

\*N0001-D2 Rambøll/140327 A

Rambøll Norge AS

# Geoteknisk Rapport

140327A

PEAB

## Heimdalsgata 4

Tilhører **Undergrundskartverket**  
**Må ikke fjernes**

(Rev. 0)

2004-12-13

# Heimdalsgata 4

Geoteknisk Rapport

Oppdragsnr.: 140327A

Oppdragsgiver: PEAB A/S  
Oppdragsgivers repr.: Knut Aarskog

Oppdragsleder Rambøll: Geir Thoresen  
Medarbeidere: Svein Torsøe

Rev.	0
Dato	2004-12-13
Utarb.	STO
Kontroll	HRJ
Godkjent	HRJ

Antall sider:	18
Rapport	8
Vedlegg	10

Rambøll Norge AS  
Engebrets vei 5  
Pb 427 Skøyen  
N-0213 OSLO  
[www.ramboll.no](http://www.ramboll.no)



## Forord



Bildet viser Heimdalsgata til venstre og Lakkegata i forgrunnen. Det er idag et eksisterende bygg som skal rives i Heimdalsgata 4. Rapporten beskriver grunnforhold, naboforhold og forslag til fundamentering og sikring av byggegrøp.

## **Innhold**

<b>1.</b>	<b>Grunnforhold.....</b>	<b>5</b>
1.1	Datarapport .....	5
1.2	Andre opplysninger om grunnforholdene .....	5
1.2.1.	<i>Dybder til fjell.....</i>	<i>5</i>
1.2.2.	<i>Fjelloverflate .....</i>	<i>5</i>
1.2.3.	<i>Prøveserier og vingeboringer .....</i>	<i>6</i>
<b>2.</b>	<b>Nabobygninger.....</b>	<b>7</b>
2.1	Naboeiendommer.....	7
2.1.1.	<i>Heimdalsgata 2.....</i>	<i>7</i>
2.1.2.	<i>Herslebs gate 15.....</i>	<i>7</i>
2.1.3.	<i>Herslebs gate 9-11-13.....</i>	<i>7</i>
<b>3.</b>	<b>Geotekniske vurderinger.....</b>	<b>8</b>
3.1	Byggegropp .....	8
3.1.1.	<i>Spunt.....</i>	<i>8</i>
3.1.2.	<i>Forankring av spunt .....</i>	<i>8</i>
3.2	Fundamentering.....	8

## **Vedlegg**

Grunnundersøkelser. Mesta, 02.12.04. 10 sider



## 1. Grunnforhold

### 1.1 Datarapport

Det er utført grunnundersøkelser av Mesta i november 2004. På grunn av bygningene som står her er borepunktene tilpasset og redusert i forhold til opprinnelig borplan.

Det er utført 5 totalsonderinger, alle inne i Heimdalsgata 4.

Tabell 1 Grunnforhold

Hull	Dybde til fjell	Grunnforhold
1	34m	Tolking av totalsondering: 1m fylling over 1m tørrskorpe over siltig leire. Enkelte steiner eller områder med grus i leira
2	29m	Tolking av totalsondering: 1m fylling over 1m tørrskorpe over siltig leire.
3	25m	Øverste 7 meter (skovelprøver): 2m sand over leirig silt. Tolking av totalsondering: 1m fylling over 1m tørrskorpe over siltig leire.
4	35,5m	Tolking av totalsondering: 1m fylling over 1m tørrskorpe. Under tørrskorpa er det registrert ca 1 meter med antatt bløt siltig leire, videre siltig leire. Enkelte meget faste partier i 30-35m dybde.
5	32m	Øverste 6 meter (skovelprøver): 2m tørrskorpeleire over 1m sand. Videre silt, sand og leire.

Det er registrert dybder til fjell fra 25 til 35,5m. Fjellet avtar mot sør og vest.

Veger og fortau rundt Heimdalsgata 4 ligger fra kote +9 i sør til +10 mot Heimdalsgata 2 og Herslebs gate 9-13.

Grunnvannet er målt med hydraulisk piezometer til kote +6,5 den 6.12.04. Piezometeret ble installert av Mesta ved hull 5 én uke før denne avlesningen. Grunnvannstandsmåleren er ikke beskrevet i Mestas vedlagte rapport.

### 1.2 Andre opplysninger om grunnforholdene

Ved henvendelse til Oslo kommune ved Undergrunnskartverket har vi fått en oversikt over hva som finnes av grunnundersøkelser i området.

#### 1.2.1. Dybder til fjell

Fjellkoter i Herslebs gate varierer fra -3,0m til -7,5m. Det tilsvarer 12-17m dybde til fjell. På motsatt side av Heimdalsgata, mot sørvest, er det registrert fjellkoter på -22 til -27m, som tilsvarer 31-37m til fjell.

#### 1.2.2. Fjelloverflate

Fjelloverflaten er ut fra noen enkeltpunkter vurdert til å ha helning mellom 1:3,5 til 1:10.

### **1.2.3. Prøveserier og vingeboringer**

Prøveserier i området viser at grunnforholdene består av leirig silt med skjellrester og sandig materiale. Øvre lag viser fastere lag med fyllmasser og grus. Det er også registrert humusholdige materialer. I leira er uomrørt skjærstyrke målt ved konus og enaks fra 25-40 kPa. Vingeboringer har gitt skjærstyrke 30-40 kPa med enkelte verdier ned mot 20 kPa.

## 2. Nabobygninger

### 2.1 Naboeiendommer

Eiendommene Heimdalsgata 2 og Herslebs gate 15 ligger helt inntil byggegropa. Herslebs gate 9-11 ligger nær byggegropa.

