

Bränninge 3:20, Habo
Ny detaljplan för bostadsområde
Översiktlig geoteknisk undersökning

PM 2 Geoteknik, stabilitet

Beställare

Bengt Johansson
Bränninge Gård
566 36 HABO

Upprättad av

BGK AB
Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB
Torsgatan 10
560 30 HUSKVARNA



Janne Svensson

Granskad av



Gunnar Karlsson

Innehåll

1	Objekt och ändamål	3
2	Underlag för PM 2 Geoteknik	3
3	Stabilitet	3
3.1	<i>Terrängförhållanden</i>	3
3.2	<i>Jordarter</i>	3
3.3	<i>Valda värden</i>	3
3.4	<i>Analys</i>	3
3.5	<i>Sammanfattning</i>	4

Bilagor

Ritning, borrhplan	G1A
Ritning, bef. förhåll. drän. analys, sektion 1-1	G11
Ritning, bef. förhåll. odrän. analys, sektion 1-1	G12
Ritning, bef. förhåll. komb. analys, sektion 1-1	G13
Ritning, nya förhåll. drän. analys, sektion 1-1	G14
Ritning, nya förhåll. odrän. analys, sektion 1-1	G15
Ritning, nya förhåll. komb. analys, sektion 1-1	G16

1 Objekt och ändamål

På uppdrag av Beng Johansson i Habo har en geoteknisk undersökning tidigare utförts för rubricerat objekt under 2018. Undersökningens syfte var att kontrollera jordens geotekniska egenskaper som underlag till detaljplanearbetet för nytt bostadsområde. Detta PM 2 är en komplettering till tidigare PM 1 och avser stabilitetförhållandena inom området.

Alla kommentarer, anvisningar mm baseras på vad som framkommit vid fältundersökningen. Som alltid vid grundundersökningar kan finnas ställen där markförhållandena skiljer sig från vad som framkommit nu.

2 Underlag för PM 2 Geoteknik

Följande underlag har använts vid upprättandet av detta projekteringsunderlag:

- *Geoteknisk undersökning för Bränninge 3:20, Habo "Markteknisk undersökningsrapport, MUR", upprättad av BGK AB, Arb. nr. 18108, daterad 2018-10-04.*
- *Geoteknisk undersökning för Bränninge 3:20, Habo "PM 1 Geoteknik", upprättad av BGK AB, Arb. nr. 18108, daterad 2018-10-04*

Hänsyn till ovan nämnda material har tagits i samband med upprättande av detta PM 1 Geoteknik.

3 Stabilitet

3.1 Terrängförhållanden

Undersök område utgörs av åkermark.

Marken ligger något sluttande ner mot nord/ nordost. Lutningen är i stort sett är ca 1:20.

3.2 Jordarter

Som redovisat i tidigare rapporter består jorden inom området i huvudsak av sand och silt.

3.3 Valda värden

Sonderingarna visar lösa skikt ner till 0,5 á 1,0 meters djup under markytan. Jordens relativa fasthet är mycket låg till låg i detta skikt. Under detta lösa skikt är sonderingsmotståndet högt vid tryck- och slagsonderingarna och jorden relativa fasthet är minst hög.

CPT-sonderingar har inte gått att utföra i den hårda jorden.

För det översta jordskiktet ner till 1 meters djup har friktionsvinkeln valts till 30° och den odränerade skjuvhållfastheten till 30 kPa. Under detta skikt har friktionsvinkeln satt till 34° och den odränerade skjuvhållfastheten till 100 kPa.

Dessa värden anses låga i förhållande till sonderingsresultaten.

Ingen långtidmätning av grundvattennivåerna har utförts. Grundvattenytan har därför lagts i markytan vid stabilitetsberäkningarna.

3.4 Analyser

Följande dokument har använts vid stabilitetsutredningen:

IEG Rapport 4:2010. Tillståndsbedömning/ klassificering av naturliga slänter och slänter med befintlig bebyggelse och anläggningar. Vägledning för tillämpning av Skredkommissionens rapporter 3:95 och 2:96 (delar av).

Stabilitetsberäkningar har utförts som totalsäkerhetsanalys med dränerad, odränerad och kombinerad analys. Totalsäkerhetsfaktorn vid exploatering av nya bostadsområden och liknande är $F_{c\phi} \geq 1,3$, $F_c \geq 1,7-1,5$ resp. $F_{KOMB} \geq 1,45-1,35$. Intervallen beror bl. a på konsekvenserna av ras eller skred samt hur väl resultaten från undersökningen speglar verkligheten, i det här fallet gäller de högre värdena.

Analysen har utförts i en sektion benämnd 1–1 inom en del av området som bedöms ha störst lutning. Analysen har först utförts med befintliga förhållanden. Detaljplanen ska möjliggöra uppförande av byggnader med 2 till 3 våningar. Analysen har därför också utförts med en pålagd last om 20 á 30 kPa. Lasternas placering har tolkats in från plankartan. Resultaten från analyserna redovisas på bifogade ritningar G1A, G11 – G16.

