

R-398 - SMÅHUSFELT KATTEM-OUST

1. Innledning.

Etter oppdrag fra Planavdelingen ved overing. Tryggestad og ing. Lyng, er det utført grunnundersøkelse for småhusfelt på Kattem-Oust, på vestsiden av Kongsvegen, ut mot sydskråningen.

Undersøkelsen tar først og fremst sikte på å bestemme torvdybde og torvtype langs vegene for å vurdere høyder og fundamenteringsmetode. En har også forsøkt å få en grov oversikt over undergrunnens beskaffenhet.

Småhusfeltet skal legges til småhusbebyggelse utført av selvbyggere.

2. Markarbeid.

Borearbeidet er utført i tiden 11. - 26. november 1975, under ledelse av boreformann P. Dyrdal, TIV. Det er i alt utført 120 torvdybde-målinger, d.v.s. for hver 10. m i vegene.

Resultatene går fram av profilene bilag 2-5.

I 8 punkter, avmerket på situasjonskartet, er det utført dreiesondering, torvprøvetaking samt grunnvannstandmåling. I et hull er det tatt opp en serie uforstyrrede prøver med 54 mm stempelprøvetaker.

3. Laboratoriearbeid.

Prøvene etter åpning ved vårt laboratorium på Valøya er beskrevet og klassifisert. Videre er romvekt og vanninnhold bestemt. På prøvene som inneholdt leire er udrenert skjærstyrke bestemt ved hjelp av konusforsøk. Resultatet av disse rutineundersøkelsene går fram av borprofilene, bilag 7-9.

4. Grunnforhold.

Hele det undersøkte området er dekket av et torvlag med 0,5-3 m tykkelse. Fortorvingsgraden er noe variabel, men størsteparten antas å bestå av fibertorv. Torvlaget synes meget bløtt på vestsiden av Kongsvegen. Observerte grunnvannstand er pr. 5/11-75 0-25 cm under terreng. I den nordligste del av området på østsiden av Kongsvegen antas torvegenskapene å være tilsvarende som på vestsiden.

I den søndre del er torvdybden mindre og torvlaget virker fastere, da det ved torvdrift er tatt ut 1-1,5 m torv. Denne del av området er også tettere bevokst med skog enn resten av myra. Grunnen under torvlaget er undersøkt ved 8 dreiesonderinger som gir grunnens relative fasthet, samt en prøveserie. På dette grunnlag kan en ikke angi grunnens beskaffenhet i detalj, men gjennomgående synes grunnen i området å bestå av fast leire og silt.

5. Fundamentering.

a. Veger og ledninger.

For samtlige kjøreveger tilrås masseutskifting, d.v.s. at torvlaget under vegene fjernes og vegen bygges opp av mineralske masser.

Når det gjelder gangvegene kan det ofte være et tvilstilfelle om disse skal masseutskiftes eller legges oppe på torvlaget. Faktorer som har betydning for dette valget er:

torvdybde og - kvalitet
Nivå for gangvegen i forhold til underkant torv.
Om det skal legges ledninger i vegtracéen.

Ved fundamentering oppe på torvlaget, som her er påvist å være stort sett blått og udrenert, må det ventes store setninger og setningsforskjeller, og dermed økte vedlikeholdskostnader.

Gangveg B har torvdybde for det meste ca. 1 m, og her vil vi tilrå masseutskifting.

Gangveg A og C har større torvdybde, varierende mellom 1,5 m og 3 m, og masseutskifting vil der ved bli relativt omfattende. Hvis gangvegen kan legges lavt i torvlaget og det skal fremføres ledninger i tracéene vil vi likevel tilrå masseutskifting også her.

Ledningene, lagt i mineralsk grunn under torvlaget, skulle ikke gi stabilitetsproblemer forutsatt moderat gravedybde.

6. Bygninger.

Alle hus og garasjer må fundamenteres i leire-siltlaget under myra. Forholdene skulle ligge godt til rette for en slik fundamentering da torvdybde de fleste steder utgjør omtrent normal kjellerdybde. Ved fundamentering i det faste siltlaget kan det, ut fra setnings- og bæreevnevurderinger, benyttes et såletrykk på opptil 15 t/m².

Det er langt mellom våre borpunkter og en kan ikke se bort fra at det lokalt kan forekomme partier med andre grunnforhold enn vi har registrert, slike tilfeller bør vurderes særskilt.

