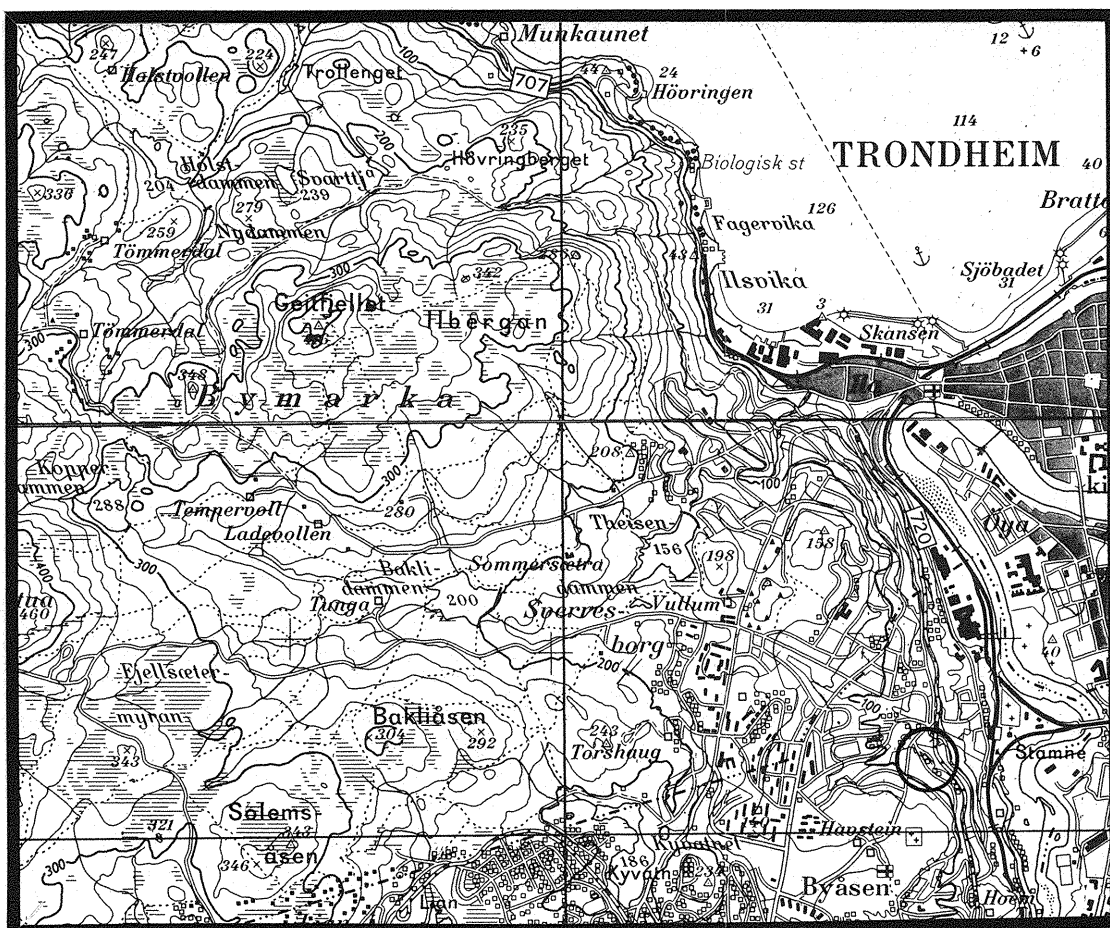


R.1036 BREISYNVEGEN 4-6

GRUNNUNDERSØKELSER DATARAPPORT



25.11.97

TEKNISK SEKSJON

UTBYGGINGSKONTORET TRONDHEIM KOMMUNE



TRONDHEIM KOMMUNE
AVDELING BYUTVIKLING
UTBYGGINGSKONTORET
Teknisk seksjon

Rapport fra Geoteknisk faggruppe.

Oppdrag: R.1036	BREISYNVEGEN 4 - 6 UTRASING		
	Situasjon Sikring		
Trondheim den:	25.11.97		
Oppdragsgiver:	Eiere	Oppdrag ved:	Ingebjørg Haugen
UTM-referanse:	NR 688 324	Sted:	Byåsen
Feltarbeide utført:	November -97	Antall bilag:	3
		Antall tekstsider:	3
Feltmetoder:	dreiesondering	prøveserie	
Emneord:	jordarter	stabilitet	sikring
Sammendrag:	Saksbehandler: Kåre Sand <i>Kåre Sand</i>		
<p>Det har gått 2 ras pånordsiden av husrekken Breisynvegen 4 - 6.</p> <p>Årsaken kan være vannsig i en skråning som var meget bratt, brattere enn tilrådelig for den aktuelle jordarten.</p> <p>Skråningen bør sikres ved utslaking. Det må benyttes steinmasser til sikringsarbeidet.</p>			

1. INNLEDNING.

Situasjon I siste del av oktober -97 gikk det et ras på nordsiden av Breisynvegen 4 B og C. Vi ble varslet om raset 03.11. og befarte stedet samme dag. Vi ble senere klar over at det tidligere hadde gått et ras nord for nr 6, i samme husrekke. Tidspunktet for dette er pt ikke kjent.

