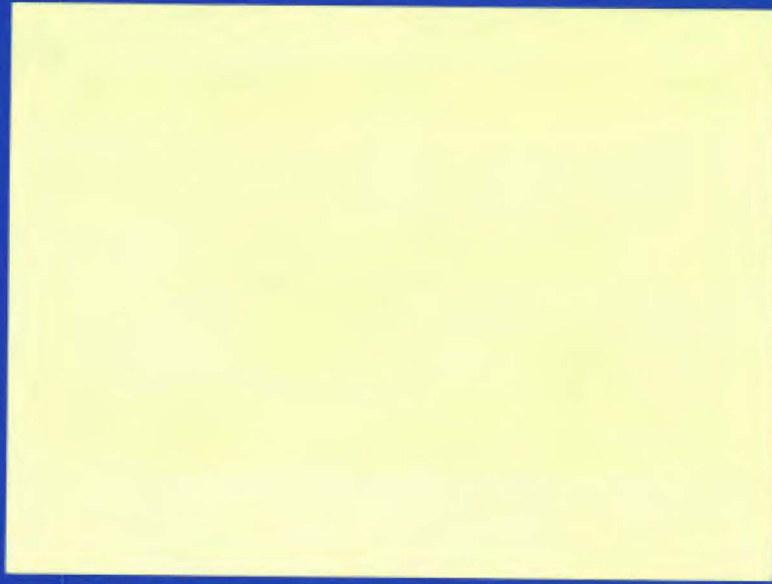




Oslo Vann- og avløpsverk

NO A2, NO A3, NV A3



*



Saksbeh.: A. Robsrud
R:\brev\ARR1412A 14.12.98.doc

RAPPORT OVER:

HOMANNSBYEN STASJON Del 1: Grunnundersøkelser

R-3082-01

11.jan. 1999

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT:

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder

- " 2: Installasjonsdata, Pz 863, 864,865
- " 3: " " 866, 867, 868
- " 4: " " 869, 870, 871
- " 5: " " 877, 878, 879
- " 6: " " 880
- " 7: Poretrykksutvikling
- " 8: "
- " 9: "

Tegn.nr. 3082-01: Terreng- og sonderingsprofiler, boring nr 1, 2, 39

- " " -02: " " " " 4 - 7
- " " -03: " " " " 8 - 11
- " " -04: " " " " 12 - 15
- " " -05: " " " " 16 - 19, 29
- " " -06: " " " " 20, 4
- " " -07: " " " " 21 - 23
- " " -08: " " " " 24 - 26, 30
- " " -09: " " " " 31 - 32
- " " -10: " " " " 33, 41
- " " -11: " " " " 35 - 38
- " " -12: " " " " 42,42/43,43
- " " -13: Situasjons- og borplan, boring nr/måler nr 1 - 15, Pz 870, 871, 878. 879
- " " -14: " " " " " " 16 - 43, Pz 863 - 869, 877, 880



INNLEDNING

På oppdrag fra Oslo Sporveier AS ved GeoVita AS har geoteknisk kontor i OVA utført grunnundersøkelser i Homannsbyen.

Oslo Sporveier vurderer å bygge en ny underjordisk T-banestasjon under Homannsbyen, i den forbindelse er det ønskelig å vite hvor fjelloverflaten finnes. Videre er det ønskelig å kjenne poretrykkforholdene i området. På grunn av ovennevnte har geoteknisk kontor utført grunnboringer og montert poretrykksmålere langs Bogstadveien fra Oscars gate til Valkyrie plass.

Hensikten med boringene er å finne dybdene til fjell for å kjenne fjelloverdekningen for den planlagte T-banestasjonen samt poretrykkforholdene i området.

Det er utført grunnundersøkelser i det aktuelle området tidligere, men det finnes enkelte blindsoner som dekkes av boringene i denne rapporten.

MARKARBEID

Geoteknisk kontors egne mannskaper var sysselsatt på andre hasteprosjekter i det aktuelle tidsrommet, så vi måtte trekke inn assistanse fra NVK Terraplan for å utføre 34 totalsonderinger. Dette arbeidet ble utført 10, 11 og 24 nov. d.å.

Resten av markarbeidet som omfatter 7 totalsonderinger og nedsetting av 13 hydrauliske poretrykksmålere ble utført av geoteknisk kontors egne mannskaper. 9 av disse ble nedsatt uke 48 og 49 i desember 1998, og 4 stk. ble satt ned i uke 1 i 1999.

Borpunktene ble satt ut i forhold til gater, gårder, kummer og eiendomsgrenser i nærheten. Punktene er ikke koordinatbestemt, men plasseringen på borplanen kan anses som rimelig sikker. Det var imidlertid omfattende påvisning fra 6 forskjellige kabel- og ledningseiere for hvert borpunkt, derfor ble det mye flytting fram og tilbake. Noen av borpunktene måtte kuttes ut i denne omgang da eneste muligheten for å få utført boringene var å blottlegge kabler og det ble bestemt at disse punktene skulle utsettes til et senere tidspunkt.

