

R. 326 Strandvegen.

Prosjektert sandfangkum.

1. Innledning.

Etter oppdrag fra Planavdelingen v/o.ing. Mortensen er det utført grunnundersøkelse for prosjektert sandfangkum ved Strandvegen. Sandfanget er tenkt plassert på vestsida av Strandvegen ved den tidligere innkjøring til "Dora I" vist på situasjonsplan bilag 1. Sandfanget skal samle opp sandpartikler som følger avløpsvannet og hindre at dette legger seg opp i ledningene. Det er antydning en utforming som en betong-kum med lengde 8 m, bredde 4 m og ønsket dybde ca 8 m under terreng.

2 Markarbeid.

Arbeidet i marken er utført i tiden 12/11-15/11-73 under ledelse av boreformann Dyrdahl TIV. Det er utført 5 dreieboringer på det aktuelle område med største bore-dybde 20 m. Desuten er det fra 1 borhull ved det prosjekterte sandfang tatt opp uforstyrrede prøver til 15 m dybde. Plasseringen av boringene fremgår av situasjonskart bilag 1. Resultatene er fremstilt på profilene bilag 2 og 3.

3. Laboratoriearbeid.

De opptatte prøver er klassifisert og beskrevet ved vårt laboratorium på Valøya. Det er bestemt vanninnhold (i% av tørrvekt) og våt romvekt. Leiras skjærfasthet (S_u) er bestemt ved konusforsøk og enaksiale trykkforsøk. Resultatene fremgår av borprofil bilag 4.

4. Grunnforhold.

Det aktuelle område har tidligere vært fjære, som senere er utfyllt. Grunnforholdene består således av fyllmasse (stein grus og trerester) ned til ca 3 m i hullene 1, 2 og 5. I hullene 3 og 4 tyder dreieboringene på at laget av fyllmasse er noe mektigere, ca 5 m. Dreieboringen har liten dreiemotstand under fyllmassen og tildels synk, men dreiemotstanden øker noe med dybden. Prøvetakingen i hull 5 viser fyllmasse til ca 3 m dybde. Videre er det stort sett homogen leire ned til 15 m, hvor prøvetakingen er avsluttet. Leiras uforstyrrede skjærfasthet er målt til 2-3,5 t/m². Vanninnholdet er meget høyt i de øvre lag av leira, avtakende fra ca 60 % i toppen til ca 40 % i 7 meters dybde. Videre i dybden er vanninnholdet målt stort sett 30-35 %. Leira er ikke spesielt sensitiv. Fjell er ikke påtruffet ved boringene.

5. Utgravning.

Ved dyputgravning i leire må en vurdere faren for bunnoppressing og nødvendig oppstøtting av gravekantene.

Beregninger på grunnlag av målt skjærfasthet i borhull 5 viser at det ikke skulle være fare for bunnheving ved graving til 8 meters dybde (Sikkerhetsfaktor $F = 1,6$) Gravemassen forutsettes fjernet fra den umiddelbare nærhet av byggegrava.

Utgravningen må støttes opp v.h.a. stålspuntvegg med innvendig avstivning.

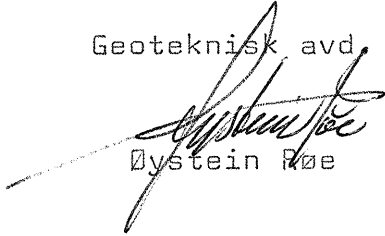
Nødvendig spuntlengde vil avhenge av antall avstivningsnivå. Med avstivning i 1 nivå, ca 3 m under terreng vil det fra terrengnivå kreves spuntlengde ca 15 m.

Med avstivning i 2 nivå, 3 og 6 m under terreng vil det kreves ca 11 meter lang spunt.