#### 2.1.1. Heimdalsgata 2



Vi kjenner ikke til hvordan denne bygningen er fundamentert. Det er en kjeller i bygget slik at uk gulv kjeller ligger på ca kote +7,5. Sannsynligvis er bygningen direktefundamentert, eventuelt med tømmerflåte.

#### 2.1.2. Herslebs gate 15



Vi kjenner ikke til hvordan denne bygningen er fundamentert. Det er en kjeller i bygget slik at uk gulv kjeller ligger på ca kote +7,5. Sannsynligvis er bygningen direktefundamentert, eventuelt med tømmerflåte.

Mot Heimdalsgata 4 er det et portrom der det er usikkert om kjeller går helt ut under dette portrommet. I spuntberegningene er det antatt at bygningen er fundamentert direkte med stripefundament på terreng her.

#### 2.1.3. Herslebs gate 9-11-13



Dette bygget er fundamentert på peler til fjell.

### 3. Geotekniske vurderinger

#### 3.1 Byggegropp

Nye Heimdalsgata 4 skal bygges opp der den gamle bygningen rives og med 1 underetasje. Byggegroppen vil gå helt ut mot veger og nabobygninger og bunn grop vil ligge på ca kote +5,5. Høydeforskjell fra gatenivå til bunn byggegrop på 3,5-4,5m og at hele tomtearealet skal bebygges gir behov for spunt rundt hele byggegropen.

##### 3.1.1. Spunt

Spunten kan ikke rammes nærmere enn 1 meter fra eksisterende bygg.

Det kan benyttes spunt med motstandsmoment  $W_x$  større enn  $1200 \text{ cm}^3/\text{m}$  mot nabobygg,  $L=8\text{m}$  mot Heimdalsgata 2 og  $L=10\text{m}$  mot Herslebs gate 15, og  $830 \text{ cm}^3/\text{m}$  med lengde  $8\text{m}$  i resten av byggegropa

##### 3.1.2. Forankring av spunt

Mot nabobygningene tilrås innvendig avstiving mot støpt bunnplate. Dette for å redusere risikoen for setninger på nabobygg som følge av boring av spuntstag. Av samme årsak må graving og fjerning av eksisterende kjellermur vente til avstemplingen er montert. For resten av spunlinja kan vanlige spuntstag av lisser som festes i fjell benyttes. Det er imidlertid meget dypt til fjell, så alternativ løsning med løsmassestag eller innvendige stag må vurderes.

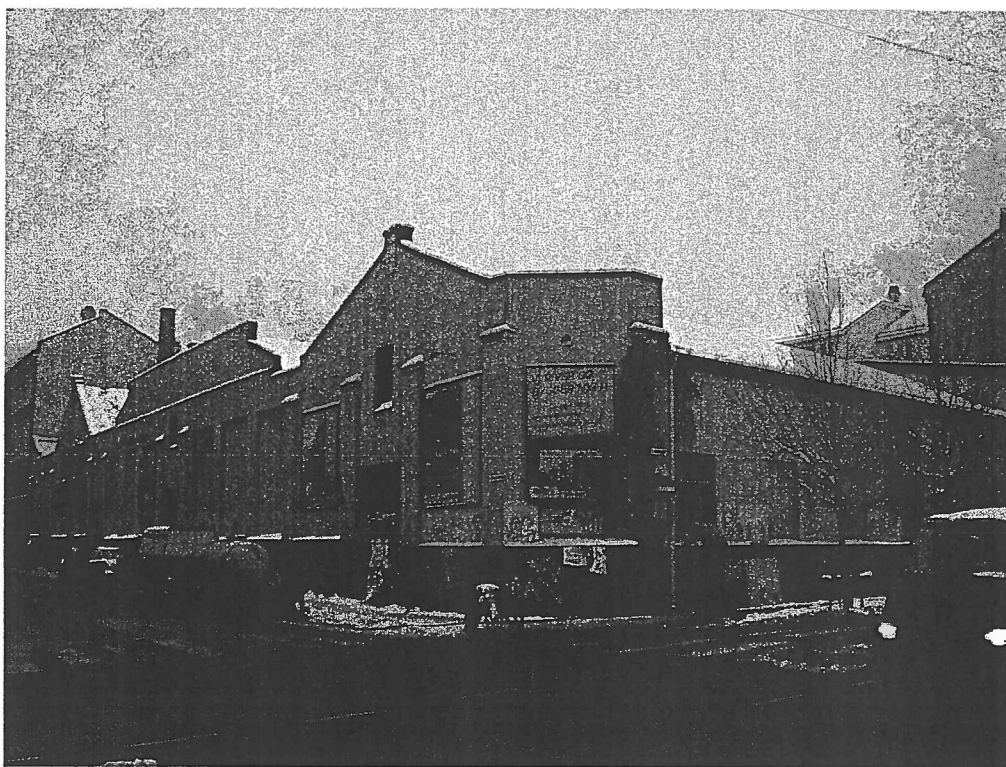
#### 3.2 Fundamentering

Dagens bygning er et forholdsvis lett bygg. Teglbygningen har kjeller og 1 til 2 etasjer. Planlagt nytt bygg har 7 etasjer over underetasje, som vil gi en tilleggslast på 5 etasjer. Dette vil gi setninger og vi tilrår derfor at bygget fundamenteres på peler til fjell.

