

Hjälmaröd 4:203 i Kivik, Simrishamns kommun

Bostadshus

Geoteknisk kontroll

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

PM Geoteknik

Uppdragsgivare: Kiviks Hotell



Väster borrhpunkt 3 mot öster



Foto i slänt mot sydväst



Foto i slänt mot norr

GeoExperten AB
GEOTEKNISK KONSULT
Rolf Svensson

Innehållsförteckning:

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

1.	Orientering.....	sid 3
2.	Underlagsmaterial.....	sid 3
3.	Styrande dokument.....	sid 4
4.	Fältundersökningar.....	sid 4
5.	Redovisning.....	sid 4
6.	Undersökningsresultat.....	sid 4
	6.1 Nivåförhållanden.....	sid 4
	6.2 Berggrund.....	sid 5
	6.3 Jordlager.....	sid 5
	6.4 Hållfasthetsegenskaper.....	sid 5
	6.5 Vattenförhållanden.....	sid 5

PM: Geoteknik

7.	Stabilitetsförhållanden.....	sid 5
8.	Geotekniska rekommendationer.....	sid 6
9.	Kontroll.....	sid 6
10.	Övrigt.....	sid 6

Bilagor

Bilaga 1- Provtabell A (1 sida)

Ritningar

Ritning Ge 1- Sammanställning av tidigare utförda undersökningar.

Ritning Ge 2- Borrplan

Ritning Ge 3- Borrprofiler

Ritning Ge 4- Borrsektion

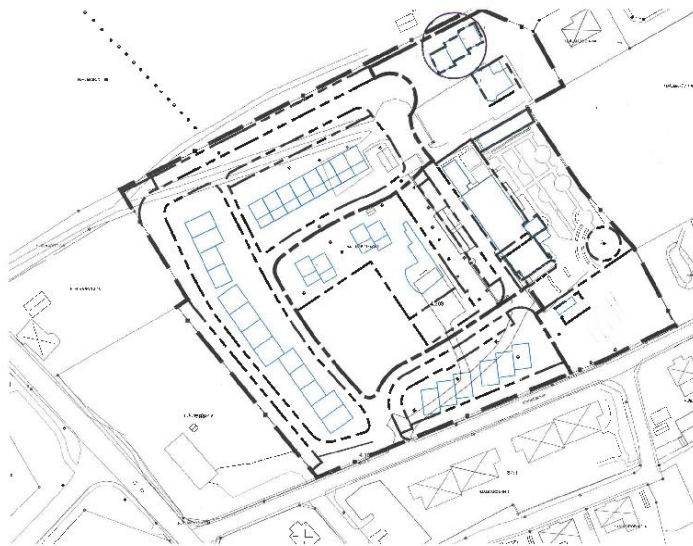
Geoteknisk kontroll för bostadshus inom fastigheten Hjälmaröd 4:203 i Kivik, Simrishamns kommun

Markteknisk undersökningsrapport (MUR)

1. Orientering

På uppdrag av Kiviks Hotell har rubricerade utförts. Våra kontaktpersoner har varit byggherren Ove Linde och planarkitekt Gabriella Påsse.

Kontrollen som kompletterar tidigare utförda undersökningar avser att närmare undersöka de geotekniska förhållandena för de planerade 2-plans bostadshusen i den norra delen (se inringat i nedanstående bild) av detaljplaneområdet. Detta gäller speciellt då med hänsyn till risken för stabilitetsproblem i och mot den angränsande slänten öster därom. Kontrollen avser att utgöra underlag i det pågående detaljplaneärendet.



Planerad bebyggelse

2. Underlagsmaterial

- Länsstyrelsens yttrande över utställning 4 av detaljplan för Hjälmaröd 4:203 daterat 230912.
- Förslag till detaljplan för Hjälmaröd 4:203, "Kiviks hotell" i Kivik.
- Geotekniskt yttrande av Norconsult.
- Skredutredning för tomt Hjälmaröd 4:251 utförd av ELU Konsult AB 220630
- Vår geotekniska undersökning för "Hängbokshuset" inom Hjälmaröd 4:203 daterad 131127.
- Kompletterande geoteknisk undersökning för Hjälmaröd 4:44 utförd av Geosyd 060919.
- Geoteknisk undersökning för Hjälmaröd 4:44 utförd av Geosyd AB 060505.
- Geoteknisk undersökning för Hjälmaröd 4:203 utförd av Geosyd 090227.
- SGU:s kartvisare.
- Äldre kartmaterial inhämtat från www.kartbild.com.