Rasene har gått i en meget bratt skråning. Rasene har ikke forvoldt noen nevneverdig skade og husene ansees ikke truet, til tross for at raskanten bare er 2 - 3 meter fra husveggene.

Ledningsanlegg Ved skråningsfoten var det opprinnelig en dal med bunn 0 - 2 meter lavere enn dagens terreng. Langs bunnen går en 800 mm avløpsledning, lagt ned i -68 (iflg. kart). På motsatt side av husrekken går den private avløpsledningen. Denne skal være gått tett kort tid før raset, og måtte da spyles opp.

Beliggenhet Rasene er vist på situasjonskartet i bilag 1.

2. UTFØRTE UNDERSØKELSER.

Feltarbeide Vi har utført en dreiesondering til antatt fjell, 7,8 meter under terreng. Det er ikke boret ned i fjell. Vi kan derfor ha stoppet mot stor stein eller i fast morene. Samme sted ble det tatt opp en serie prøver.

Laboratoriearbeide Prøvene er undersøkt ved seksjonens geotekniske laboratorium. De er beskrevet og klassifisert, og vanninnholdet er rutinemessig bestemt. Da prøvene kun var representative ble det ikke foretatt andre laboratorieundersøkelser.

Henvisninger Borpunktets plassering framgår av situasjonskartet i bilag 1. Sonderingsresultatet er tegnet på terrengprofilet i bilag 2. Vi har tegnet opp ett profil for hvert hus, og vist både dagens terreng og terrenget før utbygging av boligene. Resultatene fra laboratorieundersøkelsene er sammenstilt i borprofilet i bilag 3.

3. GRUNNFORHOLD.

Topografi På nordsiden av husrekken er det et ca 3 - 4 meter bredt platå på ca kote 73. Skråningen videre ligger med helning 1:1,0 - 1:1,7 og til foten 7 - 12 meter lavere. Kartet fra før utbyggingen viser at det er fylt opp ca 2,5 - 3,0 meter utenfor nr. 4B og 6B.

Grunnforhold Grunnen består, under noe oppfylt masse, av meget fast siltig leire.

Grunnvann Grunnvannstanden er ikke bestemt. En kan imidlertid se at det kommer fram vann i rasgropen.

Fjell Fjellet er ikke entydig bestemt, men vi antar at sonderingen har stoppet mot fjell.

4. RASÅRSAK OG SIKRING.

Årsak Det er ingen entydig årsak til rasene. De har bege gått der skråningen før raset lå brattest, men når det først løsner der helningen er 1:1 så skulle en tro at naboområdet med helning 1:1,1 burde følge med. Dessuten er kartet neppe så nøyaktig at en med sikkerhet kan si at helningen er på desimalen det en måler.