# RAMBØLL AS

Heimdalsgata 4 Oslo

## GRUNNUNDERSØKELSER – DATARAPPORT

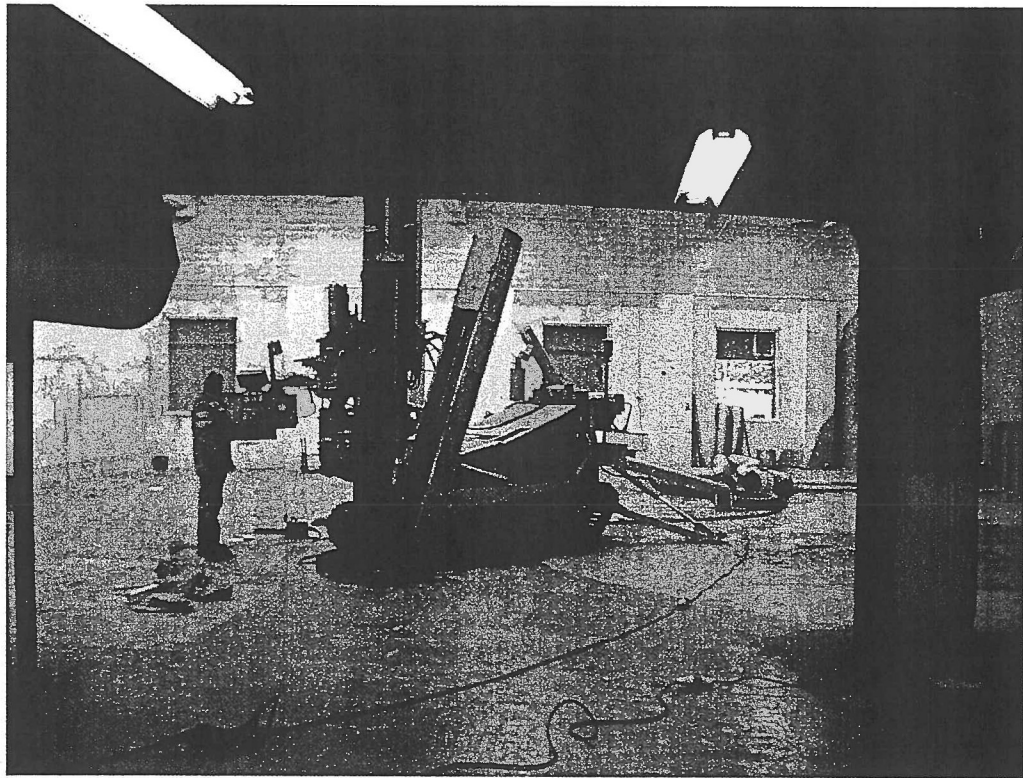
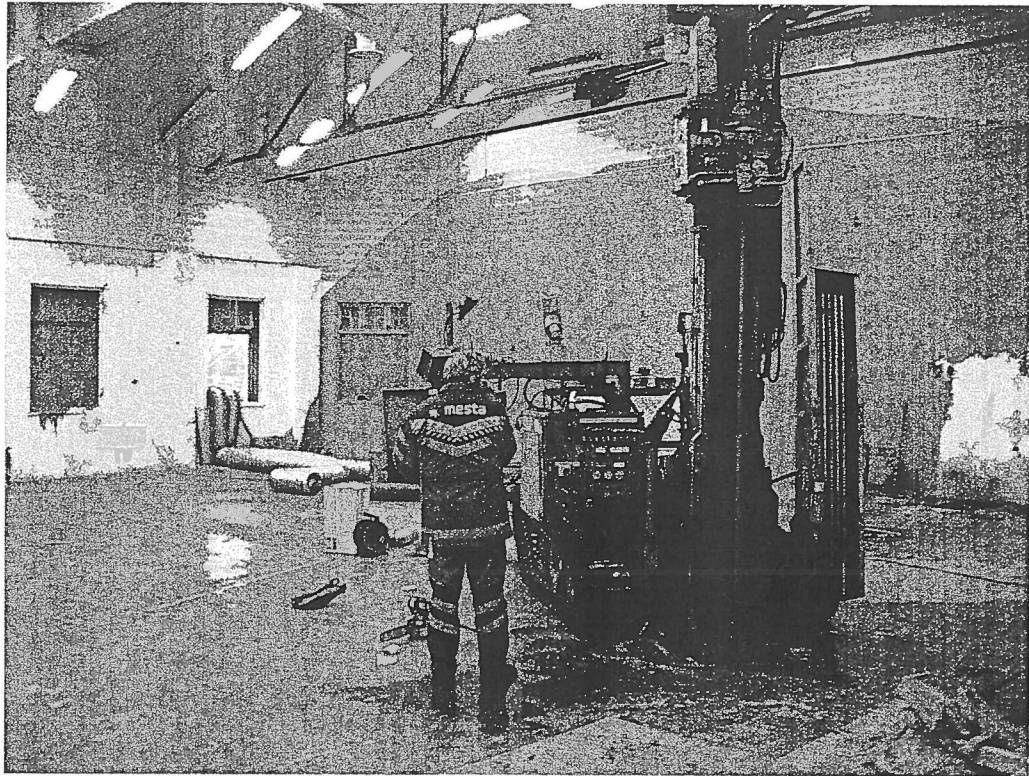


*Frank Havik*

 mesta

Driftsansvarlig  
Region Sørøst, Distrikt Hamar  
Narmoveien 191  
2323 INGERBERG  
Kontortlf.: 62 54 80 13  
Mobiltlf.: 952 65 605  
E-post: frank.havik@mesta.no