Med befintliga förhållanden visar dränerad, odränerad och kombinerad analys $F_{c\phi} = 5,17$, $F_c = 6,15$ resp. $F_{KOMB} = 5,17$.

Med nya förhållanden visar dränerad, odränerad och kombinerad analys $F_{c\phi} = 6,77$, $F_c = 5,81$ resp. $F_{KOMB} = 5,26$.

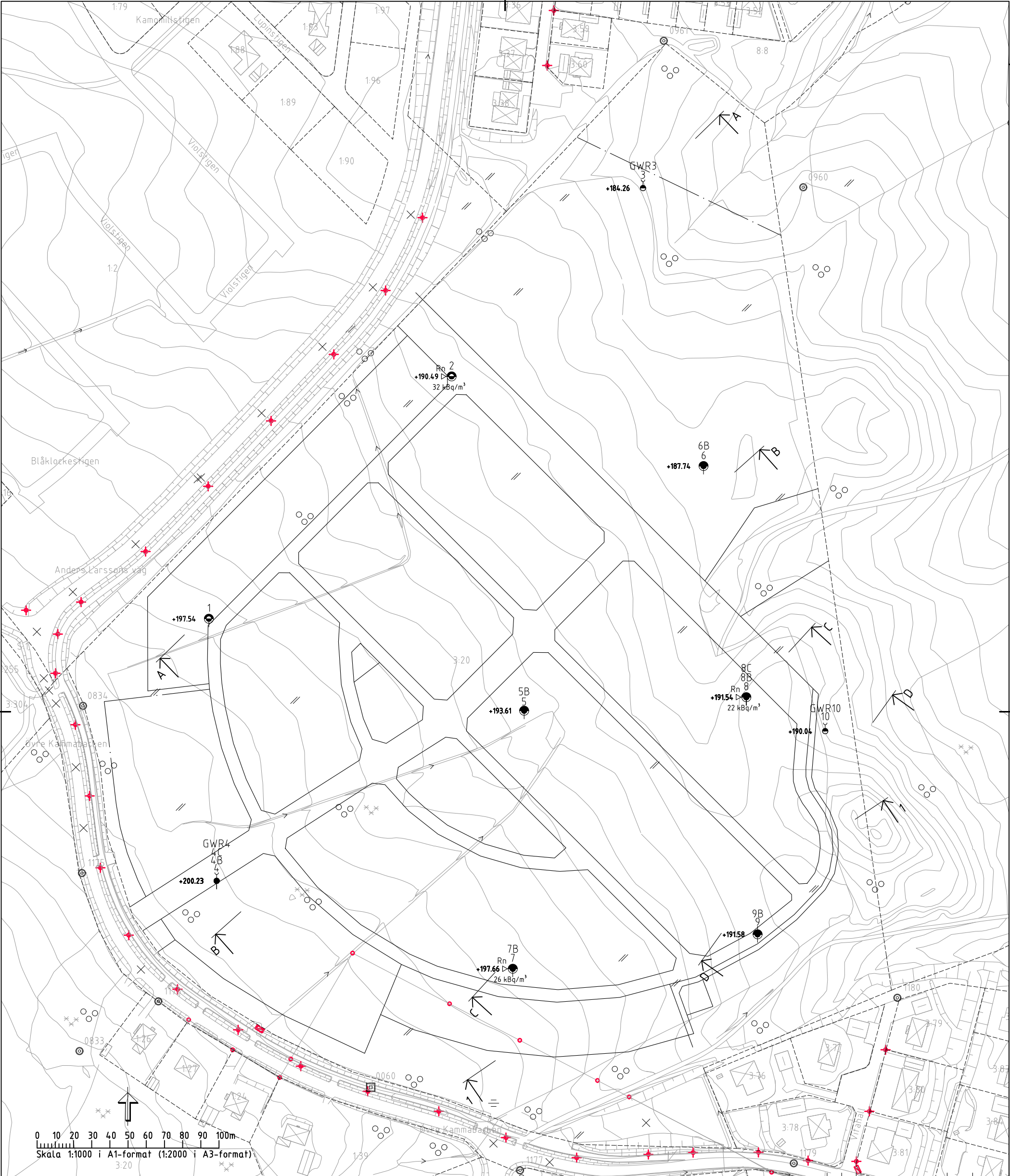
3.5 Sammanfattning

Området för utredningen är relativt flackt. Jorden inom området består av sand och silt som har hög relativ fasthet förutom i ett mindre ytligt skikt närmast markytan. Analyserna visar på resultat som ligger väl över de värden som Skredkommissionen anger ska uppnås. Valda värden vid beräkningarna anses som försiktiga. Mot bakgrund av ovanstående kan området ses som stabilt med befintliga och nya förhållanden.