7. Sammendrag og konklusjon.

Det aktuelle området er relativt flatt og dekket av et 0,5 - 3 m tykt torvlag. Grunnen under består hovedsakelig av fast leire og silt.

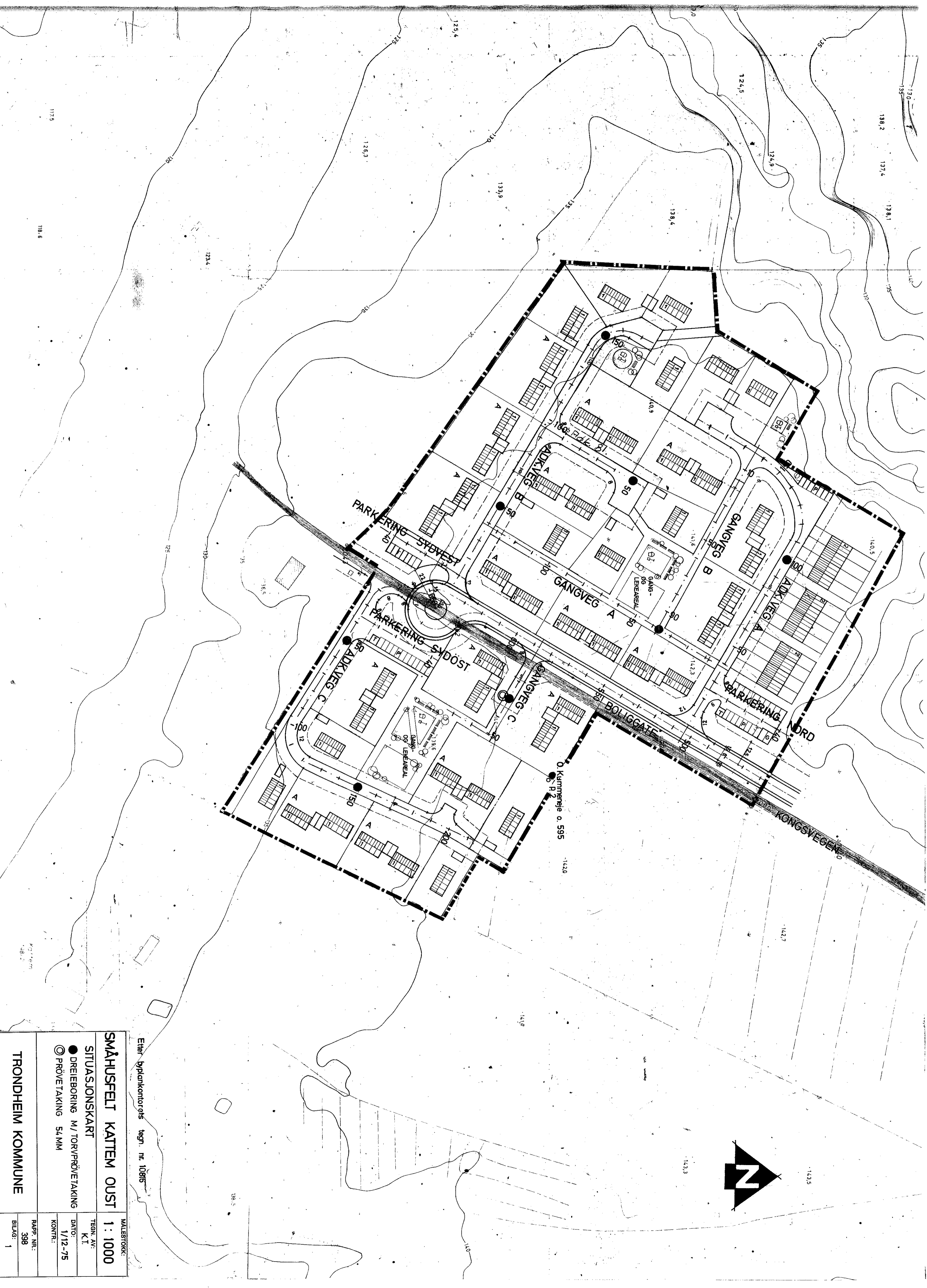
I alle kjøreveger må torvlaget fjernes og erstattes med grus. Gangvegene kan enten fundamenteres oppå torvlaget eller masseutskiftes. Da torvlaget her er meget bløtt og kompressibelt, vil det i dette tilfelle sannsynligvis være riktig å foreta masseutskifting også for disse, særlig hvis det også skal føres frem ledninger i samme tracé. Hvis en likevel går inn for fundamentering av gangvegene oppå torvlaget, må utførelsen diskuteres nærmere med oss.