Hamar 02.12 2004



Oppdragsgiver

Rambøll Norge AS

Prosjekt

Heimdalsgata 4 Oslo

Tekst

Foto fra grunnboring

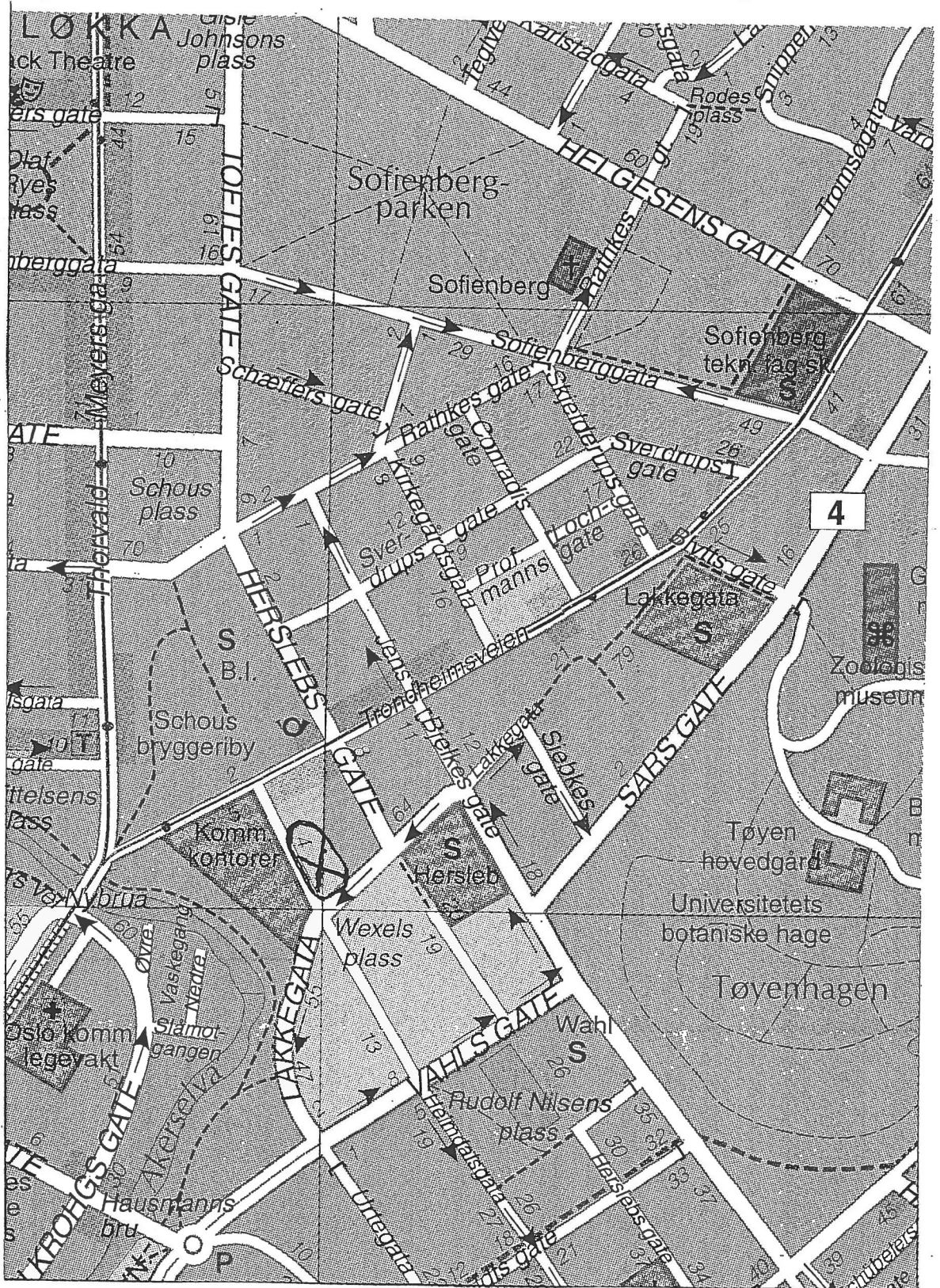
Bilag

1

Målestokk

Signatur





Oppdragsgiver

Rambøll Norge AS

Prosjekt