Gunnar Karlsson Bygg- och Geokonstruktioner AB

Torsgatan 10, 561 30 Huskvarna

tel. 036 13 90 60



0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100m
Skala 1:1000 i A1-format (1:2000 i A3-format)

FÖRKLARINGAR

BETECKNINGAR ENLIGT
SGF/BGS BETECKNINGSSYSTEM.
VERSION 2001:2
Se även www.sgf.net under kunskapsbank

- STATISK SONDERING MED REDOVISNING
AV SONDERINGSMOTSTÅNDET I JORD
(t ex TRYCK- OCH VIKTSONDERING)
- DYNAMISK SONDERING MED REDOVISNING
AV SONDERINGSMOTSTÅNDET I JORD
(t ex HEJAR- OCH JB-SONDERING)

PROVTAGNING

- STÖRD PROVTAGNING
(t ex SKRUVPROVTAGARE)

HYDROGEOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

- VATTENNIVÅ BESTÄMD,
t ex I PROVTAGNINGSHÅL
- GRUNDVATTENNIVÅ BESTÄMD VID
KORTIDSOBSERVATION I ÖPPET
SYSTEM (t ex GRUNDVATTENRÖR)

MILJÖTEKNISKA MARKUNDERSÖKNINGAR

- FÄLTANALYS

TILLÄGSBETECKNING ÖVER DEN TREKANTIGA
SYMBOLEN:

Rn RADONMÄTNING

TILLÄGG FÖR DJUP- OCH BERGSBESTÄMNING

- SONDERINGEN AVSLUTAD UTAN
ATT STOPP ERHÅLLITS.
- SONDEN KAN INTE NEDDRIVAS
YTTERLIGARE ENLIGT FÖR
METODEN NORMALT FÖRFARANDE.

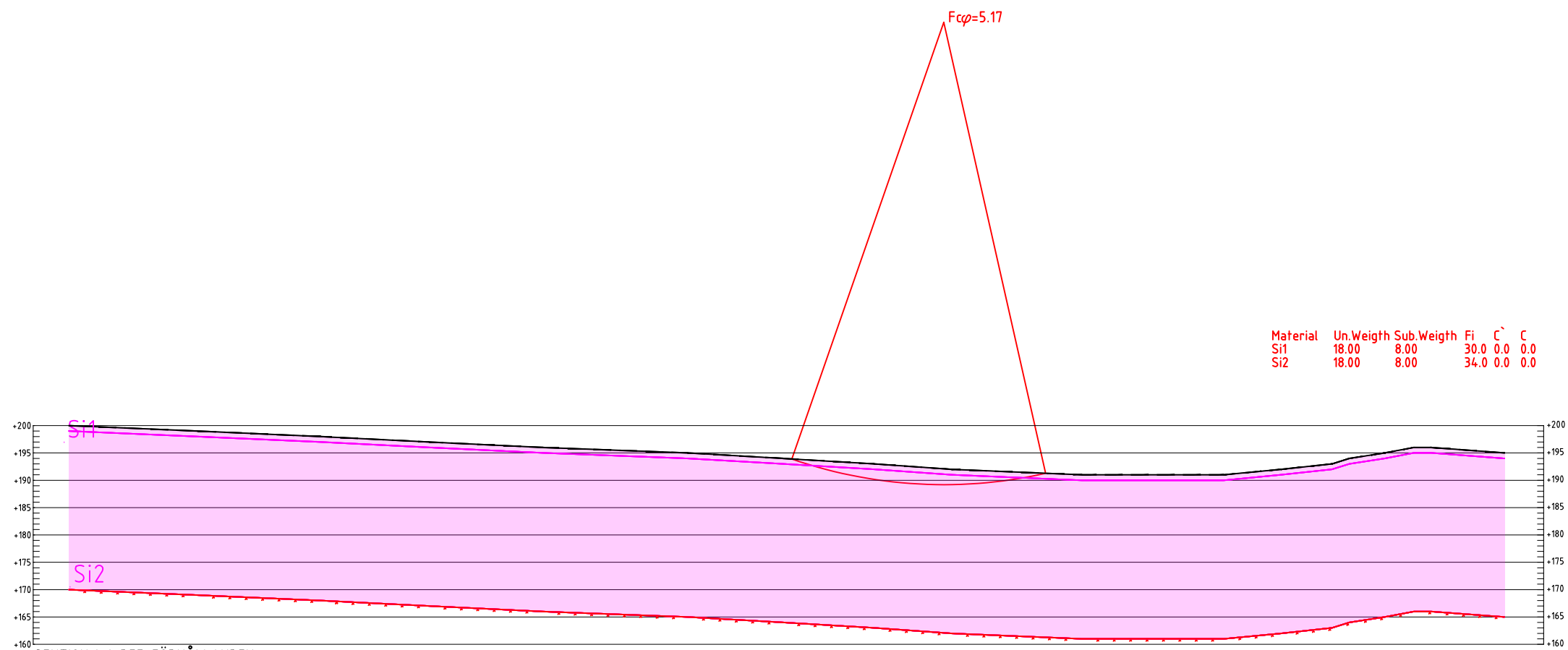
A	SEKT. 1	JS	2022-08-05
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN