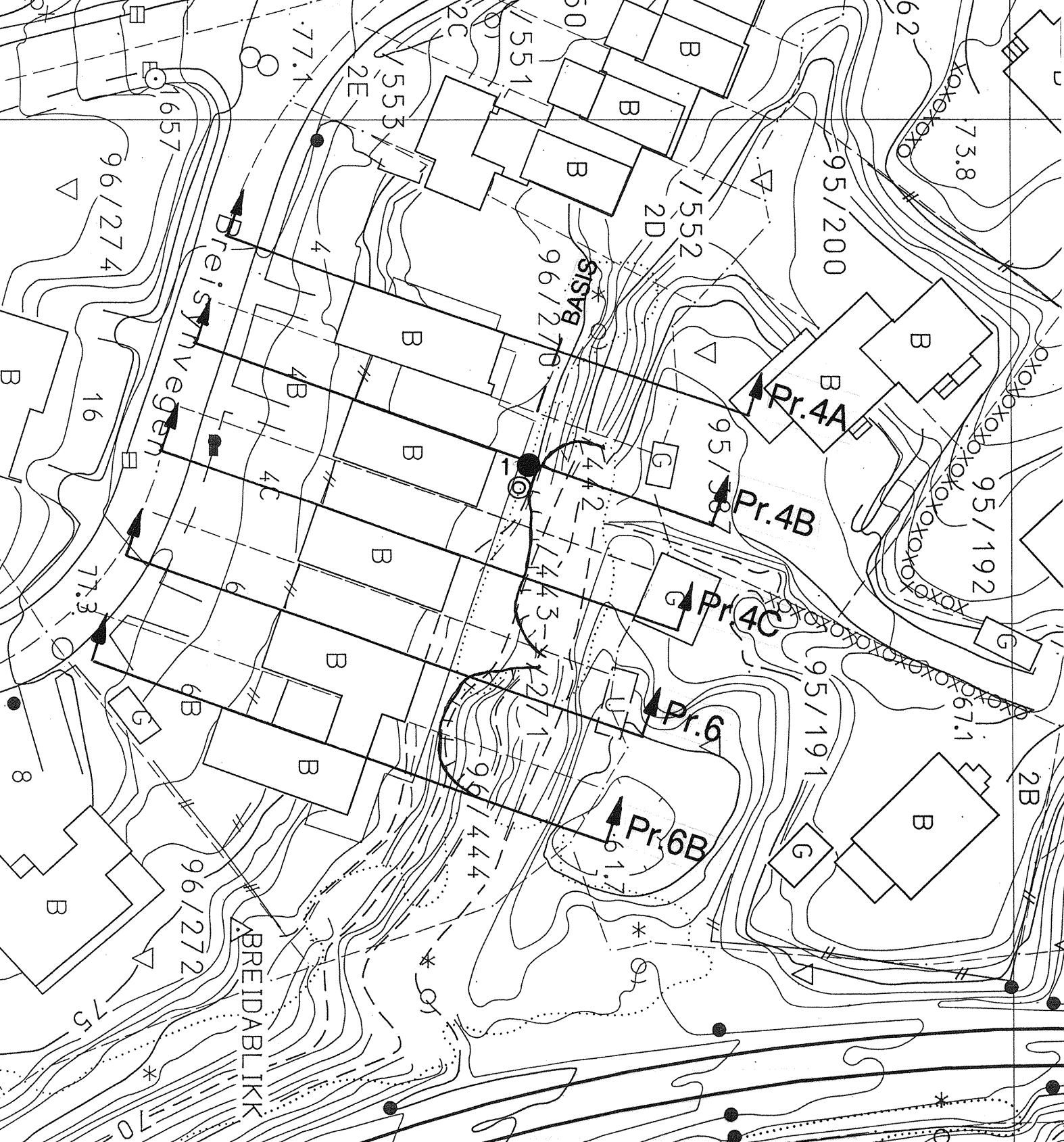
Det er registrert vannsig i rasgropen ved nr. 4B. Vannførende lag som har ført til utvasking er en sannsynlig årsak. Ved 4B var det opprinnelig en dal, og det er ikke uvanlig at drensveier fortsatt fungerer selv om en fyller igjen. Ved 6B var det imidlertid ikke noen dal, så samme årsakssammenheng gjelder da ikke der.

Raset, er det fortalt oss, gikk stort sett samtidig med at en måtte spyle opp avløpsledningen for husrekken. Vi ser ikke bort ifra at det kan være en sammenheng her og anbefaler at ledningen TV-kjøres for å avdekke om det er skader på ledningen som slipper uønsket vann ut i grunnen.

