

Ärende	Datum	Sida
MARKS KOMMUN	80-12-01	1
Utfärdare	Ref. nr.	
Bengt Askmar/GJ	34302 060 230	

KINNASTEN, KONTROLL AV SLÄNTSTABILITET

PM BETR GEOTEKNISK UNDERSÖKNING

BILAGDA HANDLINGAR

Jordartsförteckning	Bilaga 1
Laboratorieundersökning, rutinanalys	" 2:1-2
Situations- och borrhplan, skala 1:1000	Ritning G 101
Sektion A, stabilitetsberäkning, skala 1:200	Ritning G 301

ORIENTERING

Ett stadsplaneförslag har framtagits för aktuellt område. Statens Geotekniska Institut (SGI), har på Länsstyrelsens uppdrag granskat de geotekniska förutsättningarna för planen och förordat en kontroll av släntstabiliteten för ett parti vid Pruhultsvägen.

Göteborgs Förorter har på uppdrag av Marks kommun, byggnadsnämnden utfört nämnda stabilitetskontroll och resultatet redovisas i föreliggande utredning.

UTFÖRDA UNDERSÖKNINGAR

Fältarbetet, som utfördes i november 1980, omfattade.

Sondering, totaltryck resp spetstryck, i tre punkter för klarläggande av jordlagrens mäktighet och fasthet.

Ostörd provtagning med kolvbör i två punkter. Ostörda prover har rutinanalyserats på laboratorium. Störda prover för jordartsbestämning upptogs i tre punkter.

Portrycksmätning utfördes i en punkt på två nivåer med mätutrustning typ Geotech (svängande sträng).

Utsättning av borrhäls punkter med utgångspunkt från befintliga byggnader och skarpt avgränsade terrängföremål.

Uppritning av sektionen har skett med utgångspunkt från grundkartans nivåkurvor.

UNDERSÖKNINGSRESULTAT

Allmänt

Marklutningen i den undersökta sektionen är relativt brant, ca 1:4,5. Jordlagren utgöres överst av sand och silt på torrskorper. Därunder finns fast siltig lera med silt- och sandskikt ned till max 11 m djup.

Enligt konförsök är leran fast med en skjuvhållfasthet på ≥ 80 kPa vid släntkrönet (bh 1) och lägst ca 50 kPa vid släntfot (bh 3). Sensitivitetsvärdena är mycket låga vilket innebär att leran inte är så känslig för störningar.

Vattenkvoter är låga, max ca 30 %. Portrycksmätningarna, som utfördes i bh 1 på 5,0 m och 8,0 m djup, visade små portryck motsvarande en ekvivalent grundvattenyta på respektive mätnivå. De låga portrycken beror sannolikt på en utdränning i bottenlagret.

av friktionsjord, som kan ha kontakt med Viskan.

Resultatet av undersökningarna redovisas på bifogade ritningar och bilagor.

Stabilitet

Släntens totalstabilitet har kontrollerats med totalspänningsanalys (c-analys) och effektivspänningsanalys ($\emptyset$ -analys) av cirkulär cylindriska glidytor.

c-analys

Vid beräkningen har lerans skjuvhållfasthet valts till 80 kPa för större delen av profilen. Vid släntfot och i torrskorpan har dock 50 kPa valts. Densiteten har satts till 20-20,5 kN/m³.

Resultatet av beräkningarna visar att slänten är stabil med en lägsta erhållen säkerhetsfaktor $F_c = 4,4$.

$\emptyset$ -analys

Den dränerade analysen ger ofta lägre säkerhetsfaktorer än c-analysen i de fall då portrycken i slänten är höga. I detta fallet var de uppmätta portrycken extremt låga. Portrycken kan emellertid stiga under perioder med mycket nederbörd dessutom kan portrycken i de i leran inlagrade siltskikten vara högre än de uppmätta.