3. Styrande dokument

Denna rapport ansluter till SS-EN 1997-1 (Eurocode 7: Geotechnical design, del 1 allmänna regler) med tillhörande nationell bilaga.

Undersökningsmetod

Standard eller styrande dokument

Fältplanering	SS-EN 1997-2
Fältutförande	Geoteknisk fälthandbok SGF Rapport 1:96 samt SS EN-ISO 22475-1
Provtagning	Störd provtagning med skruvborr Φ 80 mm, L= 2,0 m, kategori B och kvalitetsklass 4 enligt EN ISO 22475-1.
Jordartbestämning	Okulär jordartsklassificering i fält enl. EN ISO 14688-1
CPT sondering	Rekommenderad CPT standard enligt SGF Rapport 1:93, sonderingsklass 2
Grundvattenmätning	Enligt EN 22475-1
Höjdsystem	RH 2000

4. Fältundersökningar

Fältarbetet utfördes 2024-03-05 av Stefan Svensson och omfattar.

- Utsättning och avvägning av borrhål och nivåer i slänt.
- Provtagning med skruvborr (Skr) i 3 punkter.
- Hållfasthetsbestämning genom CPT-sondering (Cpt) i 3 punkter.
- Hållfasthetsbestämning genom totaltrycksondering (Tr) i 2 punkter.
- Inmätning av vattenytor i provtagningshål i anslutning till borrhålen.

Borrhålen har utförts med larvgående borrhandsvagn av fabrikat Geomachine (GM65) utrustad med fältdataminne av fabrikat ENVI D-mon.

Mättningsarbetet har utförts med GPS instrument.

Upptagna jordprover har jordartsklassificerats okulärt i fält.

5. Redovisning

Undersökningsresultaten redovisas i plan och profil på bifogade ritningar Ge 1–Ge 4 samt i provtabell A enligt bilaga 1.

Använda ritningsbeteckningar ansluter till SGF/BGS (Svenska Geotekniska Föreningens) beteckningssystem 2001:2 med avsteg vid redovisning av provtagning i profil. För närmare information hänvisas till www.sgf.net.

6. Undersökningsresultat

6.1. Nivåförhållanden

Markytan vid de nu utförda borrhålen inmättes på nivåer mellan +23,8 och +24,9 med fall mot öster.

Slänten öster därom på fastigheten Hjälmaröd 4:250 inmättes på nivå +24,5 vid släntrönet som ligger vid vårt borrhål 2 och +12,7 vid släntfoten som ligger vid uppställda containers på nedre delen av tomten. Detta motsvarar som helhet en släntlutning på ca 1:3. Lokalt i slänten förekommer det partier med lutningar ner mot 1:1,5.

I slänten observerades vid undersökningstillfället en del erosionsskador samt framträngande vatten (se ritning Ge 2).

6.2 Berggrund

Berggrunden inom området utgörs av sedimentärt berg bestående av sandsten i övre delen. I SGU:S brunnsarkiv anges ett jorddjup av 12 m i brunnar utförda på vår fastighet.

6.3 Jordlager

Jordlagren utgörs överst av matjord (matjordshaltig sand) till 0,4 á 0,9 m djup.

Detta följs av sand och grusig sand till 6,0 respektive 6,1 m djup i borrhål 1 och 2 och till mer än 6,6 m djup i borrhål 3 där metodstopp uppnåddes.

Sanden underlagras i borrhål 1 och 2 av lermorän med 0,2 respektive 0,9 m tjocklek följt av finsand till mer än 7,7 respektive 7,8 m djup där metodstopp erhöles beroende på fast lagring och ett mycket högt friktionsmotstånd längs stängerna.

Förhållandena i de nu utförda borrhägena stämmer väl överens med förhållandena som redovisas i de äldre borrhägena på vår tomt (se Geosyds undersökning 090227).

I slänten på tomt 4:44 öster om utgörs ytjorden (enligt Geosyds undersökning 060919) varierande av torv eller sand följt av lera och finsand/silt.

