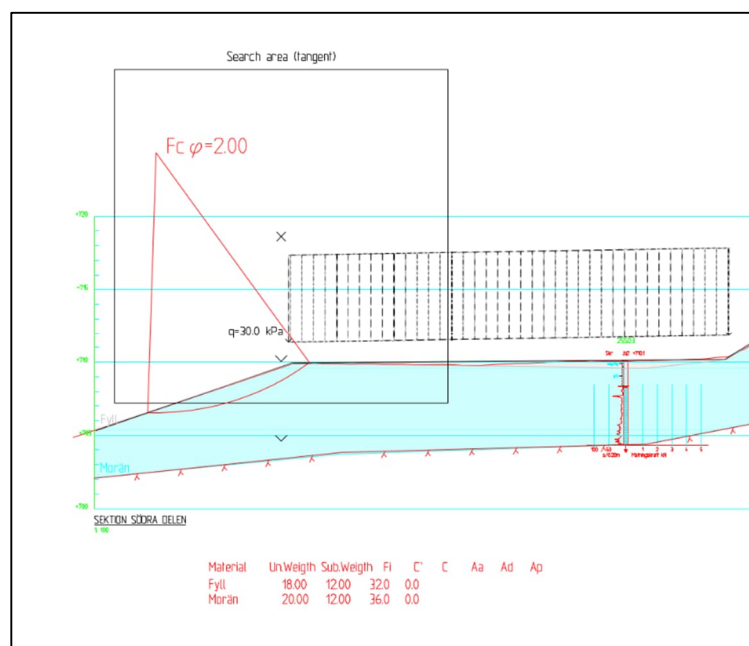
- Beräkningar har utförts i två sektioner. En för norra delen av Centrumbyn och en för södra, se bilaga.
- Last motsvarande byggnad i 2 våningar samt markuppfyllnad har antagits till 30 kPa i beräkningarna.

10.2 Beräkningsresultat

Resultat visar på god säkerhet mot stabilitetsbrott med säkerhetsfaktor $F_c = 2,2$ för norra delen och 2,0 för södra delen.



Figur 8: Resultat från stabilitetsberäkning i norra delen, se bilaga 1.



Figur 9: Resultat från stabilitetsberäkning i södra delen, se bilaga 1.

11 Rekommendationer och synpunkter

11.1 Centrumbyn

Området för planerad byggnation anses ut er geoteknisk perspektiv lämpa sig väl för framtida byggnation. Risken för besvärande sättningar och stabilitetsbrott är mycket liten.

Området skall planeras på ett sådant sätt att dagvatten och snösmältning tas om hand för att förhindra yttlig erosion.

11.1.1 Stabilitet

Utredningen visar på att det inte föreligger några risker för totalstabilitetsbrott i området kopplat till planerad byggnation.

11.1.2 Grundläggning

Grundläggning av planerade byggnader kan ske ytligt med kantförstyvade plattor på packad fyllning av krossmaterial ovan naturligt lagrad morän.

All organisk jord under grundläggningsnivån skall skiftas ur. Befintlig fyllning under byggnadskroppar ska skiftas ur innan grundläggning. Befintlig fyllning kan troligt återanvändas efter kontrollerad packning.

All grundläggning ska ske frostskyddat.

11.1.3 Schakt och fyllning

Vid schaktarbeten ska föreskrifter och rekommendationer i Arbetsmiljöverket:s/SGI:s handbok "Schakta säkert – Säkerhet vid schaktning i jord" följas. Schaktansvarig ska ha gått utbildningen "Schaktansvarig – Säker schakt" som ges av Sveriges byggindustrier.

Temporära schakter för grundläggning och tex VA-ledningar till max 3 meter under markytan kan utföras med maximal släntlutning 1:1,5.

Block har påträffats i moränen, vilket kan påverka schaktarbeten.

Hårdgjorda ytor ska dimensioneras för materialtyp 3B och tjälfarlighetsklass 2.

11.2 Toppbyn

Området för planerad byggnation anses ut er geoteknisk perspektiv lämpa sig väl för framtida byggnation. Risken för besvärande sättningar och stabilitetsbrott är mycket liten.

Området skall planeras på ett sådant sätt att dagvatten och snösmältning tas om hand för att förhindra yttlig erosion.

12 Kontroll och riskanalys

Kontroll av utförande och uppföljning ska ske enligt SS-EN1997-1, avsnitt 4.