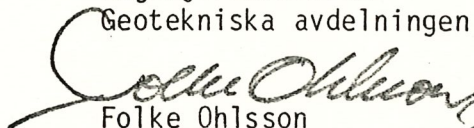
För beräkningarna har därför ett dimensionerande portryck antagits motsvarande en grundvattenyta i underkant torrskorpan, dvs ca 3 m under markytan vid släntrönet och ungefär i markytan vid släntfot. Övriga beräkningsförutsättningar har varit $c^1 = 0$, $\emptyset' = 35^\circ$ i sanden och torrskorpan medan i leran antagits $\emptyset' = 30^\circ$. Densiteten samma som för c-analysen.

De lägsta säkerhetsfaktorerna blev här $F_0 \geq 2,0$ vilket är tillfredställande.

SYNPUNKTER PÅ PLANFÖRSLAGET

Stabiliteten för aktuell slänt är tillfredställande. Föreliggande planförslag innebär ingen påtaglig försämring av stabilitetsförhållandena varför det ur geoteknisk synpunkt kan accepteras.

GÖTEBORGS FÖRORTER
Ingenjörskontoret
Geotekniska avdelningen


Folke Ohlsson


Bengt Askmar

MARKS KOMMUN

KINNASTEN, KONTROLL AV SLÄNTSTABILITET, 34302 060 230

JORDARTSFÖRTECKNING

Sektion Borrhål	Stabiliserad vattenyta i borrhål	Djup under markytan (m)	Jordart
2	Torr (80-11-06)	0,0 - 0,5	Sandig MYLLA
		0,5 - 1,0	SAND
		1,0 - 2,3	Stenig, grusig SAND
		2,3 - 2,5	Lerig TORRSKORPESILT

Ärende: MARK KINNASTEN

Provtagning med Kv St I Ø 50 mm

utförd av Gbg Förorter
(verk, institution el. firma)

19 80 (-11-07)

SCANDIACONSULT
GÖTEBORG 1980-11-13

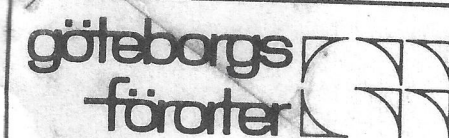
Littera 34302 060 230

Bilaga **BILAGA 2:1**

[illegible]



MARKS KOMMUN



INGENJÖRSKONTORET Box 5056, 402 22 Göteborg S
Telefon 031/81 02 60

Måtn. Rit. Handläggare
E. Ö. BENGT ASKMAR

Göteborg 1980-12-01

Colin Olsson

Rev.	Ant.	Revideringen avser	Ref.	Datum
------	------	--------------------	------	-------