Imidlertid vil 1 avstivningsnivå gi meget stor moment-påkjenning på spuntveggen og kreve urimelige spuntdimensjoner. Det bør derfor tas sikte på avstivning i minst 2 nivå hvis utgravningen skal utføres tørt. Spuntlengden kan reduseres med 2-3 m ved graving uten oppstøtting gjennom det øvre fyllmasselaget.

Vi forutsetter ny kontakt og nærmere dimensjonering av spunt og støtter hvis prosjektet kommer til utførelse.

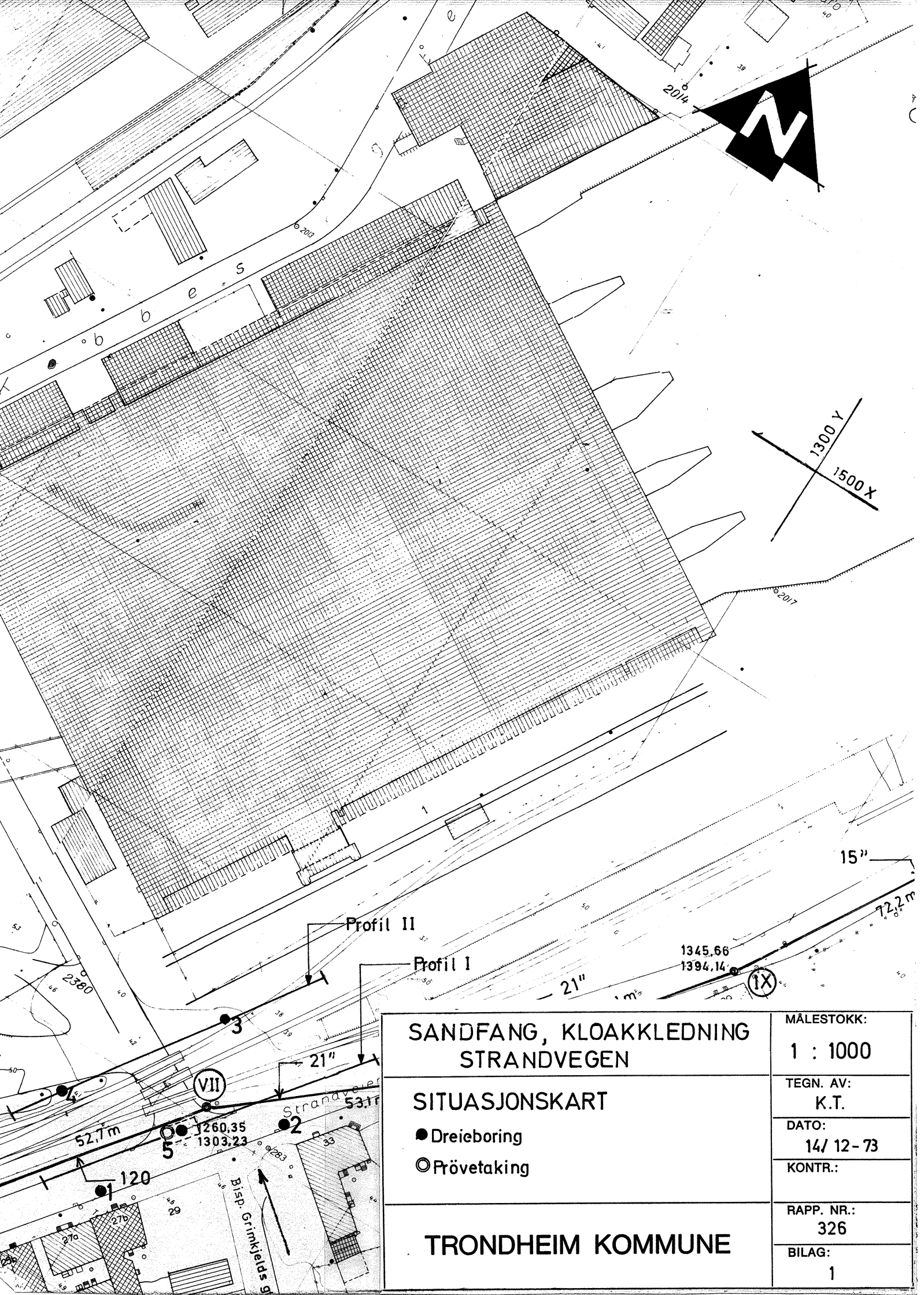
