



Statens vegvesen Nordland

Utbyggingsavdelingen
Teknologiseksjonen

FAGOMRÅDE: Grunnundersøkelser	KOMMUNE: Lødingen	KOMMUNE NR.: 51	EMNEORD: A: Fylling
ARKIV NR.: 470-Rv85-05	UTM-REF.: WR 414 918		B: Morene
VEG NR.: Rv85	PARSELL NR.: 05	KARTBLAD: 1231 I Lødingen	C: Stabilitet

OPPDRAAGSGIVER:

Planseksjonen v/ Ola Skarstein

ANTALL SIDER: 3	ANTALL VEDLEGG: 4	TEGNING NR.: W927A-01 og -02
--------------------	----------------------	---------------------------------

OPPDRAAGSNR : W927A

RAPPORT NR : 1

DATO : 15. august 1997

TITTEL : RV85-05: LØDINGEN FK - KÅRINGEN XE10
PARSELL: KLUBBHAMMAREN
PROFIL 240 - 530
GRUNNUNDERSØKELSER

SAKSBEHANDLER:

Arild Sleipnes

Arild Sleipnes

PROSJEKTKONTROLL:

SAMMENDRAG:

Undergrunnen i dette området består i all hovedsak at meget fast lagrede, steinholdige sannsynlige morenemasser.

Fjell er påtruffet ved 3 av de 4 totalsonderingene i dybder på mellom 10.7 og 14.6 meter under terrenget.

Ut fra en vurdering av vanskelighetsgrad og skadekonsekvens er geoteknisk prosjektklasse valgt til klasse 1.

Det vil ikke oppstå stabilitetsproblemer ved utlegging av de planlagte fyllingene i dette området.



INNHALDSFORTEGNELSE

INNLEDNING

MARKUNDERSØKELSER

GRUNNFORHOLD

VURDERINGER

VEDLEGG

- Bilag 1A : Tegningsforklaring
- Bilag 2 : Geoteknisk prosjektklasse
- Tegn. W927A-01 : Oversiktskart, profil 240 - 530
- 02 : Tverrprofil, profil 380, 410 og 440.

FORDELT

Revhaug	1 eks
Vollan/Furnes	1 eks
Einar Karlsen	2 eks
Rostad	1 eks
Skarstein	1 eks
Fylkeslaboratoriet	1 eks
Sirk. teknologi + arkiv	2 eks



INNLEDNING

Teknologiseksjonen ved Statens vegvesen Nordland har utført grunnundersøkelser for Rv85-05: Lødingen fk - Kåringen XE10, parsell Klubbhammaren profil 240 til 530.

Resultatene fra grunnundersøkelsen er opptegnet ved hjelp av en digital terrengmodell samt et omtrentlig angitt VIPS-prosjekt.

MARKUNDERSØKELSER

Grunnundersøkelsene er utført 1. og 2. juli 1997 og omfatter i alt 4 totalsonderinger.

Plasseringen av sonderingene framgår av oversiktskartet i tegn. -01 og resultatene av tverrprofilene i tegn. -02.

Boringene er innmålt ut fra eksisterende bygg og veglinje i området og de angitte høydene er beregnet ut fra den digitale terrengmodellen ved hjelp av DAK-programmet GeoPlot.

GRUNNFORHOLD

Undersøkelsene viser at undergrunnen i dette området i all hovedsak består av meget fast lagrede, steinholdige sannsynlige morenemasser.

Fjell er påtruffet ved 3 av de 4 totalsonderingene i dybder på mellom 10.7 og 14.6 meter under terrenget. Som en kontroll på at fjell virkelig er påtruffet er det i tillegg boret mellom 0.1 og 2.7 meter ned i fjellet.

For de to sonderingene hvor en kun har boret videre henholdsvis 0.1 og 0.6 meter ned i antatt fjell, kan en ikke være sikker på om det virkelig er fjell eller en steinblokk som er påtruffet.

VURDERINGER

Største planlagte fyllingshøyde i dette området er omtrent 2.5 meter i området omkring profil 410.

Ut fra en vurdering av vanskelighetsgrad og skadekonsekvens er geoteknisk prosjektklasse valgt til klasse 1.

Skjema for valgt av geoteknisk prosjektklasse er lagt ved som bilag 2.

Det vil ikke oppstå stabilitetsproblemer ved utlegging av de planlagte fyllingene i dette området.