KINNASTEN

KONTROLL AV SLÄNTSTABILITET

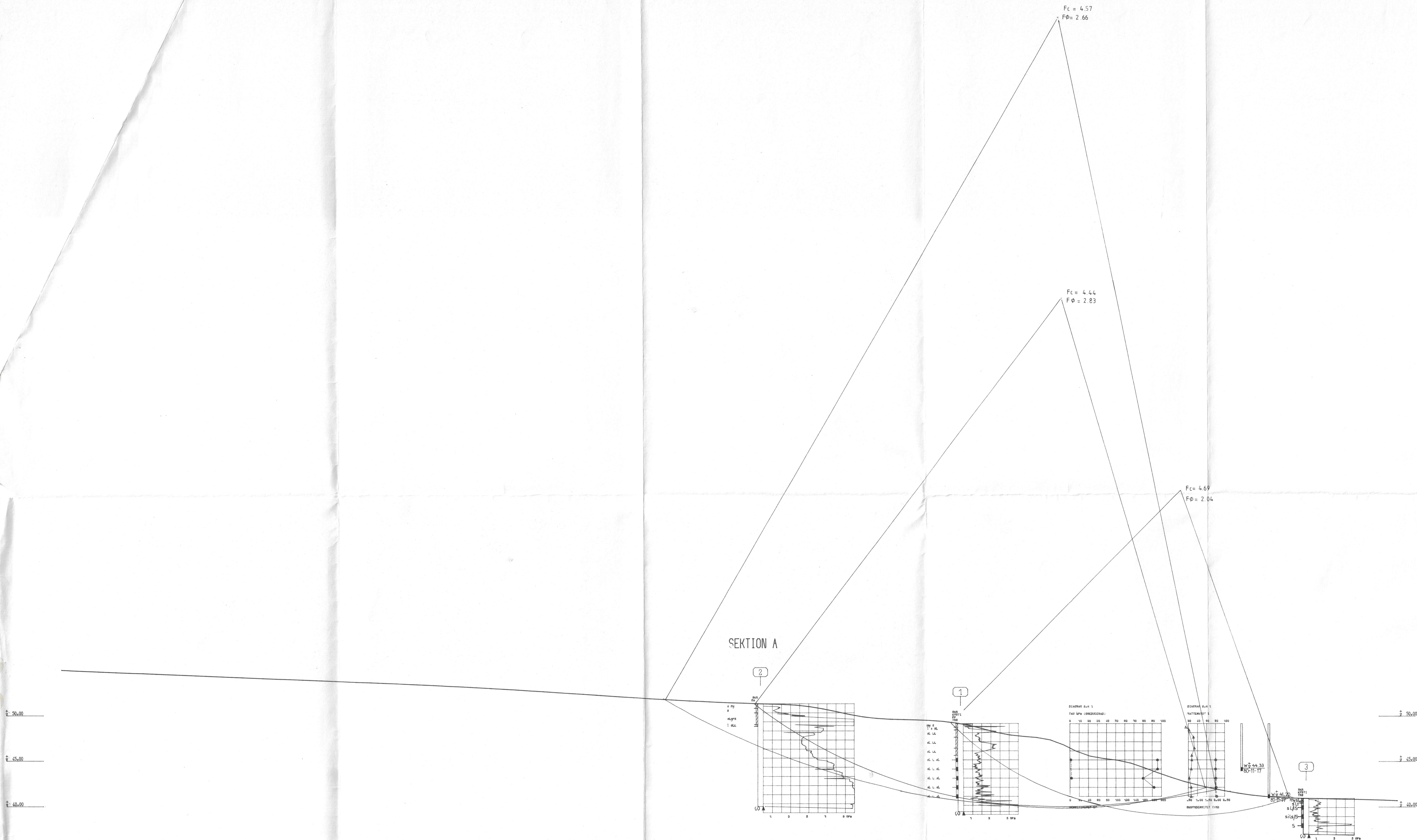
SKALA 1:1000

Uppdrag nr
34302 060 230

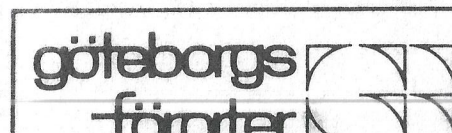
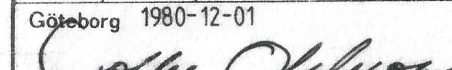
Ritning nr

G101

Rev.



- BETECKNINGAR
- TRS SPETSTRYCKSONDERING (GEOTECH)
 - PP PORTRYCKSNÄTARE TYP GEOTECH
 - SKR STÖRD PROVTAGN. MED SKRUVBORR
 - KVST1 ÖSTÖRD PROVTAGN. MED KOLVBORR
 - RA MASKINELL TRYCKSOND. VIDEN SPETS

MARKS KOMMUN		Rev.		Ant.	Revideringen avser		Ref.	Datum
		KINNASTEN						
INGENJÖRSKONTORET Box 5056, 402 33 Göteborg S Telefon 031/81 82 80		KONTROLL AV SLANTSTABILITET						
Måtn.	Rit.	Handläggare		SKALA 1:200				
Göteborg 1980-12-01		BENGT ASKHAR		Uppdrag nr		Ritning nr		Rev.
				34302 060 230		G 301		