Heimdalsgata 4 Oslo

Tekst

Oversiktskart

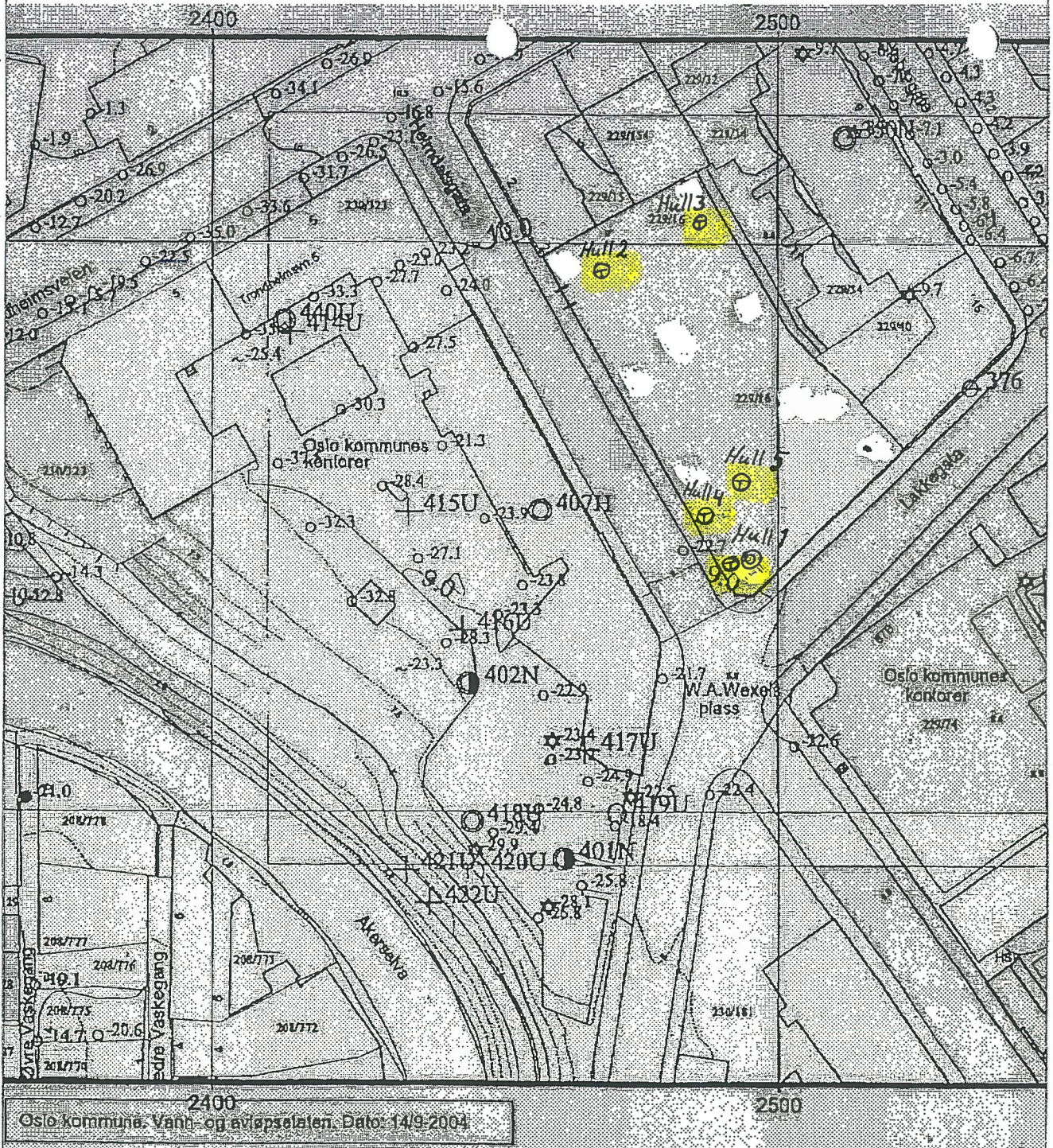
Bilag

2

Målestokk

Signatur





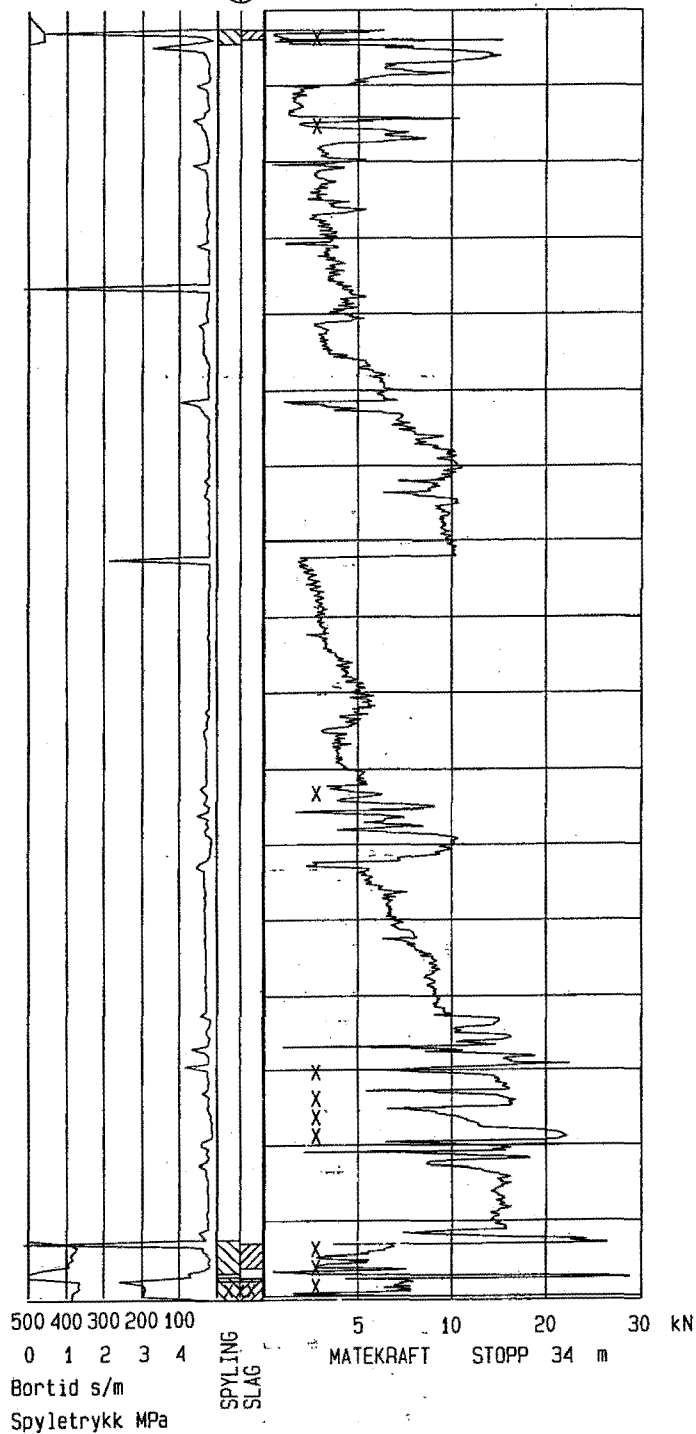
Oppdragsgiver  
 Rambøll Norge AS  
 Prosjekt  
 Heimdalsgata 4 Oslo  
 Tekst  
 Borplan