TEGNINGSFORKLARING

for geotekniske kart og profiler

Opptegning i plan

TEGNINGSSYMBOLER

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
	Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbør, prøvetager, diamantkjernebør m.m.)		Prøvegrop	
	Prøvegrop med prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap under bunn av prøvegropen		Setningsmåling	
	Enkel sondering	Sondering uten registrering av motstand, f.eks. spyleboring, slagboring (manuelt eller med maskin) m.m.		Dreiesondering	
	Dreie-trykksondering	Maskinsondering med automatisk opptegning		Trykksondering	
	S.P.T.	Standard Penetration Test		Ramsondering	
	Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell		Vannstandsmåling	
	Vannprøver	Vanntapsmåling, prøver for slamføring, kjemiske analyser m.m.		Poretrykksmåling	
	In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.		Vinge-boring	
				Elektrisk sondering	

NIVÅER OG DYBDER (i meter)

$\frac{12,8}{-5,7}$
18,5 + 3,0

Over linjen, kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).
Ut for linjen, boret dybde i løsmasser (18,5). Eventuelt boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+ 3,0).
Under linjen, kote antatt fjell (-5,7). Antas at fjell ikke er påtruffet angis ~.

KVARTÆRGEOLOGISKE SYMBOLER

Gjøl, vannbevegelse mot høyre

Terrasse, innerkant stiple
n.o.h. er angitt

Vifte (kjegle)

Delta

Ravine

Rasgrop

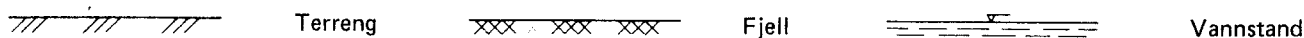
Solifluksjonstunger

Kildehorisont med kilde

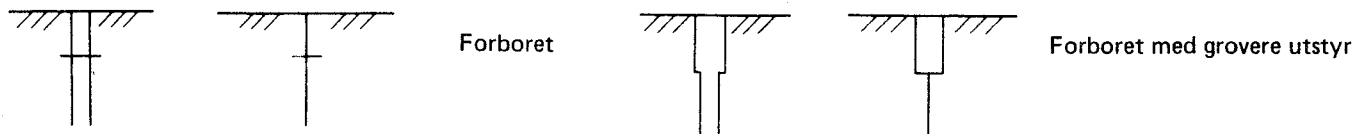
Grus-, sand-, leir-, torvtak

Opptegning i profil

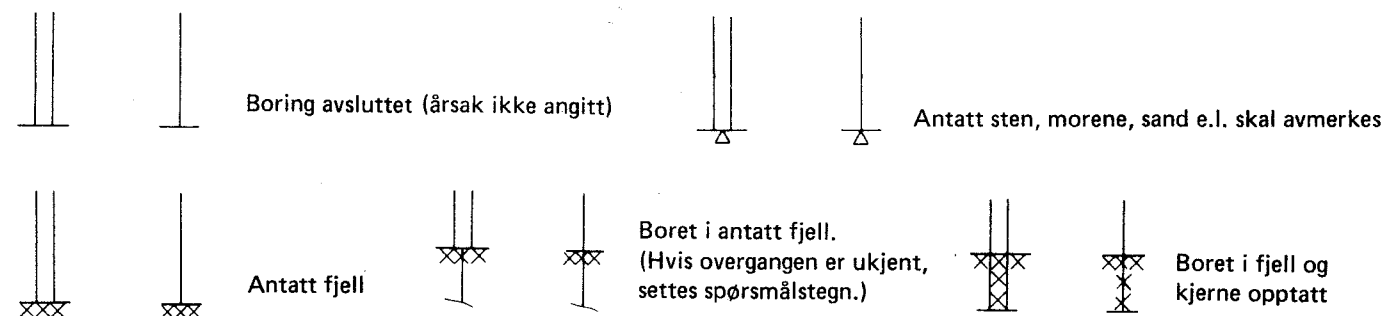
GENERELT



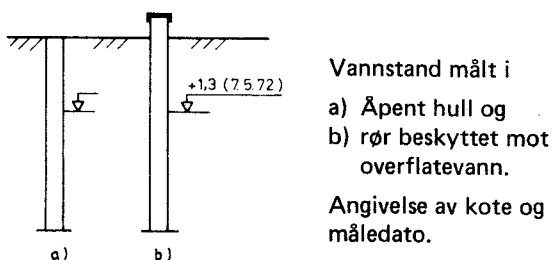
FORBORING (GJELDER ALLE SONDERINGSTYPER)