STORMAGÄRDET



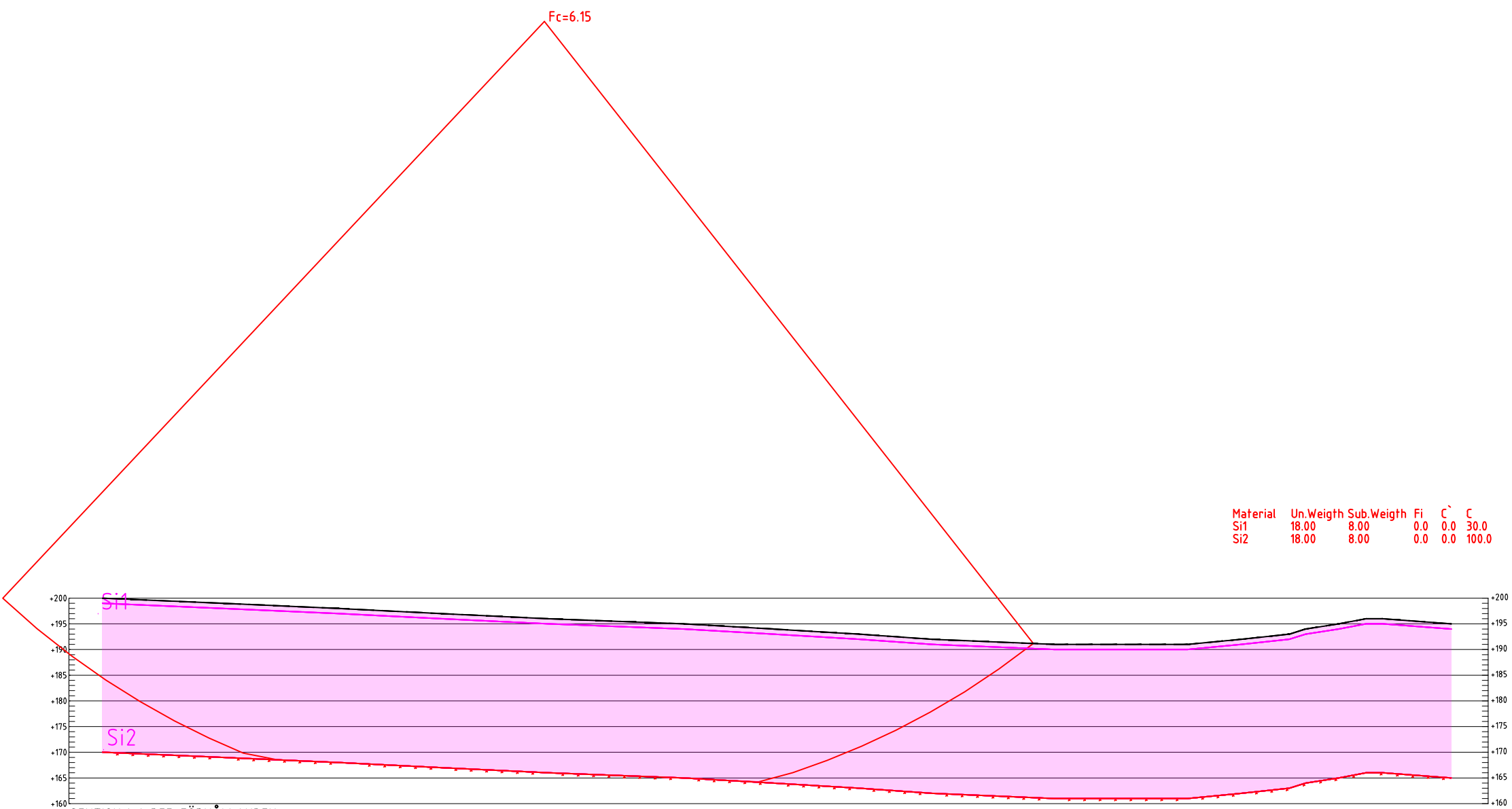
Torngatan 10, 56130 Huskvarna
tel 036 159660 fax 036 159655 www.bgkab.se

UPPDRAG NR 18108	RITAD AV HW	HANDLAGGARE JS
DATUM 2018-10-04	ANSVARIG	
BRÄNNINGE 3:20, HABO ÖVERSIKTLIG GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BORRPLAN		
SKALA	NUMMER G1	BET A



SEKTION 1-1, BEF. FÖRHÅLLANDEN
DRÄNERAD ANALYS
1:500 (A1) 1:1000 (A3)