Bilag  
 3  
 Målestokk  
 -  
 Signatur



Hull 1

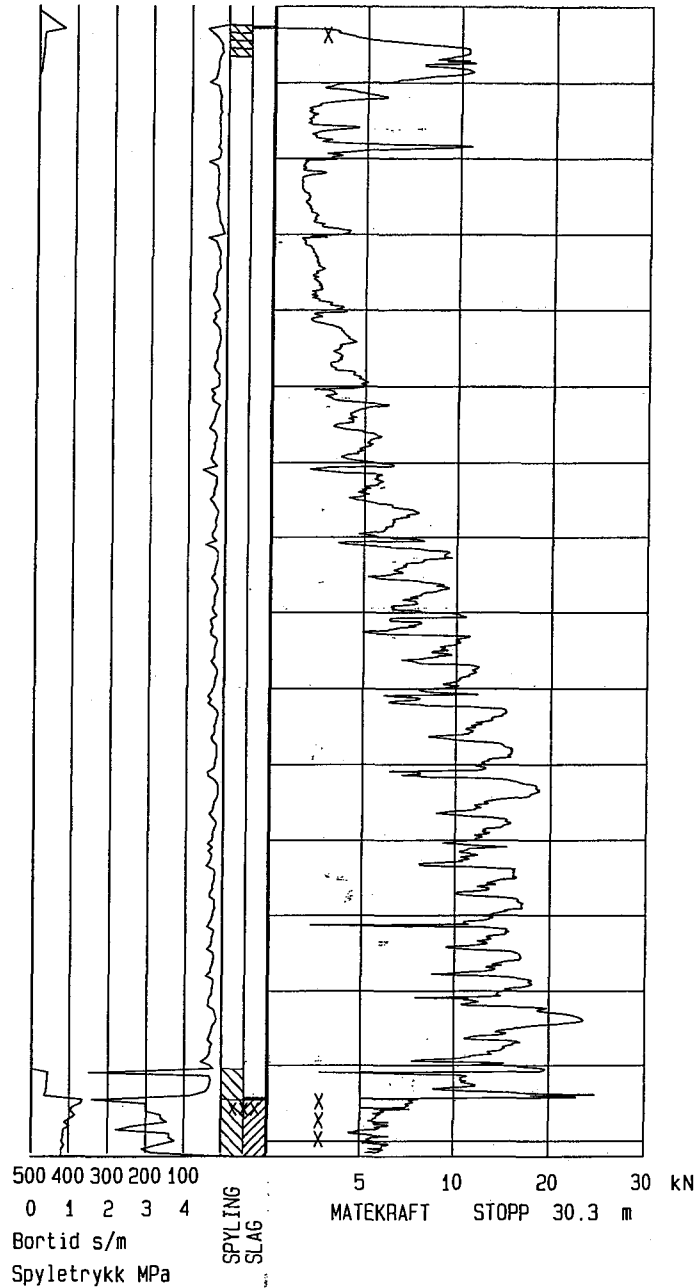
+ 0



Oppdragsnr. 10024209	Profilnr./Bp.nr. 1 m 0.SIDE: 0 m	<i>Bilag 4</i>		Høyde + 0 <b>9,71</b>
Firmanavn <b>Mesta AS</b>		Dato 041125	Målestokk 1: 200	
		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.:	
Oppdragsnavn <b>Heimdalsgata 4</b>		Fil : CP4N2501.TOT		