Alle bygninger må fundamenteres i det faste silt-leirlaget under myra. En kan benytte såletrykk på opptil 15 t/m². Vi står fortsatt til tjeneste med videre diskusjon i forbindelse med prosjektet.

Sven E. Hove
S.E. Hove

Geoteknisk seksjon, Plankontoret

Gystein Røe
Gystein Røe



Etter byplankontorets tegn. nr. 10816

SMÅHUSFELT KATTEM OUST
MALESTOKK: 1 : 1000

SITUASJONSKART

- DREIBORING M/TORVPRØVETAKING
- ⊙ PRØVETAKING 54 MM

TRONDHEIM KOMMUNE

TEGN. AV:	K.T.
DATE:	1/12-75
KONTR.:	
RAFP. NR.:	398
BILAG:	1

177,5

118,6

K.T. 1/12-75

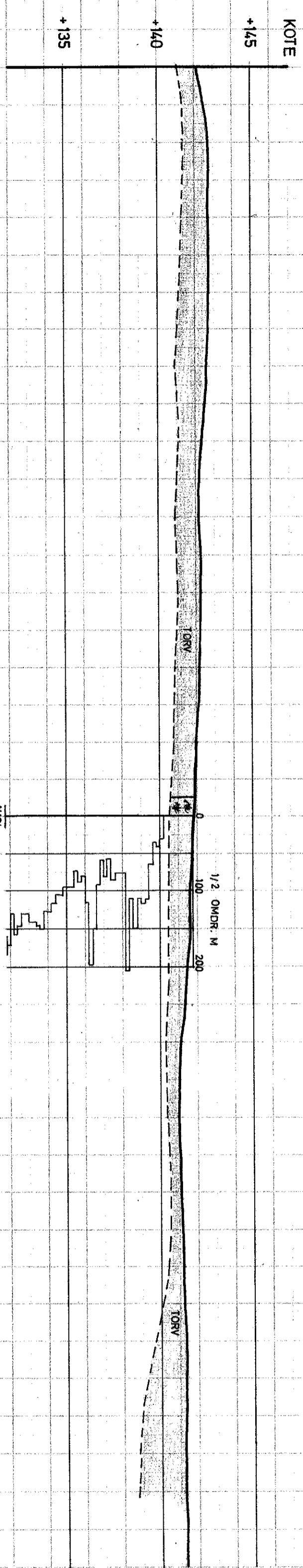
Pr.nr. 0
ADKOMSTVEG A

Pr.nr. 50

Pr.nr. 100

Pr.nr. 150

Pr.nr. 200



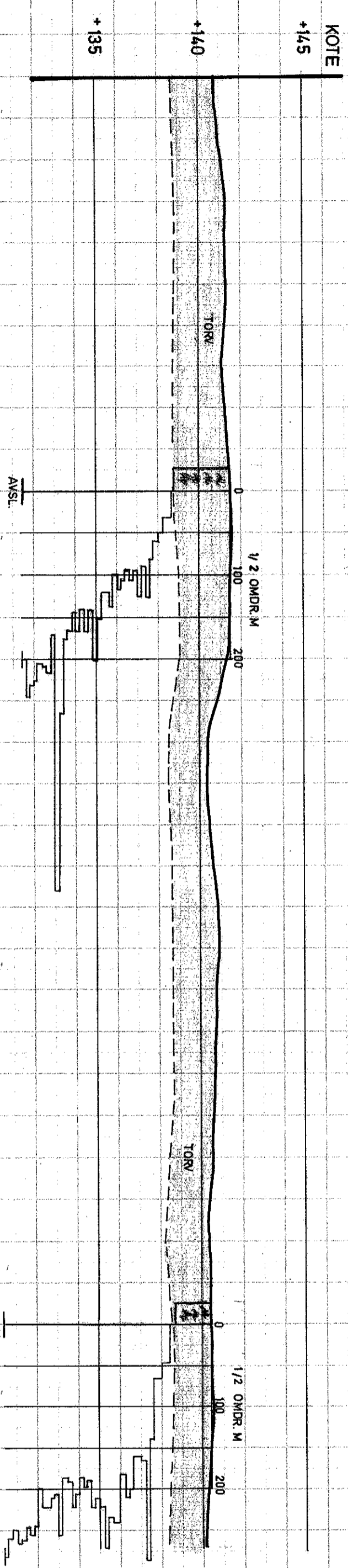
ADKOMSTVEG B

Pr.nr. 0

Pr.nr. 50

Pr.nr. 100

Pr.nr. 150

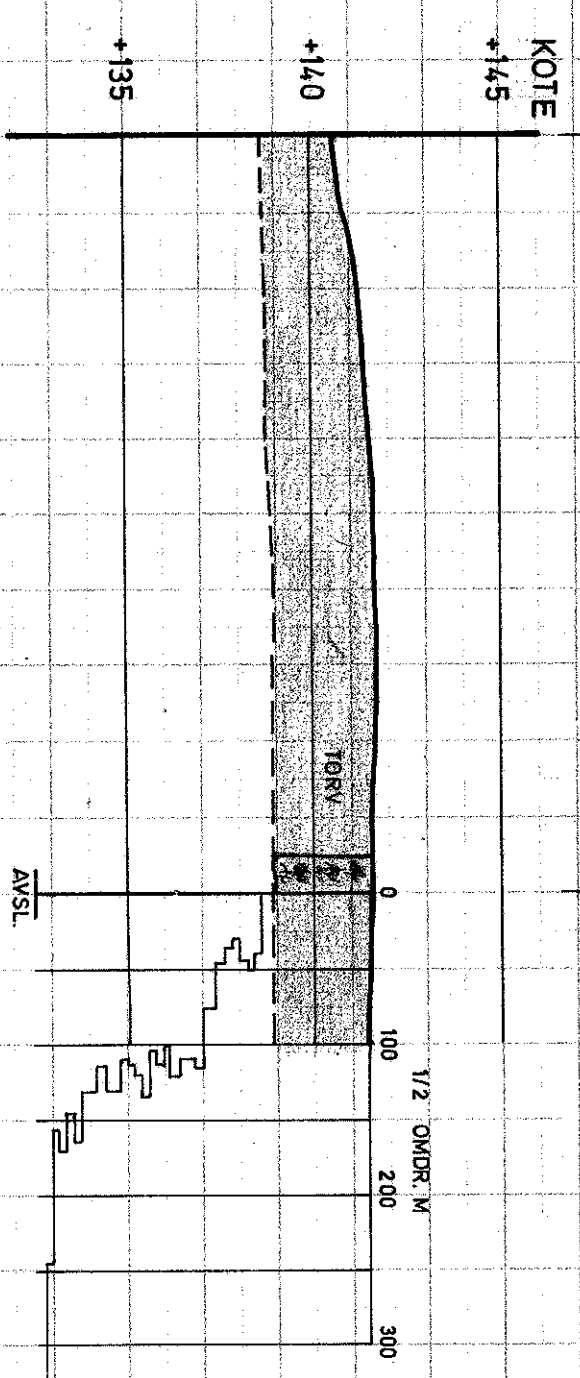


SMÅHUSFELT KATTEM OUST		MALESTOKK:
PROFILER M/DREIEBOR, PRØVEETAKINGS- OG TORVDYBDERESULTATER		LM 1:500
		HM 1:200
		TEGN. AV: K. T.
		DATO: 27/11-75
		KONTR.:
ADKOMSTVEGER A OG B		RAOPP. NR.: 398
TRONDHEIM KOMMUNE		BILAG: 2