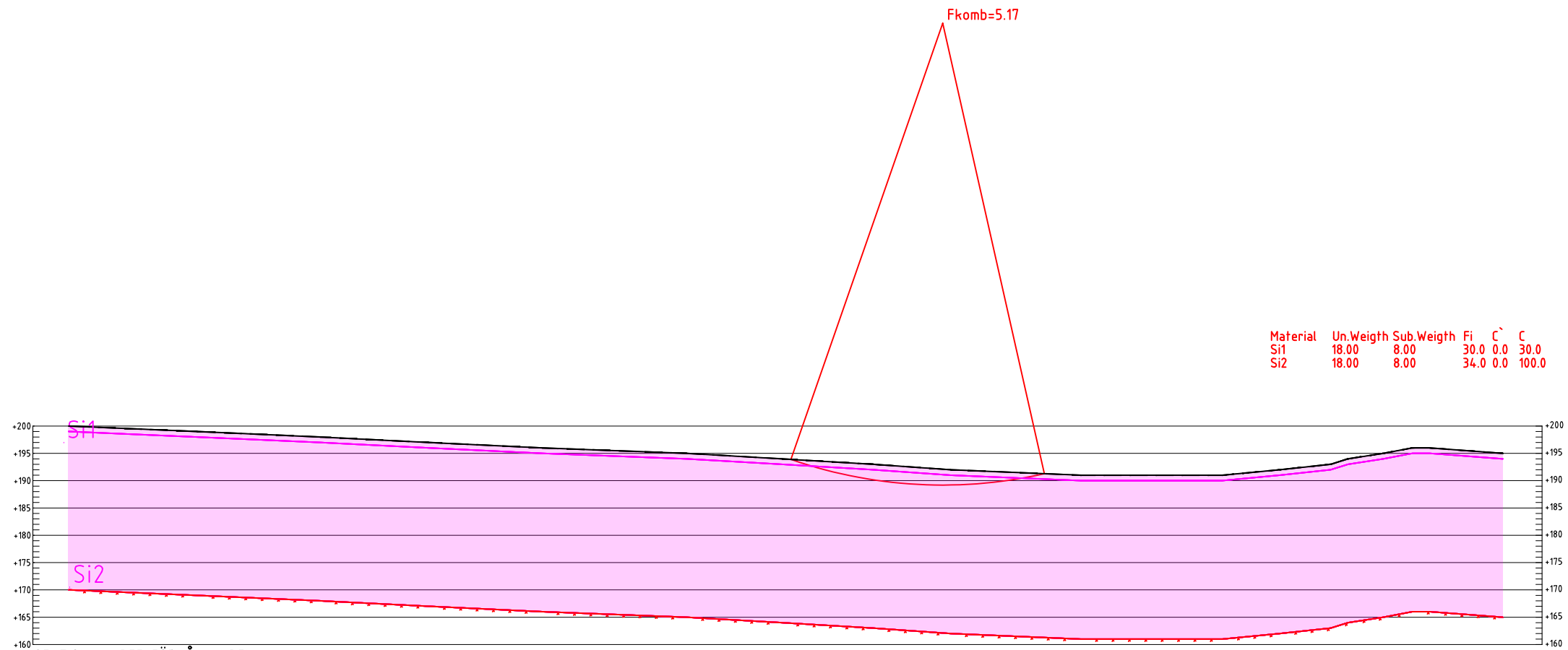
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
STORMAGÄRDET				
 BYGG OCH GEOTEKNISKA KONSTRUKTIONER Torsgatan 10, 56130 Huskvarna tel 036 139060 fax 036 139855 www.bgk.se				
UPPDRAG NR 18108	ANSVARIG JS	RITAD AV JS	HANDLÄGGARE JS	
DATUM 2022-08-05				
BRÄNNINGE 3:20, HABO NY DETALJPLAN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BEF. FÖRHÅLL. DRÄN. ANALYS, SEKTION 1-1				
SKALA	NUMMER G11		BET	



Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C
Si1	18.00	8.00	0.0	0.0	30.0
Si2	18.00	8.00	0.0	0.0	100.0

SEKTION 1-1, BEF. FÖRHÅLLANDEN
ODRÄNERAD ANALYS
1:500 (A1) 1:1000 (A3)