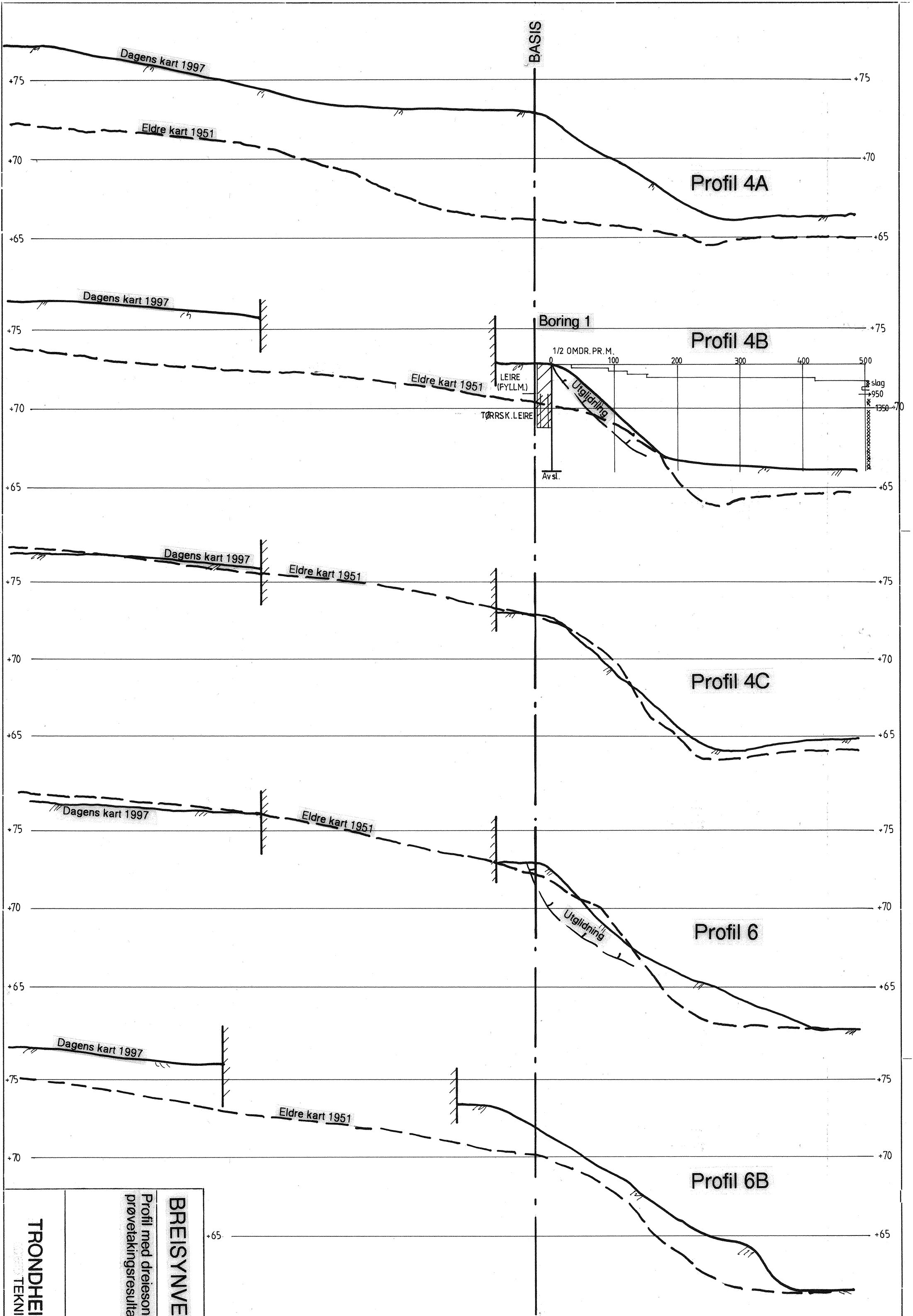
Sikring Selv om en skulle avdekke vanntilslag av noe slag, og dette stoppes, så anbefales det at skråningen slakes ut.

En bør starte med å legge en skråningsfot av stein i rensket trau nede, i god avstand fra ledningstraceen (minst 2 meter). Opp mot husene burde skråningen legges med helning slakere enn 1:2, men dette er ikke mulig med ledningen som begrensnig av skråningsfotens beliggenhet. Teoretisk bør en kunne legge skråningen med helning 1:1,6 og dette betyr at en må benytte steinmasser her også for at skråningsoverflaten skal ha tilfredstillende sikkerhet.

Der det er synlig grunnvannsutslag i skråningen bør det legges fiberduk mellom eksisterende masser og steinfyllingen.



BREISYNVEGEN		MALESTOKK: 1:500
Situasjonskart		TEGN. AV: SSS
● Dreiesondering		DATO: 20.11.97
⊙ Prøvetaking		KONTR.:
TRONDHEIM KOMMUNE		RAPP. NR.: R.1036
TEKNISK SEKSJON		BILAG: 1



BREISYNVEGEN		MALESTOKK:
Profil med dreiesondering - og prøvetakingsresultat		1:200
TEGN. AV:		SSS
DATO:		20.11.97
KONTR.:		
RAPP. NR.:		R.1036
BILAG:		2
TRONDHEIM KOMMUNE		
TEKNISK SEKSJON		

Dybde m	Jordart	Symbol	P. nr.	Vanninnhold w				Romvekt kN/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet
				Plastisk område		w _p — w _L			Konusforsøk ∇		Vingebooring +		
				20	30	40	50%	20	40	60	80	100	kN/m ²
	noe humus		01										
	LEIRE, sandig enk. kalkrester (FILLMASSE)		02										
	TØRRSKORPELEIRE siltig		03										>250 ∇
			04										>250 ∇
5													
10													
15													
20													
25													