AVSLUTNING AV BORING (GJELDER ALLE SONDERINGSTYPER)

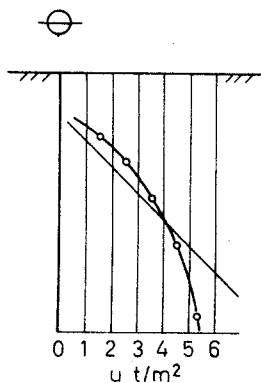


GRUNNVANNSTAND



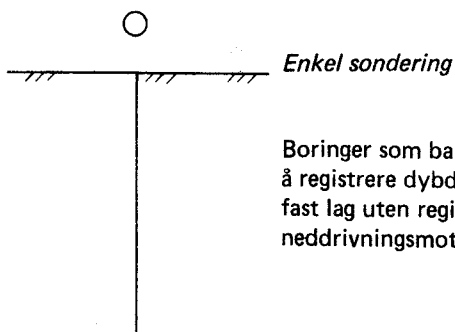
Vannstand målt i
a) Åpent hull og
b) rør beskyttet mot
overflatevann.
Angivelse av kote og
måledato.

PORETRYKK

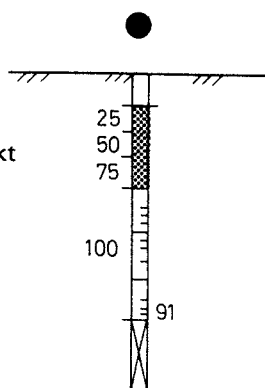


Poretrykk, u , fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling kan vises.

SONDERING



Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast lag uten registrering av neddrivningsmotstand.



Dreiesondering

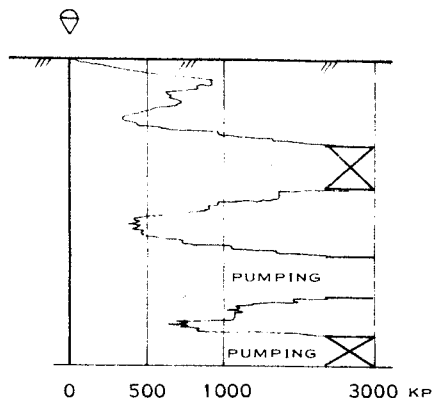
Forboringedybde markeres og diameter angis i mm.

Belastningen i kg angis på borehullets venstre side. Endring i belastning vises ved tverrstrek. Synkning uten dreining markeres med skyggelegging eller raster.

Dreining:

Hel tverrstrek for hver 100 halvomdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halvomdreining. Mindre enn 100 halvomdreining vises ved å skrive antall halvomdreining på høyre side. Neddrivning ved slag på boret vises med kryss, eventuelt angis slagantall og redskap. Endret neddrivningsmåte vises med hel tverrstrek.

Stolpens bredde skal være 3 mm ved M 1:200. Bredden øker lineært med målestokken.



Vanlig boring med
25 omdr./min

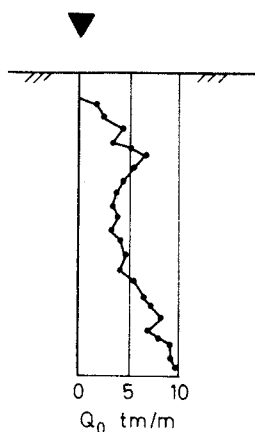
Økt rotasjon

Pumping

Pumping og økt rotasjon

Dreietrykksondering

Borhullet markeres med en
enkel tykk strek.
Målt nedpressingskraft er
vist som funksjon av dybden.
Kraften er registrert ved
automatisk skriver.

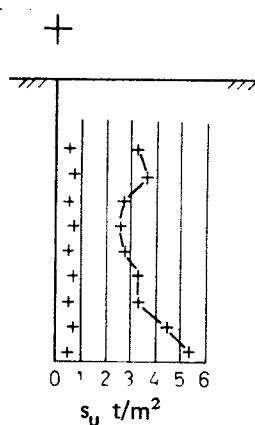


Ramsondering

Borhullet markeres med enkel
tykk strek.
Rammotstanden Q_0 angis som
brutto ramenergi (tm) pr. m
synkning av boret.

$$Q_0 = \frac{N \cdot W \cdot H}{S_n}$$

der N = Antall slag
 S_n = Synkning i m
for N slag
 W = Loddvekt (t)
 H = Fallhøyde (m)



Vingeboring

Borhullet markeres med enkel tykk
strek.
Skjærfastheten s_u angis i t/m^2 med
tegnet +. (+) verdien ansees ikke
representativ.
Alternativt kan punktene for om-
rørt skjærfasthet sløyfes og isteden
verdien settes opp i kolonne lengst
til høyre.