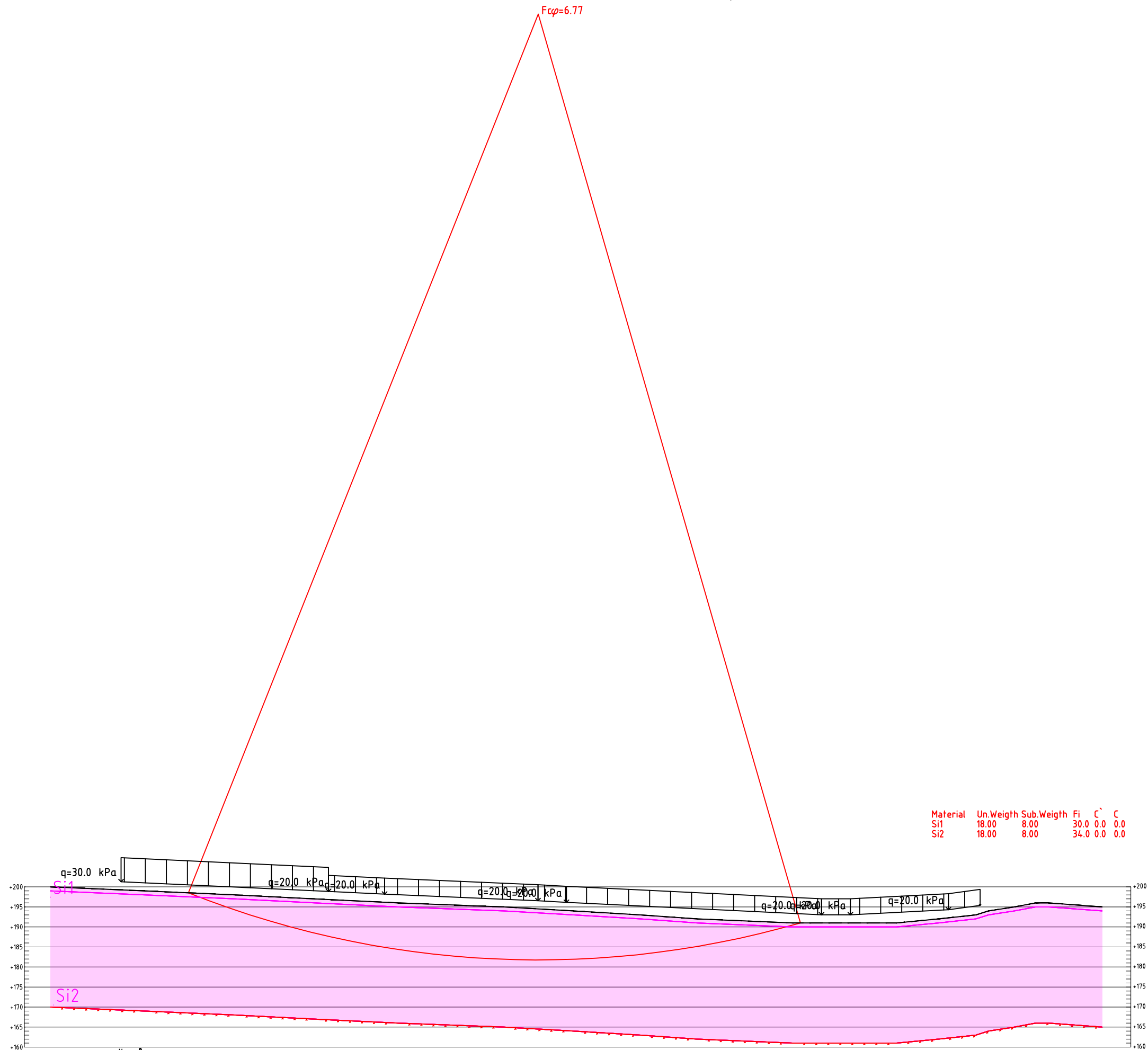
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
STORMAGÄRDET				
 BYGG OCH GEOTEKNISKA KONSTRUKTIONER Torsgatan 10, 56130 Huskvarna tel 036 139060 fax 036 139855 www.bgk.se				
UPPDRAG NR 18108	RITAD AV JS	HANDLÄGGARE JS		
DATUM 2022-08-05	ANSVARIG			
BRÄNNINGE 3:20, HABO NY DETALJPLAN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BEF. FÖRHÅLL. ODRÄN. ANALYS, SEKTION 1-1				
SKALA	NUMMER G12		I BET	



Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C
Si1	18.00	8.00	30.0	0.0	30.0
Si2	18.00	8.00	34.0	0.0	100.0