6.4 Hållfasthetsegenskaper

I de nu utförda borrhägena och i de tidigare utförda borrhägena på vår tomt har fasta till mycket fasta förhållanden uppmätts vid sonderingar.

I slänten öster om har i Geosyds undersökning lösa förhållanden uppmätts till 2,0 á 2,5 m djup och fasta förhållanden på större djup.

6.5 Vattenförhållanden

I våra borrhål inmättes vattenytor på 3,0-3,6 m djup under markytan motsvarande nivåer mellan +21,5 och +20,8 med östlig gradient.

I sanden perkolerad/infiltrerad nederbörd kan förväntas avrinna i sanden ovanpå den "täta" lermoränen och lera mot och i slänten mot öster.

Vattennivån i marken samt det vatten som tränger ut i slänten kan förväntas variera i omfattning med hänsyn till årstid och nederbördsmängd.

PM Geoteknik

7. Stabilitetsförhållanden

Med ledning av nya och äldre undersökningsresultat kan konstateras att totalstabiliteten inom området är betryggande.

Någon risk för omfattande skred eller djupa glidytor föreligger inte för den nuvarande och den planerade bebyggelsen på Hjälmaröd 4:203.

I slänten som huvudsakligen omfattas av tomterna öster om vår tomt har det inträffat samt föreligger risk framtida ytliga ras beroende dels på kraftig lutning dels på erosion till följd av ytvatten vid regn, vattenflödet i marken och vid frysning.

8. Geotekniska rekommendationer

Nedanstående gäller för de planerade bostadshusen i den nordvästra delen av tomten samt de marktytor som ligger mellan de nya husen och slänten i öster samt det släntparti som ligger på Hjälmaröd 4:203.

Höjdskillnader inom övrig del av vårt planområde kan på sedvanligt sätt upptas med slänter och stödmurar.

För att undvika mindre ras och erosionsskador i slänten och i anslutning till övre delen av slänten förslås följande säkerhetsåtgärder.

- Att byggnaderna vid våra borrpunkter 1-3 flyttas minst 6,5 m mot väster (se ritning Ge 3).
- Att det inte sker några uppfyllnader av marken öster om husen till nivåer högre än de nuvarande marknivåerna.
- Att utrymmet mellan slänten och byggnaderna inte belastas med byggmaterial, tunga maskiner, etc.
- Att ytvatten och dagvatten från nybyggnationen inte tillåts att rinna mot och ut i slänten utan att det avleds till dagvattensystemet innan det når slänten.
- Att befintlig växtlighet bibehålls och att "kala" delar av slänten kläs med växlighet vars rotsystem binder/armerar jorden.

9. Kontroll

Innan byggnationen påbörjas av husen vid borrpunkterna 1-3 ska ett kontrollprogram upprättas omfattande .

- Besiktning av de angränsande husen samt markområdet öster om husen + slänten med dokumentation av skador.
- Kontroll av vibrationsnivån i de angränsande husen. Som riktvärde kan den vertikala svängningshastigheten sättas till max 3 mm/sek.
- Sedvanliga grundkontroller och tilläggskontroller.

10. Övrigt

Vid projekteringen av byggnaderna rekommenderas att geokonstruktionerna utformas i samråd sker med geotekniker.

[illegible]