Geoteknisk avd. TIV



Øystein Røe



Sigmund Kaasbøll



**SANDFANG, KLOAKKLEDNING
STRANDVEGEN**

SITUASJONSKART

- Dreieboring
- Prøvetaking

TRONDHEIM KOMMUNE

MÅLESTOKK:

1 : 1000

TEGN. AV:

K.T.

DATO:

14/ 12- 73

KONTR.:

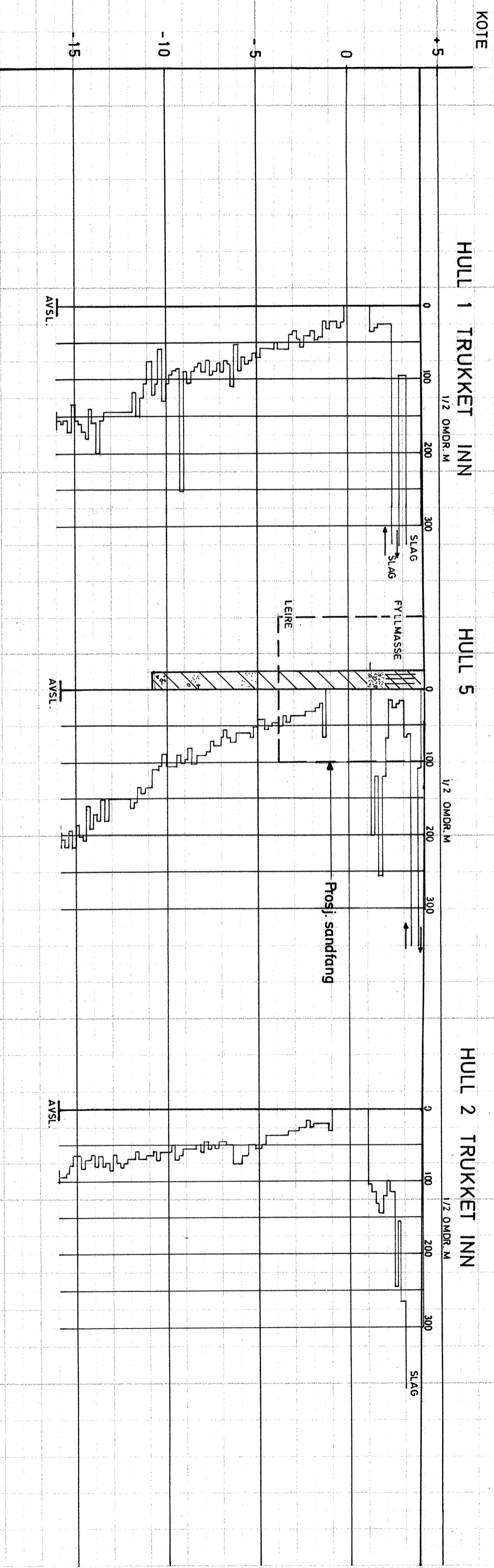
RAPP. NR.:

326

BILAG:

1

PROFIL 1



**SANDFANG, KLOAKKLEDDNING
STRANDVEGEN**

Lengdeprofil med prøvetakings-
og dreieboringsresultater

MALESTOKK:
1:200

TEGN. AV:
K.T.