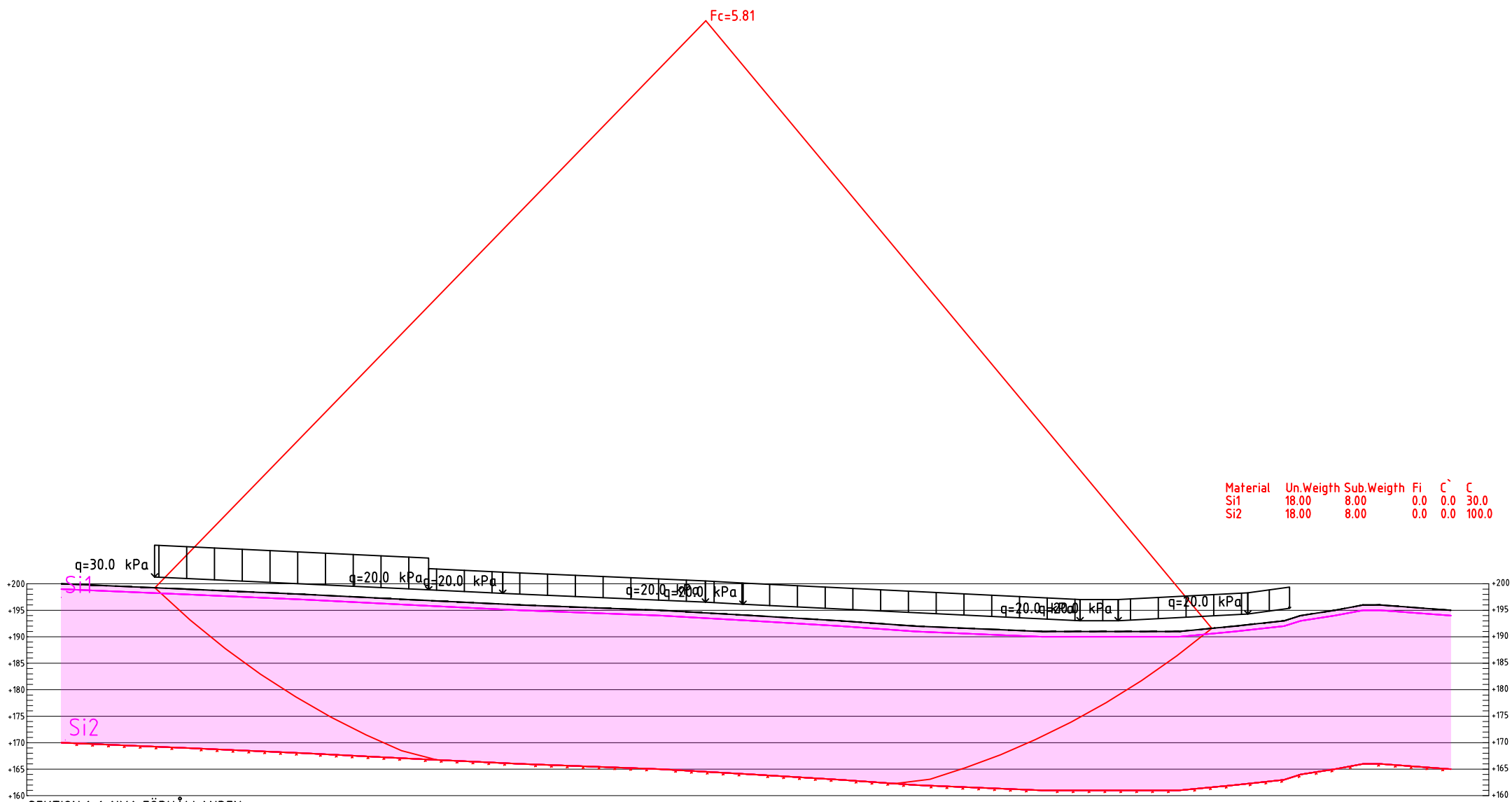
SEKTION 1-1, BEF. FÖRHÅLLANDEN
KOMBINERAD ANALYS
1:500 (A1) 1:1000 (A3)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
STORMAGÄRDET				
 BYGG OCH GEOTEKNISKA KONSTRUKTIONER Torsgatan 10, 56130 Huskvarna tel 036 139060 fax 036 139855 www.bgk.se				
UPPDRAG NR 18108	RITAD AV JS	HANDLÄGGARE JS	ANSVARIG	
DATUM 2022-08-05				
BRÄNNINGE 3:20, HABO NY DETALJPLAN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING BEF. FÖRHÅLL. KOMB. ANALYS, SEKTION 1-1				
SKALA	NUMMER G13	BET		



SEKTION 1-1, NYA FÖRHÅLLANDEN
DRÄNERAD ANALYS
1:500 (A1) 1:1000 (A3)