ADKOMSTVEG B1

Pr.nr 0

Pr.nr 50



ADKOMSTVEG C

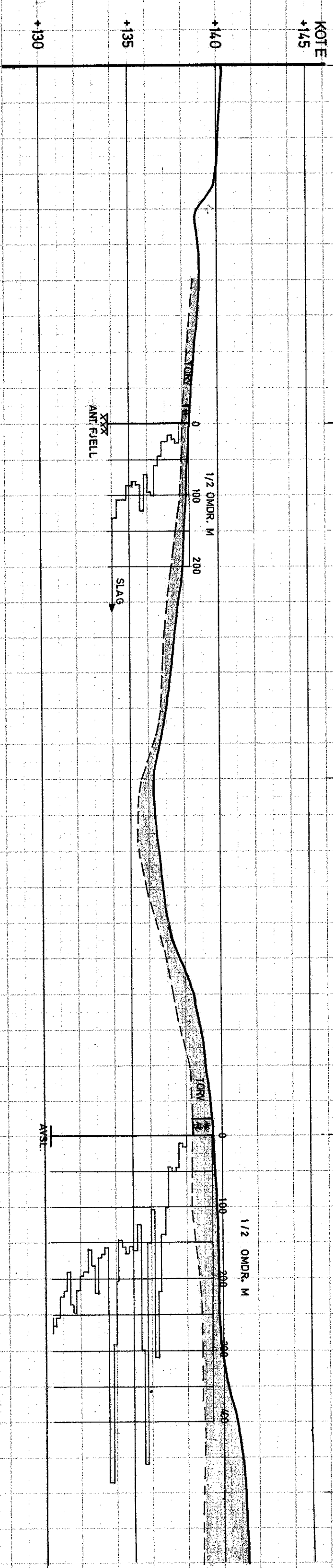
Pr.nr 0

Pr.nr 50