PRØVESERIE

Materialsignatur			Anmerkning
	Fjell		T = tørrskorpe Leire: R = resedimenterte masser K = kvikkleire
	Blokk		
	Stein		Ved blandingsjordarter kombineres signaturene
	Grus		Morene vises med skyggelegging:
	Sand		
			For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen Ca = kalkkonkresjoner Fe = jernkonkresjoner AH = aurhelle

Symboler for laboratoriedata

Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
<i>Materiale</i>			Jordarter beskrives i samsvar med NGF's gjeldende normer. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver. Gruppesymboler kan angis bak i parentes.
<i>Vanninnhold</i> Naturlig vanninnhold Utrullingsgrense Flytegrense Finhetstall	W W _P W _L W _F		Vanninnhold av prøve angis i % av tørrvekten.
<i>Romvekt</i> Romvekt Tørr romvekt Romvekt av fast stoff Porøsitet	γ γ_d γ_s n		Romvekt angis i t/m ³ . Porøsitet angis i % av total volum.
<i>Skjærfasthet – udrenert</i> Konusforsøk Enkelt trykkforsøk Sensitivitet	s_u s_u S_t	∇ 	Tegnsymbolet settes i parentes hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ϵ_f) angis i % av prøvens lengde ved hjelp av viserens stilling. Metode bør angis. 

Forkortelser

Følgende forkortelser kan benyttes i plan og i profil:

Boringsutstyr

BB Bergbor	SP Spylebor
DR Dreiebor	TR Trykksone
EL Elektrisk sonde	VB Vingebor
KB Kannebor	m Benyttes foran hovedbetegnelsen for å markere maskinelt utstyr når dette er ønskelig. (Maskintype bør angis på tegningen.)
RP Ramprøvetager	Eksempel:
PK Kjerneprøvetaker (diamantbor)	mDr Maskinelt dreiebor
PO Prøvetaker med tykkvegget sylinder	mSl Maskinelt slagbor
PR Prøvetaker med tynnveggete sylinder	mBb Bergbor med mekanisk matning
PZ Piezometer (poretrykkmåler)	
RB Rambor	
SK Skovlbor	
SL Slagbor	

Vannstand

HFV Høyeste flomvannstand	HV Normal høyvannstand
HRV Høyeste regulerte vannstand	LV Normal lavvannstand
LRV Laveste regulerte vannstand	MV Normal middelvannstand
HHV Høyeste høyvannstand	V Vannstand (dato angis)
LLV Laveste lavvannstand	GV Grunnvannstand (dato angis)

GEOTEKNISK PROSJEKTKLASSE

(BO) : BYGGEOBJEKT/PROSJEKT : RV85-05: KLUBBHAMMAREN
 (OG) : OPPDRAGSGIVER : PLANSEKSJONEN V/ OLA SKARSTEIN
 (GP) : GEOTEKNISK PROSJEKTERENDE : TEKNOLOGISSEKSJONEN V/ ARILD SLEPNEJ

FASTSETTELSE AV GEOTEKNISK PROSJEKTKLASSE:

Pr.sj.kl. velges	Skadekonsekvensklasse	Vanskelighetsgrad		
		Lav	Middels	Høy
1	Mindre alvorlig	1	1	2
	Alvorlig	1	2	2
	Meget alvorlig	2	2	3

Vurdering av:

1.Vanskelighetsgrad:

Lav

Middels

Høy

2.Skadekonsekvens:

Mindre alvorlig

Alvorlig

Meget alvorlig

Prosjektklassen er fastsatt av : (GP) Navn:

(OG) Navn:

And Sjønes Dato: 13/8-97
 Ola Skarstein Dato: 13/8-97

ENDRING UNDER

PROSJEKTERINGEN:

Ny klasse:

Signert (GP) _____
 Dato: _____ (OG)

PLANLEGGING AV KONTROLLOMFANG I BYGGEFASEN:

Velges	Geo.prosj.klasse	Kontroll i byggefasen
1	1	ENKEL RAPPORTERING. KONTROLL AV PROSJEKTERINGSFORUTSETNINGENE.
	2	REGELMESSIG RAPPORTERING. I TILLEGG KONTROLL AV VIKTIGE FASER.
	3	REGELMESSIG OG SLUTTRAPPORT. KONTINUERLIG TILSYN.