Entreprenör ska upprätta ett kontrollprogram och tilläggskontroll samt redovisa detta för beställaren innan arbetena påbörjas.

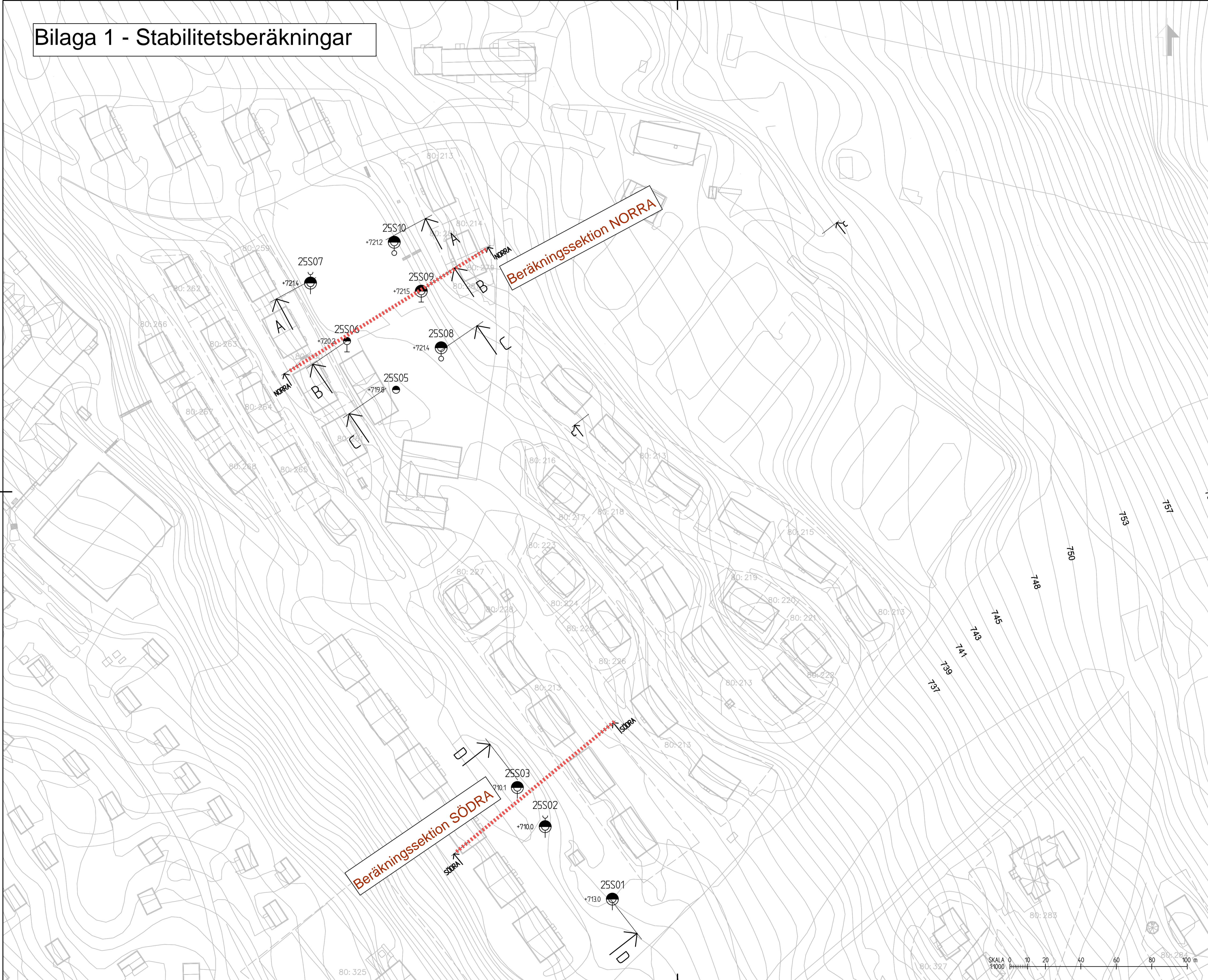
I kontrollplanen ska kraven på arbetsutförande, arbetsmetoder och ordningsföljd beaktas enligt framtagna arbetshandlingar.

I kontrollplanen ska vara angivet bl.a. vem som ansvarar för kontrollen, när kontrollen ska utföras, tidsintervaller, hur kontroll och redovisning av kontrollresultat skall utföras samt hur åtgärder vid avvikelser ska vidtas. Kontrollen kan lämpligen utföras som dokumenterad egenkontroll av entreprenör eller av kontrollant utsedd av byggherren.