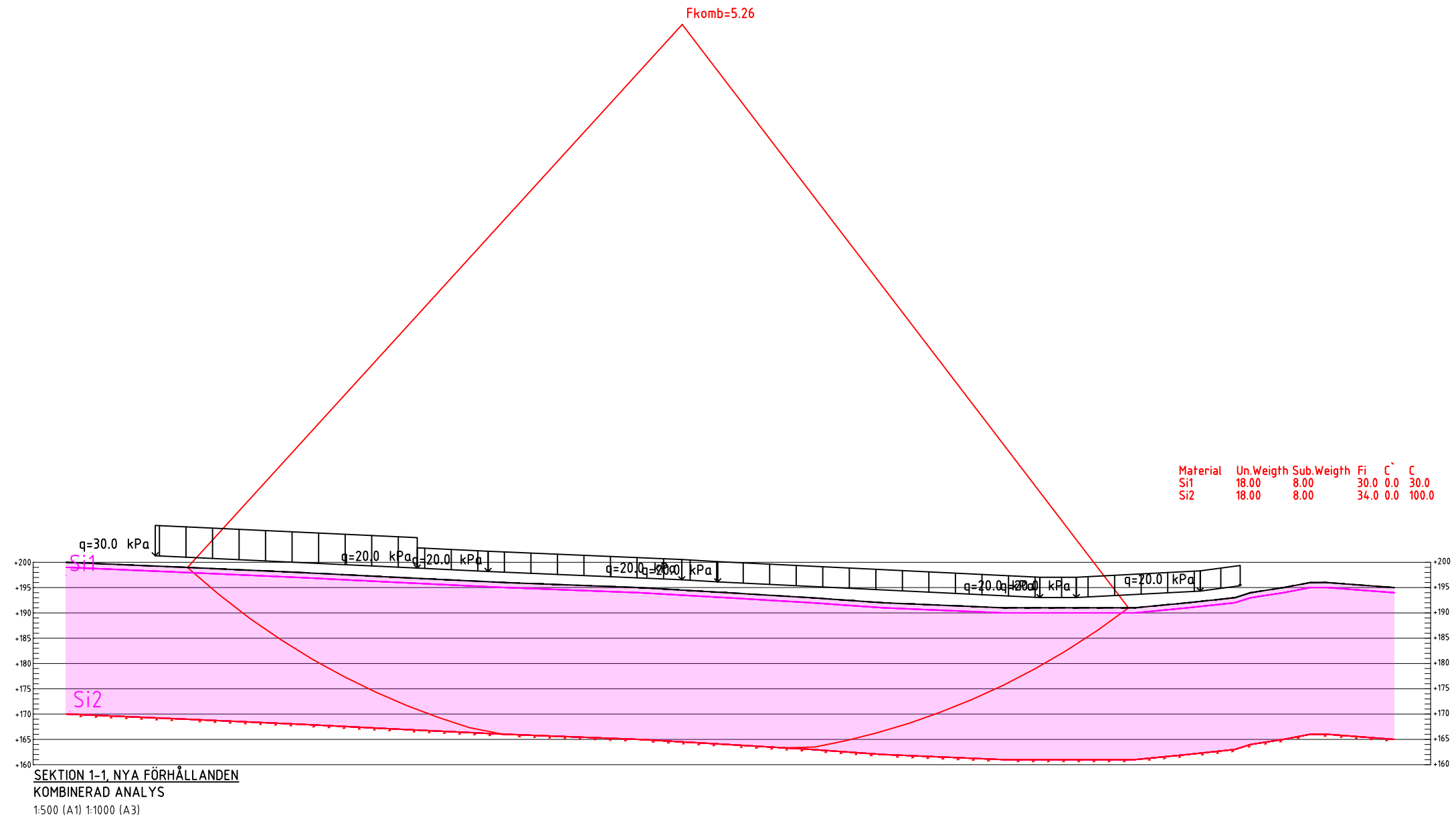
BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
STORMAGÄRDET				
 BYGG OCH GEOTEKNISKA KONSTRUKTIONER Torsgatan 10, 56130 Huskvarna tel 036 139060 fax 036 139855 www.bgk.se				
UPPDRAG NR 18108	RITAD AV JS	HANDLÄGGARE JS		
DATUM 2022-08-05	ANSVARIG			
BRÄNNINGE 3:20, HABO NY DETALJPLAN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING NYA FÖRHÅLL. DRÄN. ANALYS, SEKTION 1-1				
SKALA	NUMMER G14	BET		



Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C
Si1	18.00	8.00	0.0	0.0	30.0
Si2	18.00	8.00	0.0	0.0	100.0

SEKTION 1-1, NYA FÖRHÅLLANDEN
ODRÄNERAD ANALYS
1:500 (A1) 1:1000 (A3)

BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
STORMAGÄRDET				
 BYGG OCH GEOTEKNISKA KONSTRUKTIONER Torsgatan 10, 56130 Huskvarna tel 036 139060 fax 036 139855 www.bgk.se				
UPPDRAG NR 18108	RITAD AV JS	HANDLÄGGARE JS		
DATUM 2022-08-05	ANSVARIG			
BRÄNNINGE 3:20, HABO NY DETALJPLAN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING NYA FÖRHÅLL. ODRÄN. ANALYS, SEKTION 1-1				
SKALA	NUMMER G15		BET	



BET	ANT	ÄNDRINGEN AVSER	SIGN	DATUM
STORMAGÄRDET				
 BGK BYGG OCH GEOTEKNISKA KONSTRUKTIONER Torsgatan 10, 56130 Huskvarna tel 036 139060 fax 036 139855 www.bgkab.se				
UPPDRAG NR 18108	RITAD AV JS		HANDLÄGGARE JS	
DATUM 2022-08-05	ANSVARIG			
BRÄNNINGE 3:20, HABO NY DETALJPLAN GEOTEKNISK UNDERSÖKNING NYA FÖRHÅLL. KOMB. ANALYS, SEKTION 1-1				
SKALA	NUMMER			BET
	G16			