1 BORRPKT ENLIGT UNDERSÖKNING
AV GEOSYD 090227

1 BORRPKT ENLIGT UNDERSÖKNING
AV GEOSYD 060919

1 BORRPKT ENLIGT UNDERSÖKNING
AV GEOEXPERTEN 131127

HÖJDKURVA ENLIGT ÄLDRE
KARTMATERIAL

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

KIVIKS HOTELL
HJÄLMARÖD 4:203 I KIVIK

GeoExperten i Skåne AB

GEOEXPERTEN

Skiffervägen 35
224 78 LUND
TEL 046-30 70 01
E-MAIL: geoexperten@gmail.com

UPPDRAG NR
34-24

RITAD/KONSTR AV
RSS

HANDLÄGGARE

DATUM
2024-03-18

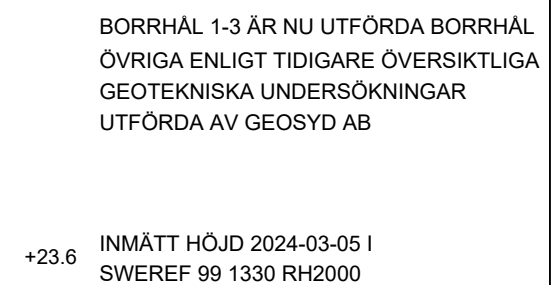
ANSVARIG

GEOTEKNISK UNDERSÖKNING
SAMMANSTÄLLNING ÄLDRE UNDERSÖKNINGAR
BORRPLAN

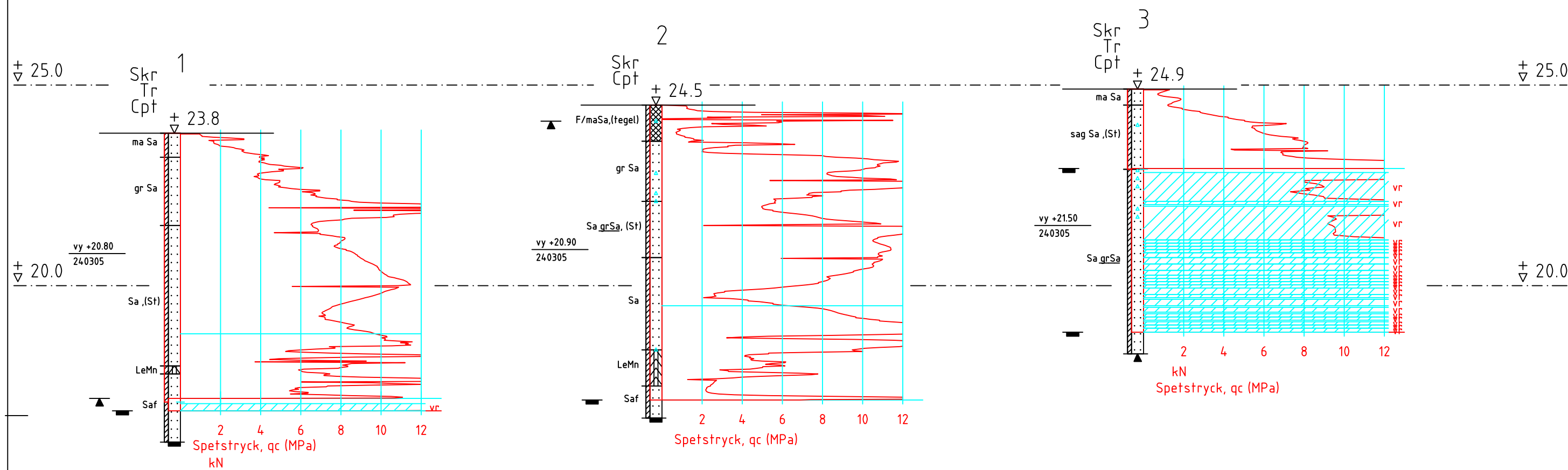
SKALA
1:1000 (A3)