Vid packningsarbeten ska använd utrustning, material, lagertjocklek, antal överfarter, väderlek och datum dokumenteras.

Risicanalys ska utföras där det finns risk för skador i befintliga byggnader samt beaktas vid vibrationsalstrande arbeten såsom schaktning och packning.

Bilaga 1 - Stabilitetsberäkningar



TECKENFÖRKLARING

25S01 ID-NR FÖR BORRHÅL
 •265 MARKHÖJD VID BORRHÅL

SONDERING OCH PROVTAGNING

- DYNAMISK SONDERING, TEX SLAGSONDERING
- STÖRD PROVTAGNING AV JORD
- SONDERING TILL FÖRMODAD FAST BOTTEN
- GRUNDVATTENRÖR
- VATTENNIVÅ BESTÄMD I TEX PROVTAGNINGSHÅL

KOORDINATSSYSTEM

PLAN: SWEREF99 13 30
 HÖJD: RH2000

BORRBANDVAGN

GEOTECH 605

HÄNVISNINGAR FÖR BETECKNINGAR

FÖR MER DETALJERAD FÖRKLARING HÄNVISAS TILL SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM PÅ www.sgf.net (Publikationer → SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM)

ANMÄRKNINGAR

RITNING AVSER ENDAST REDDOVISNING AV UTFÖRDA GEOTEKNISKA SONDERINGAR.

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

STIFTELSEN IDRE FJÄLL

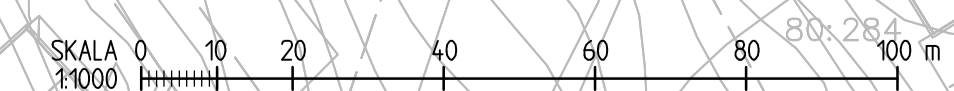


UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR. AV	HANDLAGGARE
30097729	L. PETERSSON	L. PETERSSON
DATUM	GRANSKAD AV	ANSVÄRIG
2025-11-28	J. DANIELSEN	L. PETERSSON