Tidsperiode, bemanning, instrumentering skal fremkomme i den geotekniske rapporten.

SKAL PROSJEKTET FØLGES OPP ETTER FULLFØRELSE?:

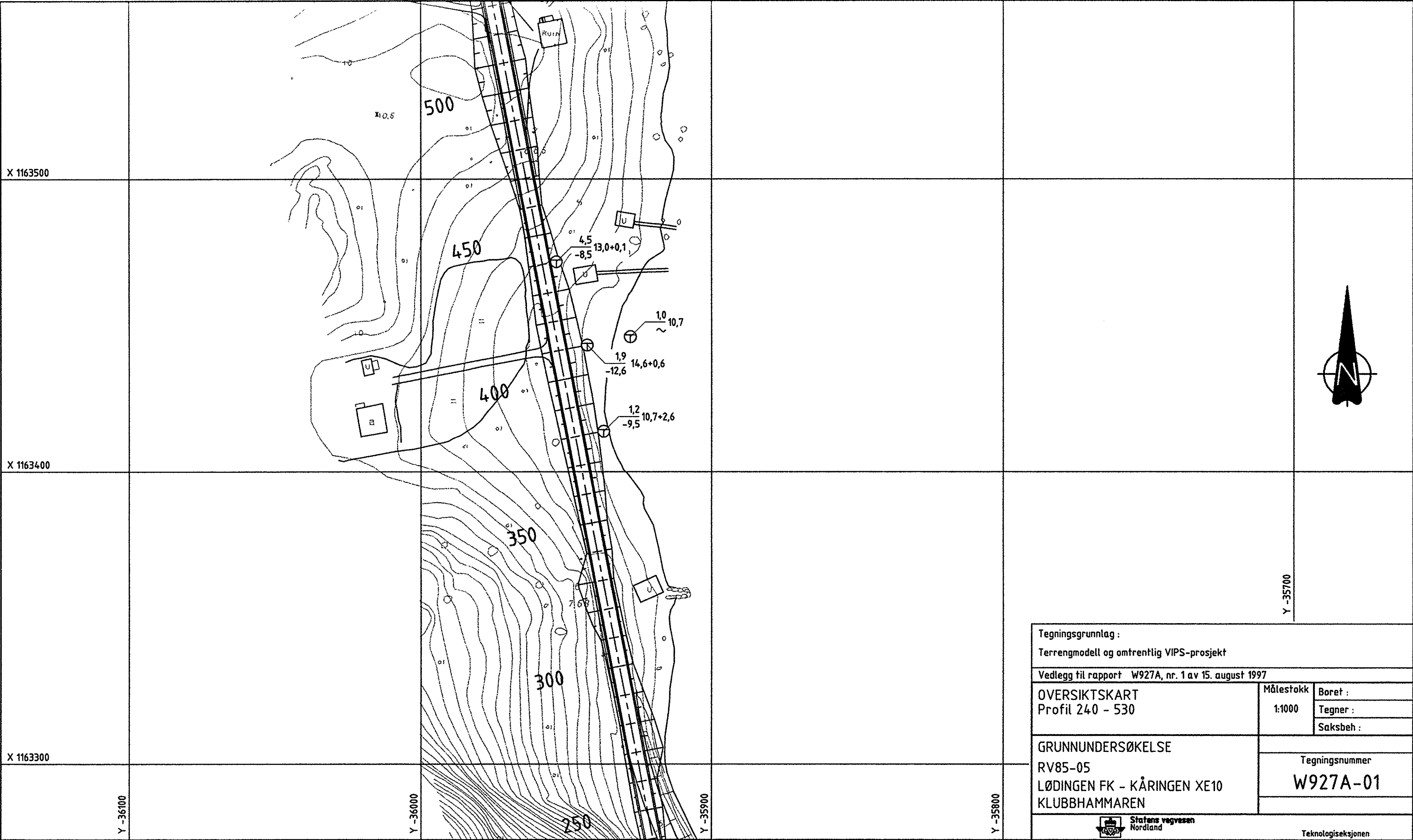
Planlegging av oppfølging skal fremkomme i den geotekniske rapporten.