Hull 2

⊕ + 0



500 400 300 200 100

0 1 2 3 4

Bortid s/m

Spyletrykk MPa

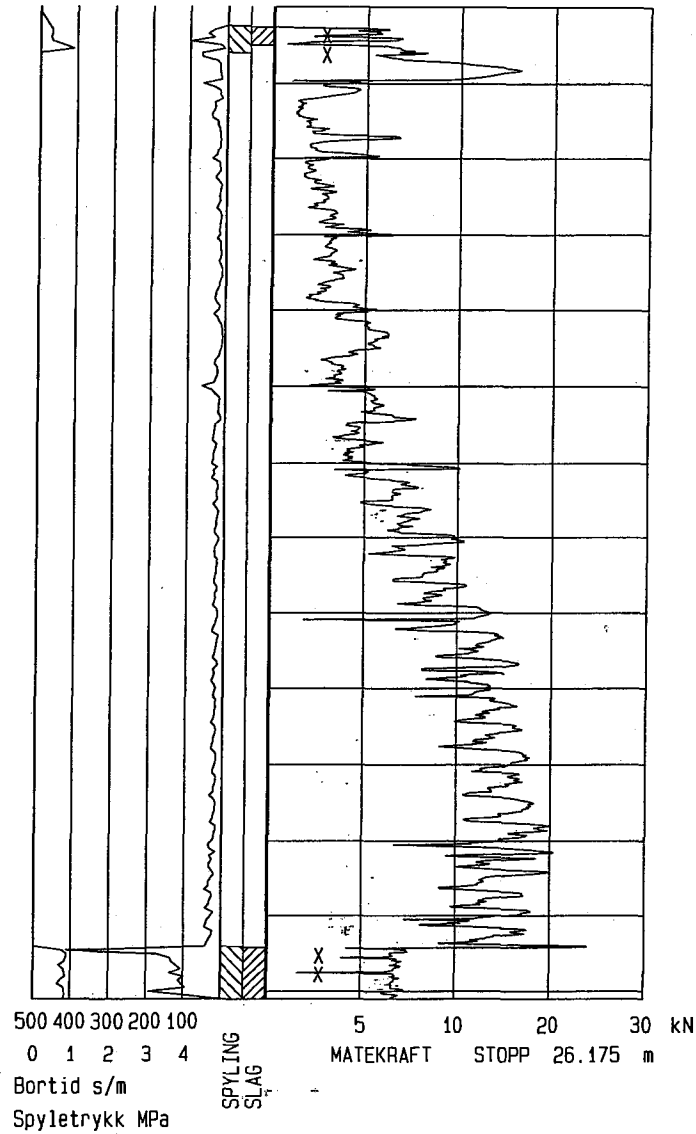
SPYLING  
SLAG

5 10 20 30 kN  
MATEKRAFT STOPP 30.3 m

Oppdragsnr. 10024209	Profilnr./Bp.nr 2 m 0.SIDE: 0 m	<i>Bilag 5</i>	Høyde + 0 10,01
Firmanavn Mesta AS			Dato 041129
Oppdragsnavn Heimdalsgata 4			Side 1 ( 1 )
			File CP4N2901.TOT

Hull 3

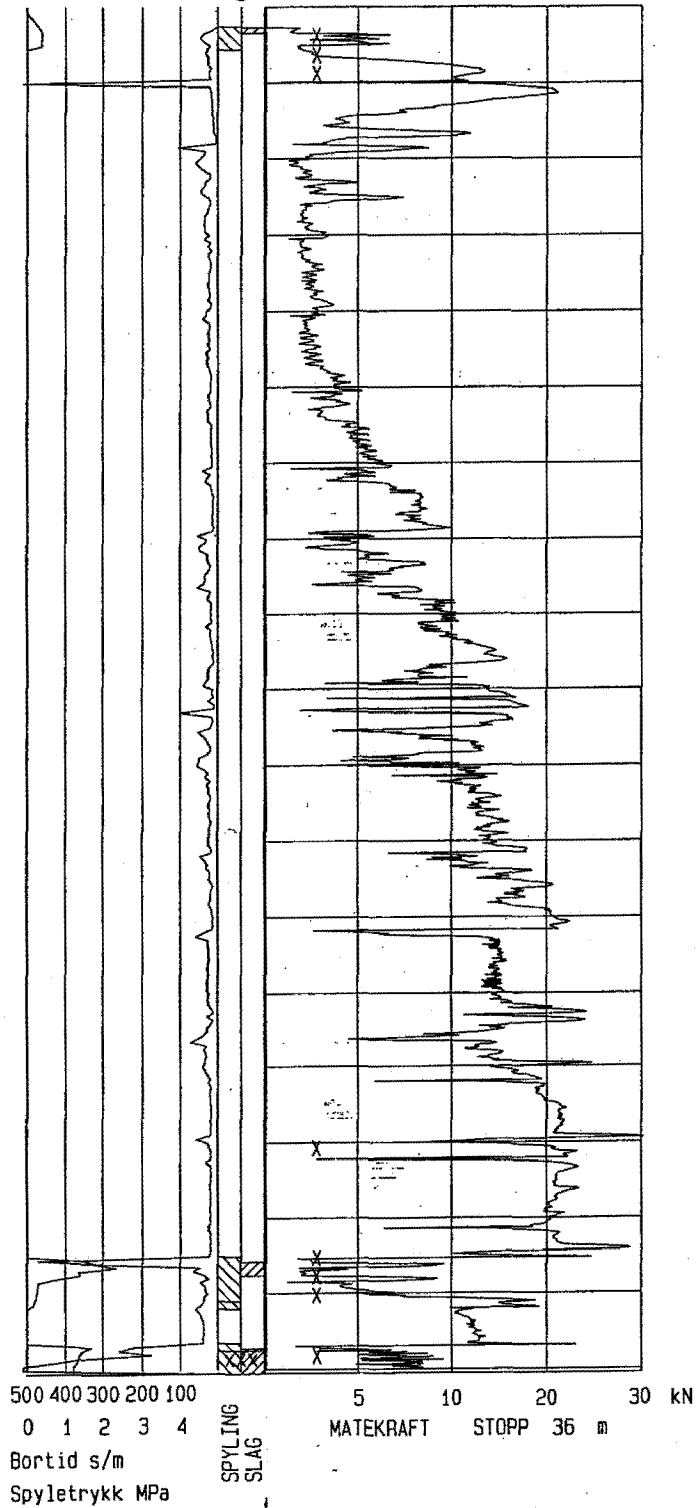
⊕ + 0



Oppdragsnr. 10024209	Profilnr./Bp.nr 3 m 0.SIDE: 0 m	<i>Bilag 6</i>	Høyde + 0 10,16	
Firmanavn Mesta AS			Dato 041129	Målestokk 1:200
Oppdragsnavn Heimdalsgata 4		Side 1 ( 1 )	Tegn. nr.:	
		Fil : CP4N2902.TOT		