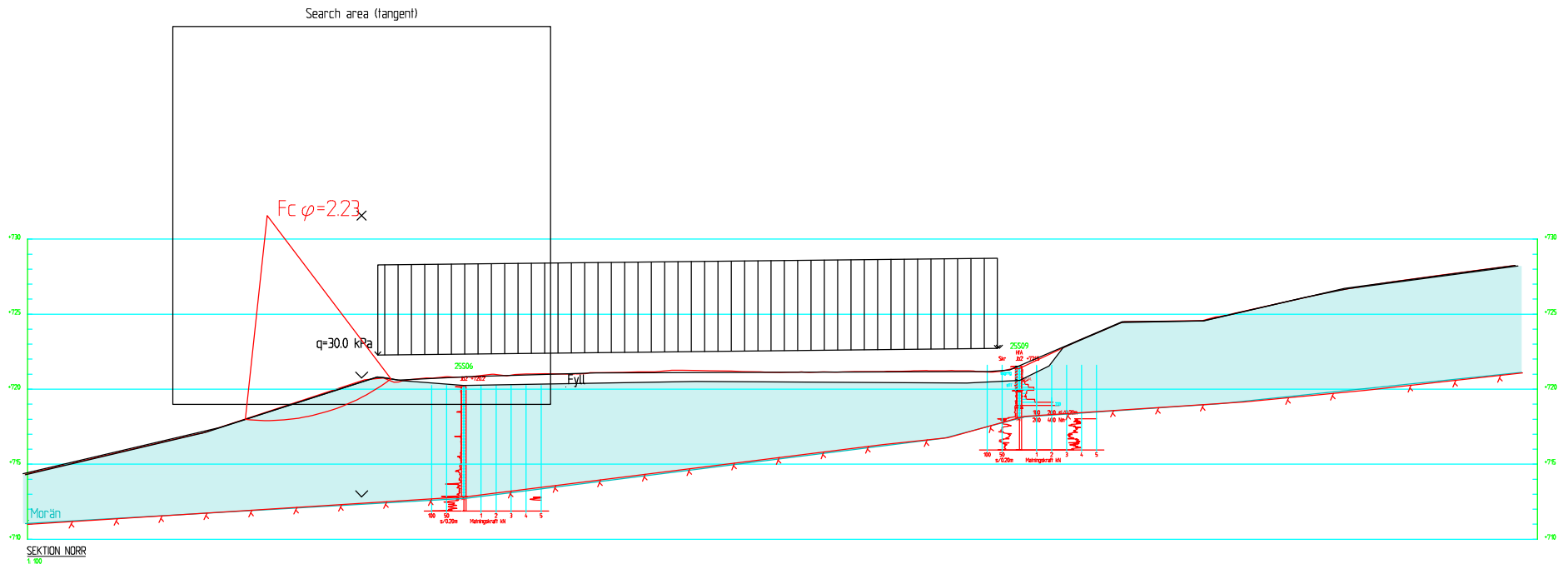
CENTRUMBYN & TOPPBYN
 ÄLVDALENS KOMMUN

PLAN ÖVERSIKT

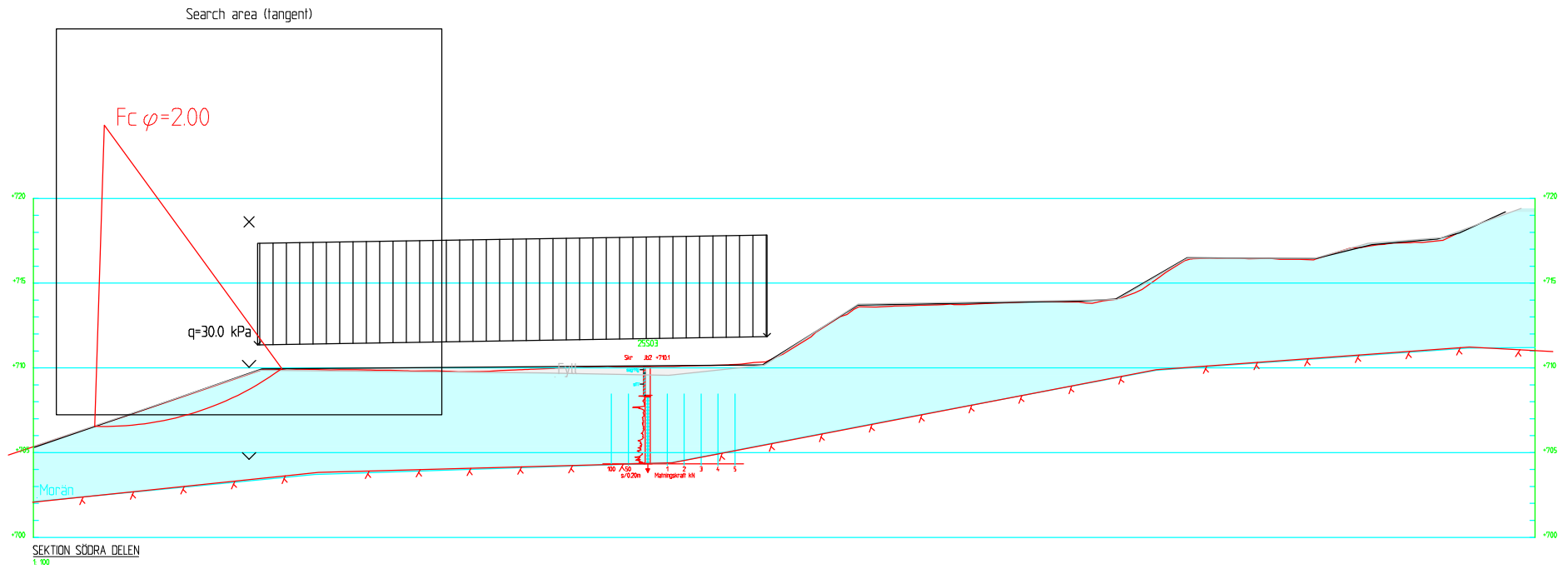
FORMAT/SKALA	NUMMER	BET
A1 1:1000	G-10.1-01	



Uppdrag nr: 30097729, datum: 2025-11-28, ritad/konstr. av: L. Pettersson, handläggare: L. Pettersson, ansvarig: J. Danielson, granskad av: J. Danielson, format/skala: A1 1:1000, nummer: G-10.1-01, bet:



Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Fyll	18.00	12.00	34.0	0.0				
Morän	20.00	12.00	36.0	0.0				



Material	Un.Weigh	Sub.Weigh	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Fyll	18.00	12.00	32.0	0.0				
Morän	20.00	12.00	36.0	0.0				