JA

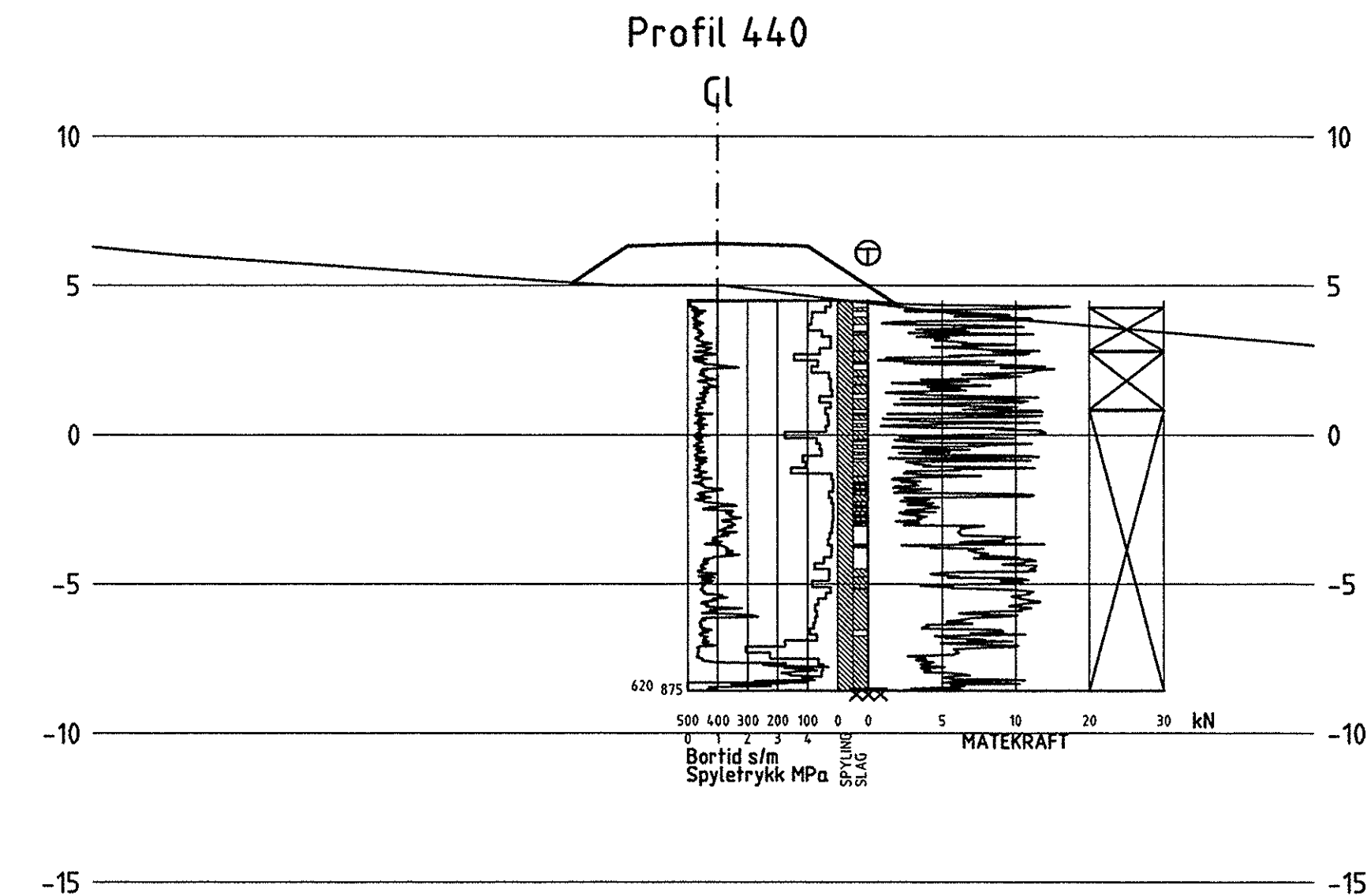
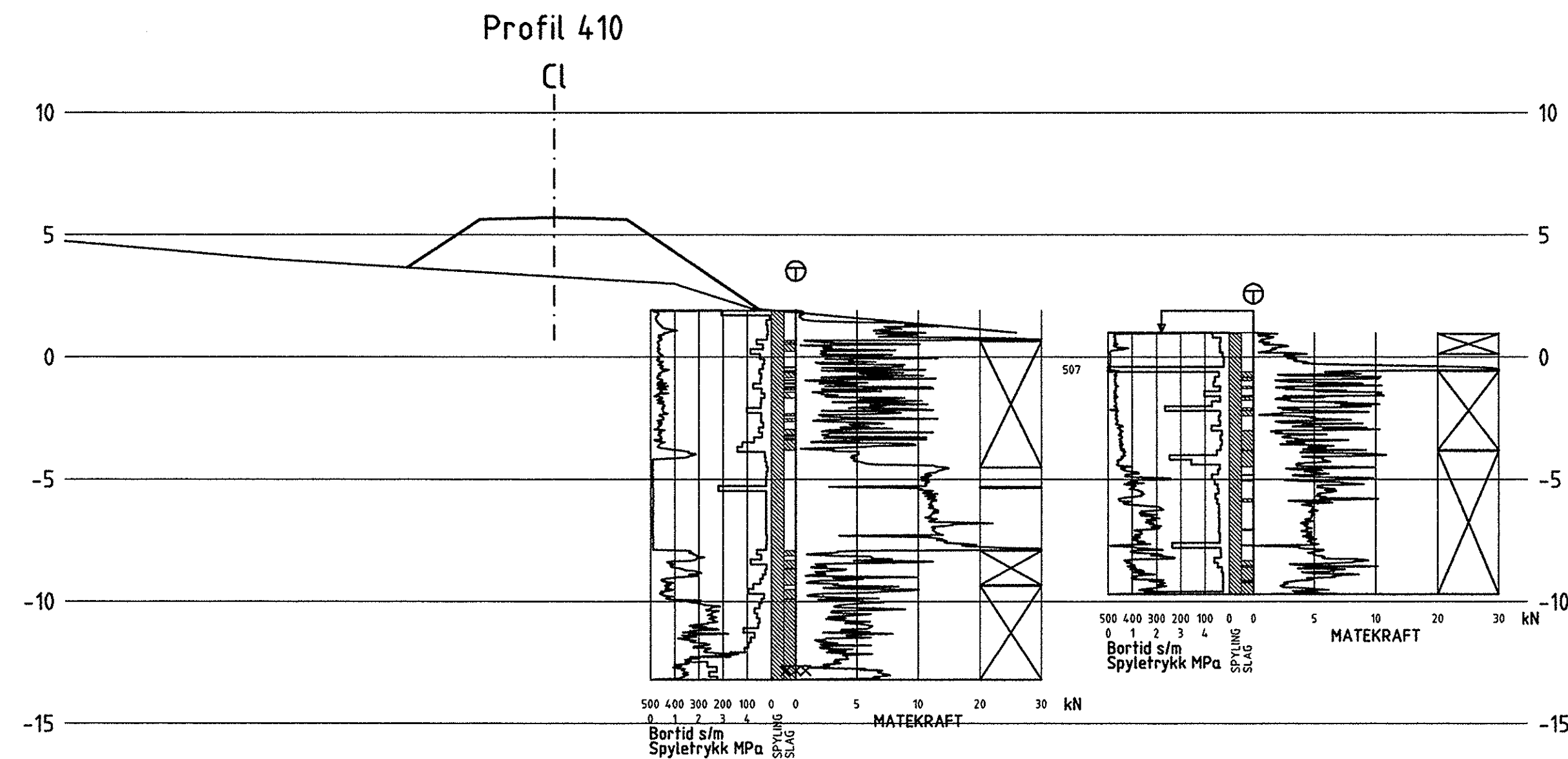