Hull 4

⊕ + 0



Oppdragsnr.  
10024209

Profilnr./Bp.nr  
4 m 0.SIDE: 0 m

*Bilag 7*

Høyde  
+ 0 9,81

Firmanavn  
Mesta AS

Dato  
041130

Målestokk  
1:200

Oppdragsnavn  
Heimdalsgata 4

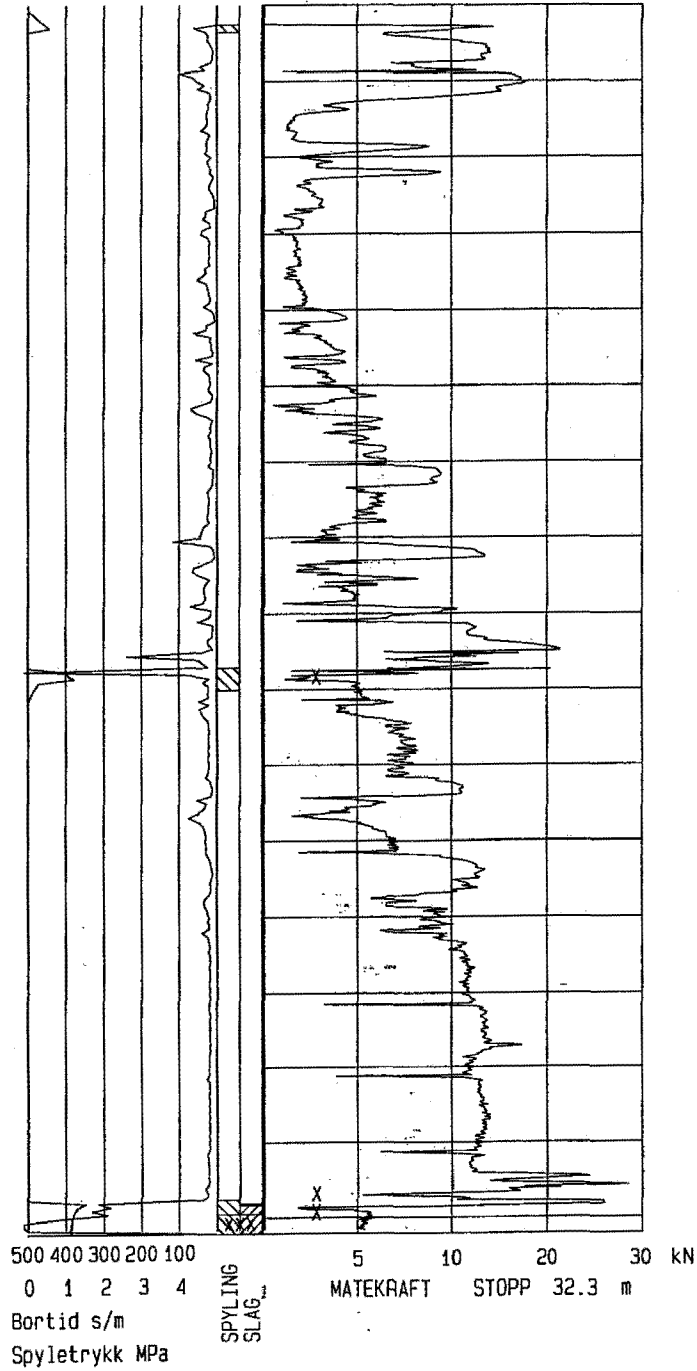
Side  
1 (.1)

Tegn. nr.:

Fil :  
CP4N3001.TOT

Hull 5

⊕ + 0



Oppdragsnr.  
10024209

Profilnr./Bp.nr  
5 m 0.SIDE: 0 m

*Bilag 8*

Høyde  
+ 0 9,85

Firmanavn  
Mesta AS

Dato  
041130

Målestokk  
1:200

Oppdragsnavn  
Heimdalsgata 4

Side  
1 ( 1 )

Tegn. nr.:

Fil :  
CP4N3002.TOT

**LABORATORIERAPPORT****Prosjekt: Mesta AS****Sted: Heimdalsgata 4, Oslo**

Punkt	Dybde	Lab.nr.	Klassifisering	W(%)	O(%)	Beskrivelse
3	1,0-2,0	1	Sand, fin, grovsiltig, enk. gruskorn (pukk ?)	-	-	Bløt, humusfl.
3	2,0-3,0	2	Silt, sandig	-	-	Bløt
3	3,0-4,0	3	Silt	-	-	Bløt
3	4,0-5,0	4	Silt, leirig	-	-	Middels fast ?
3	5,0-6,0	5	Silt, leirig	-	-	Middels fast ?
3	6,0-7,0	6	Silt, leirig	-	-	Middels fast ?
5	1,0-2,0	7	Tørrskorpe	-	-	humusflekker
5	2,0-3,0	8	Sand, fin, grovsiltig	-	-	Tørr, humusfl.
5	3,0-4,0	9	Som lab. 8, fuktigere	-	-	
5	4,0-5,0	10	Sand, fin, grovsiltig, m/ siltklumper	-	-	
5	5,0-6,0	11	Silt, sandig m/leirklumper	-	-	

W(%)=vekt vann/vekt tørr prøve

O(%)=organisk vekt/vekt etter gløding

**Anmerkning:** Lab. Nr. 1,2 og 3 gav inntrykk av høy grunnvannstand. Lab. Nr. 4,5 og 6 indikerte middels faste masser med lav sensitivitet.

Lab. Nr. 9 tyder på grunnvannstand på mellom 3 og 4 meters dybde.

Lab. Nr. 10 gav inntrykk av å være en blanding av 2 lag, siltig finsand over sandig silt?

Lab. Nr. 11 gav inntrykk av å være en blanding av 2 lag, sandig silt over siltig leire?

Utført av Per Løvlien

Sign: 