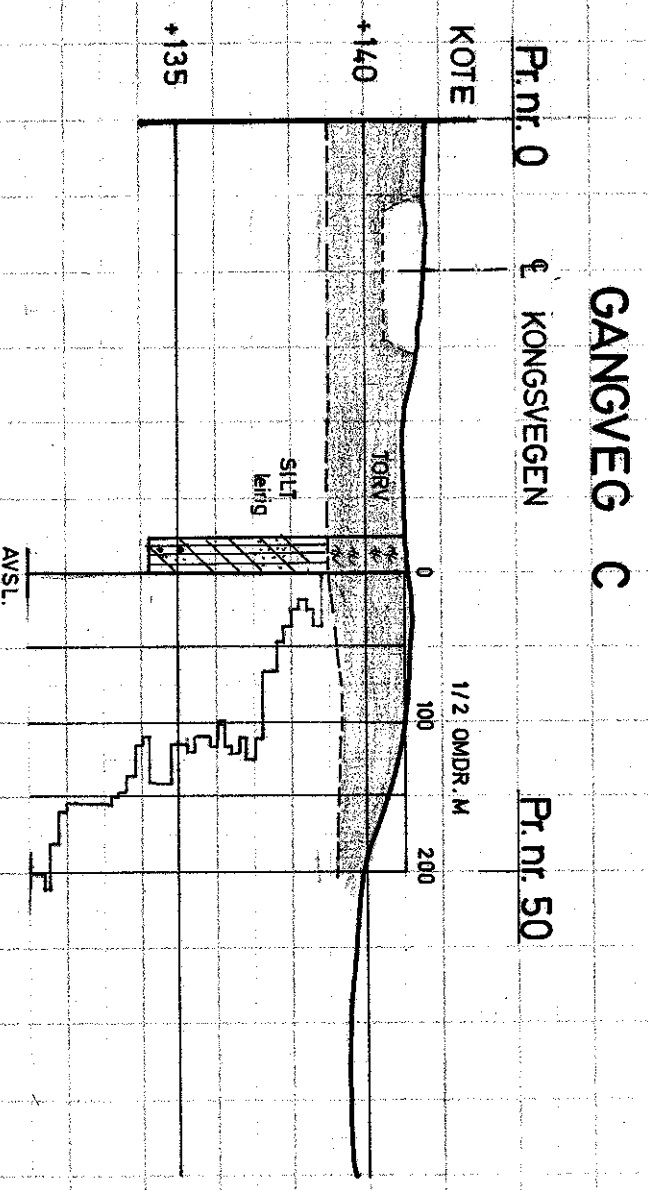
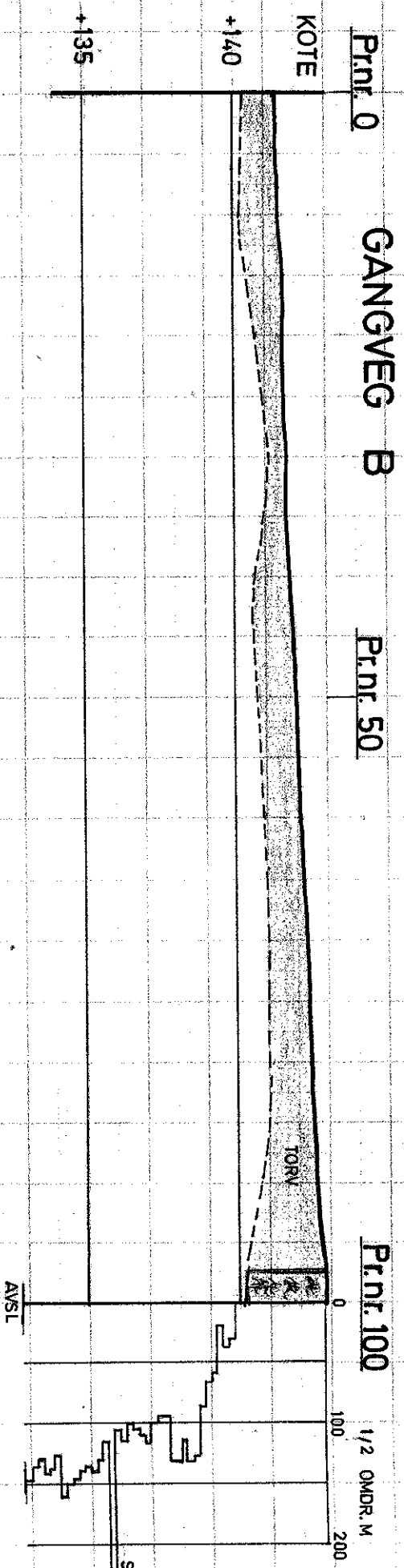
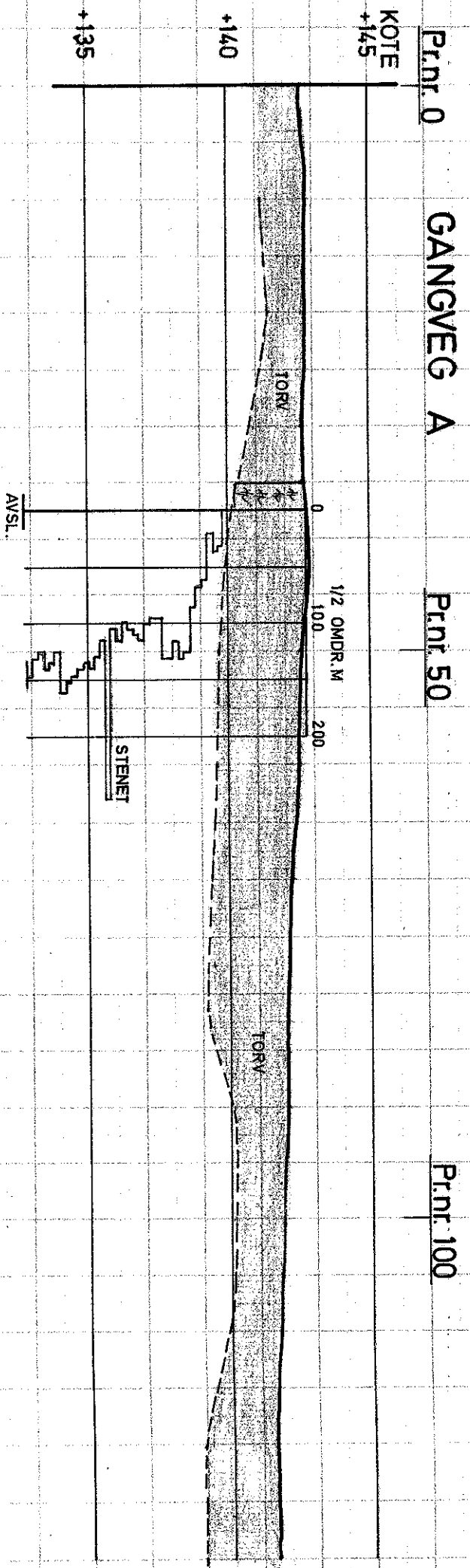
Pr.nr 100