NUMMER
Ge 1

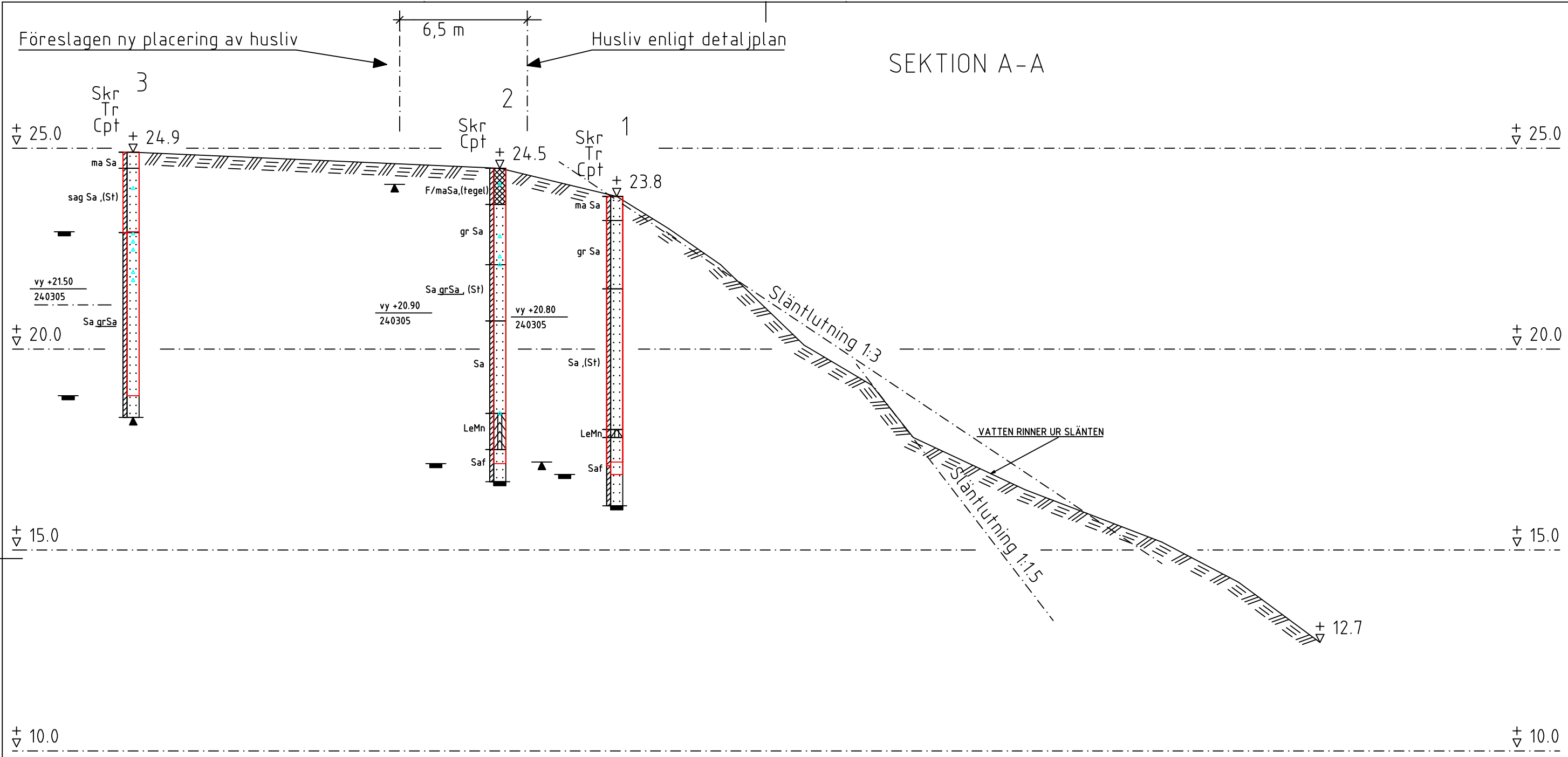
BET



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
KIVIKS HOTELL HJÄLMARÖD 4:203				
GeoExperten i Skåne AB				
Skiffervägen 35 224 78 LUND TEL 048-30 70 01 E-MAIL: geoexperten@gmail.com				
UPPDRAG NR 34-24		RITAD/KONSTR AV RSS	HANDLÄGGARE	
DATUM 2024-03-18		ANSVARIG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPLAN				
SKALA		NUMMER		BET
1:500 (A3)		Ge 2		



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
KIVIKS HOTELL HJÄLMARÖD 4:203				
GeoExperten i Skåne AB				
Skiffervägen 35 224 78 LUND TEL 046-30 70 01 MOBIL 070-49 12 230 E-MAIL: geoexperten@gmail.com			GEOEXPERTEN 	
UPPDRAG NR 34-24		RITAD/KONSTR AV RSS		HANDLÄGGARE
DATUM 2024-03-18		ANSVARIG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPROFILER 1-3				
SKALA H 1:100 (A3)		NUMMER Ge 3		
				BET



SKALA H 1:100
SKALA L 1:200

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
KIVIKS HOTELL HJÄLMARÖD 4:203				
GeoExperten i Skåne AB				
Skiffervägen 35 224 78 LUND TEL 046-30 70 01 MOBIL 070-49 12 230 E-MAIL: geoexperten@gmail.com				
UPPDRAG NR 34-24		RITAD/KONSTR AV RSS	HANDLÄGGARE	
DATUM 2024-03-18		ANSVARIG		
GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRSEKTION A-A				
SKALA		NUMMER		BET
H 1:100, L 1:200		4		