DATO:
13/12-73

KONTR.:

Profil 1

RAPP. NR.:

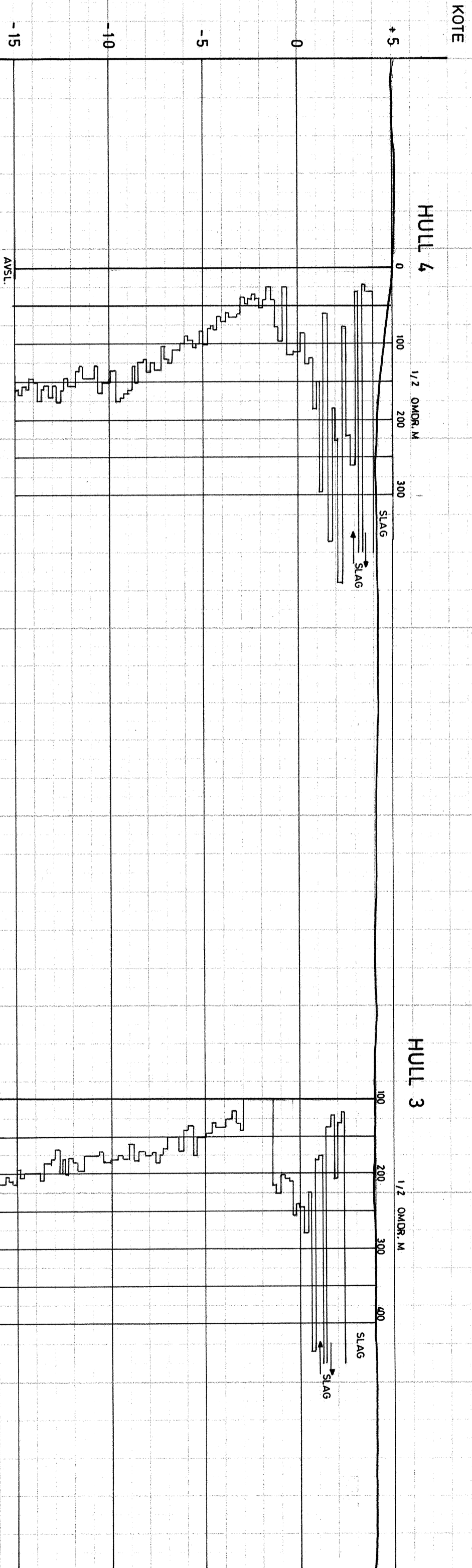
326

BILAG:

2

TRONDHEIM KOMMUNE

PROFIL II



**SANDFANG, KLOAKKLEDNING
STRANDVEGEN**

MALESTOKK:
1 : 200

Lengdeprofil med dreiebor -
resultater

TEGN. AV:
K.T.
DATO:
13/12-73
KONTR.:

Profil II

TRONDHEIM KOMMUNE

RAPP. NR.:

326

BILAG:

3

TRONDHEIM KOMMUNE

BORPROFIL

SANDFANG, KLOAKKLEDNING

Sted: STRANDVEGEN

Hull : 5

Nivå : GATE

Prøve ϕ : 54 mm

Bilag : 4

Oppdrag : 326

Dato : 13/12-73

Dybde m	Jordart	Symbol	Vanninnhold w				Romvekt t/m^3	Skjærfasthet ved trykkførsøk				Sensitivitet	
			Plastisk område		w_p	w_L		Konusførsøk ∇	Vingebrøring		$+$		
		P.t. nr.	20	30	40	50%		2	4	6	8	10 t/m^2	
	FYLLMASSE												
		1					(1,92)						
		2					(1,30)						
		3					1,69 (1,69)						6
	LEIRE homogen	4					1,71 (1,71)						5
5		5					1,72 (1,75)						6
		6					1,77 (1,75)						6
		7					1,81 (1,80)						6
		8					1,79 (1,82)						8
		9					1,87 (1,90)						8
10	LEIRE sand og gruskorn enk. skjellrester												7
		10					1,91 (1,90)						5
													5
		11					1,93 (1,89)						6
15													5
20													
25													