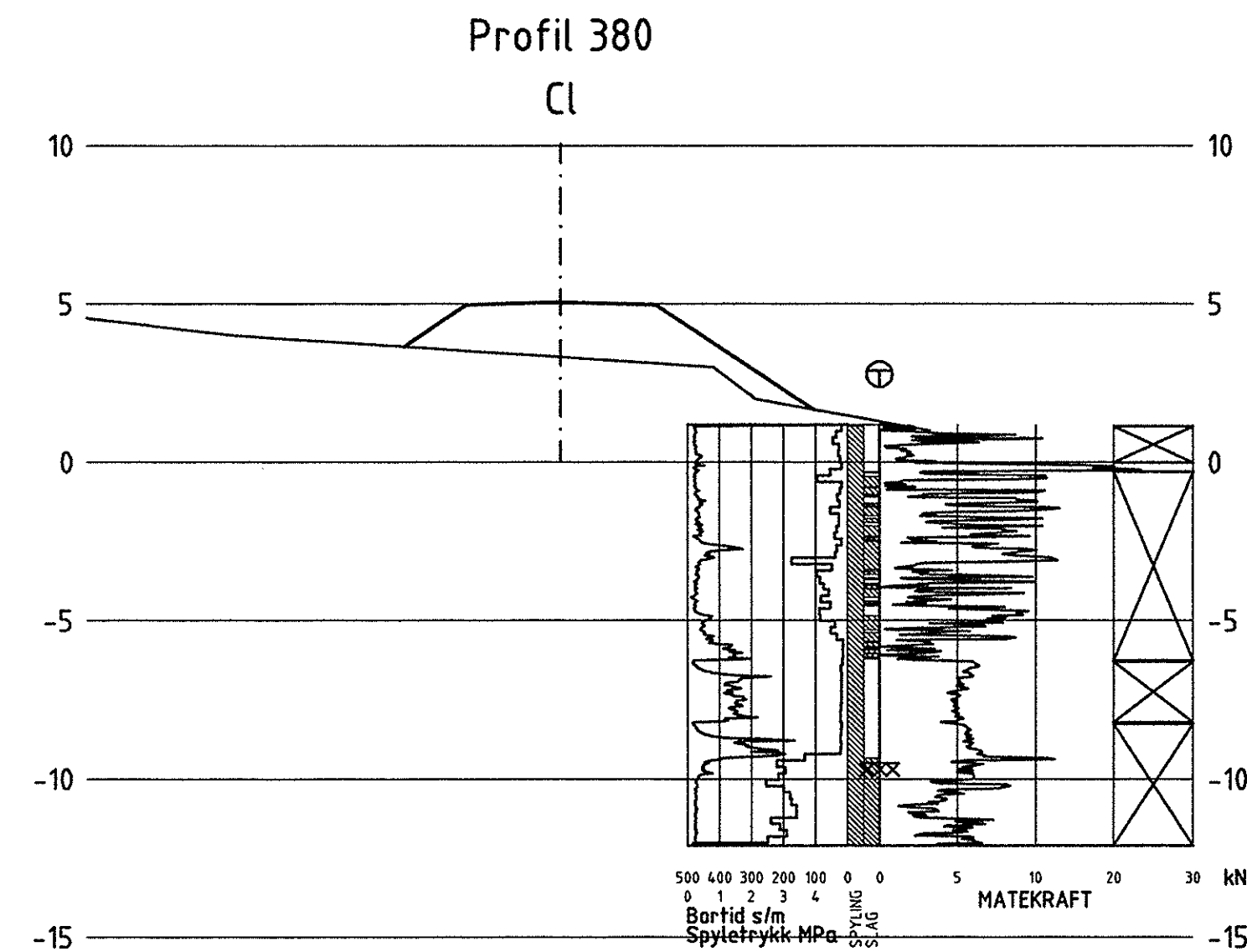
NEI