Pr.nr 150

Pr.nr 200



SMÅHUSFELT KATTEN OUST		MALESTOKK:
PROFILER M/DREIEBOR- OG TORVDYBDE-		LM 1:500
RESULTATER		HM 1:200
TEGN. AV:		K. T.
DATO:		27/11-75
KONTR.:		
ADKOMSTVEGER B1 OG C		RAPP. NR.:
TRONDHEIM KOMMUNE		398
		BILAG:
		3



GANGVEG C

Pr.nr. 0 KONGSVEGEN

Pr.nr. 50

Pr.nr. 100

SMÅHUSFELT KATTEM OUST
 PROFILER M/ DREIBØR-, PRØVETAKINGS-
 OG TORVDYBDERESULTATER

GANGVEGER A, B OG C

TRONDHEIM KOMMUNE

MALESTOKK:
 LM 1:500
 HM 1:200

TEGN. AV:
 K. T.

DATO:
 27/11-75

KONTR.:

RAPP. NR.:
 398

BILAG:
 4

BOLIGGATE

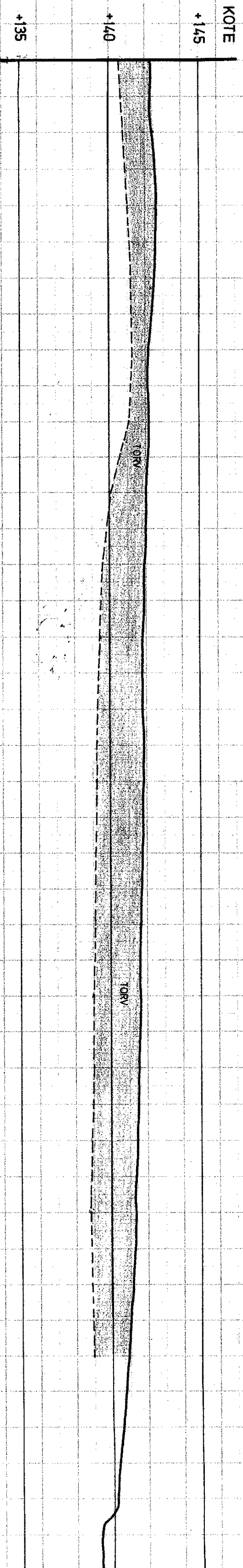
Pr.nr 460

Pr.nr 500

Pr.nr 550

Pr.nr 600

Pr.nr 650



SMÅHUSFELT KATTEM OUST

PROFIL M/ TORVDYBDERESULTATER

MALESTOKK:
LM 1:500
HM 1:200

TEGN. AV:
K.J.

DATO:
28 / 11 -75

KONTR.:

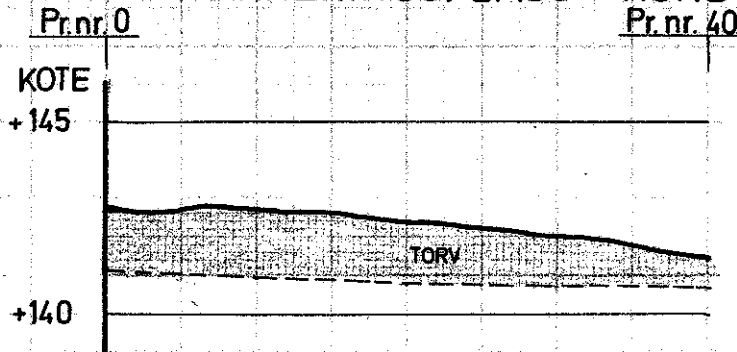
BOLIGGATE

RAPP. NR.:
398

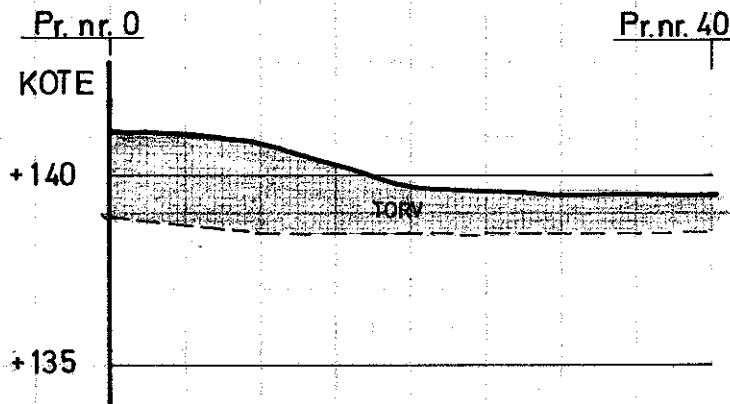
TRONDHEIM KOMMUNE

BILAG:
5

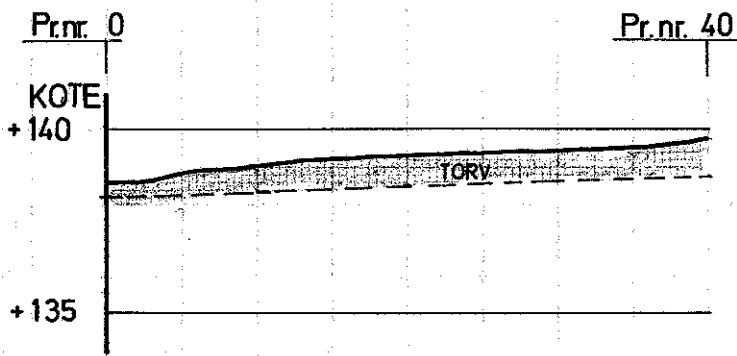
PARKERINGSPLASS NORD



PARKERINGSPLASS SYDVEST



PARKERINGSPLASS SYDÖST



SMÅHUSFELT KATTEM OUST

PROFILER M/ TORVDYBDERESULTATER

PARKERINGSPLASSER NORD, SYDVEST
OG SYDÖST

TRONDHEIM KOMMUNE

MALESTOKK:

LM 1:500
HM 1:200

TEGN. AV:
K.T

DATO:
28/11-75

KONTR.:

RAPP. NR.:
398

BILAG:
6

Dybde E	Jordart	VON POST	Symbol	P. r. nr.	Vanninnhold w				Romvekt t/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
					Plastisk område w _p → w _L					Konusforsøk ▽ Vingeborring					
	100 A				20	30	40	50%		2	4	6	8	10 t/m ²	
0	TORV	H-3	↖	1	← W = 1098%										
				↖		← W = 1003%									
		H-5	↖	2	← W = 1122%										
			↖		← W = 918%										
5	50 B														
0		TORV	H-2	↖	1	← W = 1170%									
					↖		← W = 773%								
				H-2	↖	2	← W = 1533%								
					↖		← W = 1576%								
				H-2	↖	3	← W = 1312%								
				↖		← W = 1439%									
		H-3	↖	4	← W = 1364%										
			↖		← W = 967%										
		H-4	↖	5	← W = 844%										
			↖		← W = 660%										
5	150 B														
0		TORV	H-3	↖	1	← W = 882%									
					↖		← W = 1691%								
				H-3	↖	2	← W = 899%								
				↖		← W = 839%									
		H-4	↖	3	← W = 1178%										
			↖		← W = 1378%										
5															
10															
15															

TRONDHEIM KOMMUNE
BORPROFIL

ADKOMSTVEGER
Hull : 50 B 1, 50 C OG 150 C

Bilag : 8

Nivå : TERRENG

Oppdrag : 398

Sted : SMÅHUSELT KATTEM OUST

Prøve ø : TORVPRØVETAKER

Dato : 28/11-75

Dybde m	Jordart	VON POST	Symbol	Pr. nr.	Vanninnhold w				Romvekt ρ t/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensitivitet	
					Plastisk område		w _p — w _L			Konusforsøk ∇		Vingeborring $+$			
					20	30	40	50%		2	4	6	8	10	t/m ²
0	TORV	H-2	⌘	1	← W = 144%										
		H-3	⌘	2	← W = 123%										
		H-3	⌘	3	← W = 140%										
		H-4	⌘	4	← W = 155%										
		H-5	⌘	5	← W = 121%										
5	50 C														
0	TORV	H-8	⌘	1	← W = 44%										
						← W = 47%									
5	150 C														
0	TORV	H-8	⌘	1	← W = 76%										
		H-9	⌘	2	← W = 75%										
					← W = 88%										
					← W = 89%										
5															
10															
15															

TRONDHEIM KOMMUNE		GANGVEGER		Hull : KRYSSSET AB OG 30C		Bilag : 9												
BORPROFIL				Nivå : TERRENG		Oppdrag : 398												
Sted : SMÅHUSFELT KATTEM ØUST				Prøve Ø : TORVPR.TAKER / 54MM		Dato : 28/11-75												
E Dybde	Jordart	VON POST	Symbol	P. nr.	Vanninnhold w				Rom- vekt t/m ³	Skjærfasthet ved trykkforsøk				Sensi- tivitet				
					Plastisk område		w _p	w _L		Konusforsøk ▽		Vingeborring						
					20	30	40	50%		2	4	6	8	10 t/m ²				
0	TORV	G.V.	H-2	1	W = 780%													
					2	W = 732%												
						3	W = 668%											
						4	W = 730%											
						5	W = 747%											
5	30 C																	
0	TORV	G.V.	H-3	1	W = 814%					(0,88)								
						2	W = 1326%					(0,83)						
						3	W = 1122%						(1,86)					
	SILT leirig fjnsandig	leire	H-3 H-4	4	W = 737%									▽=17 t/m ²				
						5	W = 883%									▽=19 t/m ²		
						6	W = 873%									▽=20 t/m ²		
						7	W = 730%									▽=16 t/m ²		
5										2,10			▽=14 t/m ²		3			
10															2			
15																		
20																		