KONTROLL AV PROSJEKTERINGEN:

Velges	Geo.prosj.klasse	Kontroll av prosjekteringen
1	1	UTFØRES AV PROSJEKTERENDE
	2	EN ANNEN ENN PROSJEKTERENDE
	3	SOM UNDER KL.2+EN UAVH. AV DEN PROSJEKTERENDE



Tegningsgrunnlag :		
Terrengmodell og omtrentlig VIPS-prosjekt		
Vedlegg til rapport W927A, nr. 1 av 15. august 1997		
OVERSIKTSKART Profil 240 - 530	Målestokk 1:1000	Boret :
		Tegner :
		Saksbeh :
GRUNNUNDERSØKELSE RV85-05 LØDINGEN FK - KÅRINGEN XE10 KLUBBHAMMAREN		
	Tegningsnummer W927A-01	
 Statens vegvesen Nordland		
Teknologiseksjonen		



Tegningsgrunnlag :		
Terrengmodell og omtrentlig VIPS-prosjekt		
Vedlegg til rapport W927A, nr. 1 av 15. august 1997		
TVERRPROFILER Profil 380, 410 og 440	Målestokk	Boret :
	1:200	Tegner :
		Saksbeh :
GRUNNUNDERSØKELSE RV85-05 LØDINGEN FK - KÅRINGEN XE10 KLUBBHAMMAREN		
	Tegningsnummer	
	W927A-01	
 Statens vegvesen Nordland		
Teknologiseksjonen		