Beskrivelse av bormetodene finnes på bilag 1. Borpunktene 1, 2 og 39 ble utført som totalsondering, men det ble ikke boret i fjell på grunn av faren for å bore hull i taket på T-banetunnelen.

GRUNNFORHOLD

Borpunktene viser meget stor spredning i løsmassemektighet, og det er naturlig over et så stort område.

Ved Valkyrie plass viser de fleste boringene mellom 4 og 7 m til fjell. Ca 100m lenger ned i Bogstadveien er det noe grunnere (≈ 3 m). I Hjelms gate er fjellet meget kupert og varierer mellom 0,9 og 5,8 m. I Rosenborggata viser imidlertid nesten alle boringene at fjell ligger mindre enn 1 m under terreng. I Sporveisgata er fjellet meget kupert og boringene varierer mellom 1,1 og 8,4 m fra den ene siden av gaten til den andre.




I Professor Dahls gate/Underhaugsveien er løsmassemekktigheten meget liten, dvs. fra 0,5 til 1,8 m til fjell. I krysset Josefinegaten/Bogstadveien varierer dybdene til fjell mellom 6 og 9 m, men stiger noe mot nord.

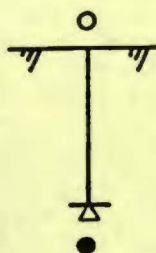
Poretrykket varierer i området, men i hovedsak ligger vannstanden 2,5 – 3,5 m under terrengnivået. Unntaket finnes imidlertid i Oscars gate og Eilert Sundts gate der poretrykket er meget lavt ved fjell (tilsvarer GV ca 10m u/terreng). Den dype måleren i Sporveisgata viser også noe lavt poretrykk ved fjell (tilsvarer GV \approx 5,5 m u/terreng), det samme gjelder måleren i Ole Vigs gate. Det kan forekomme noe justering hvis målerene ikke har stabilisert seg på riktig nivå.

Geoteknisk kontor


H. Sem
Seksjonsleder

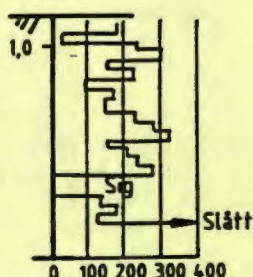

A. Robsrud
overingeniør

BESKRIVELSE AV BORMETODER



ENKEL SONDERING

Utstyret består av Ø22-25 mm stålstenger med buttpiss som slås ned uten måling av motstand, normalt ved hjelp av håndholdt slagbormaskin. Boringen gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell.



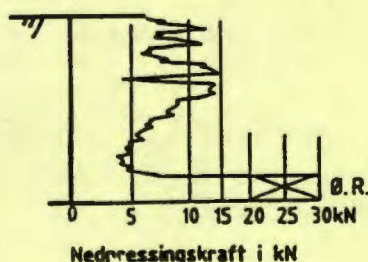
DREIESONDERING

Utstyret består av Ø22-25 mm stålstenger med en standardisert dreiet spiss. Boret presses ned med økende kraft inntil 1 kN. Hvis boret ikke synker med 1 kN belastning (siger), dreies boret og antall halve omdreininger pr. meter synk måles og angis i borprofilen. Belastningen på boret i kN angis på venstre side av profilen. Det kan benyttes både borerigger og bærbart dreieborutstyr. Boringen angir relativ fasthet i jorda, og gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell (ref. NGF melding nr.3 av 1982).



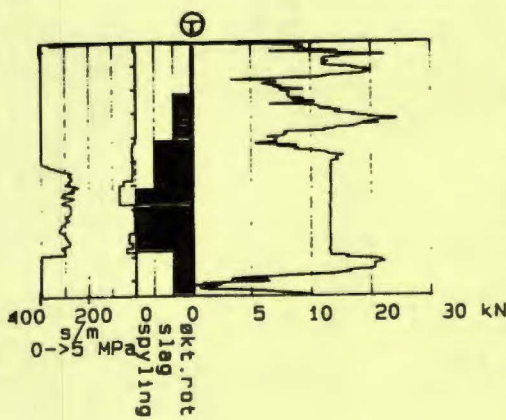
FJELLKONTROLL

Utstyret består av en borerigg med topphammer og luft- eller vannspyling. Det benyttes normalt borstenger med Ø44mm og en kronediameter på 57mm. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



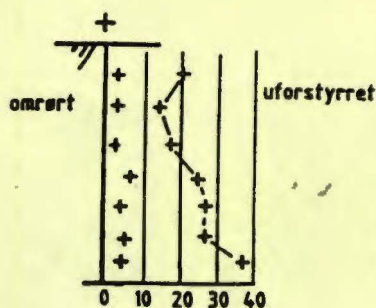
DREIETRYKKSONDERING

Utstyret består av Ø36mm borstenger påmontert en standardisert dreiet spiss. Boret dreies ned med konstant rotasjon på 25 omdr./min. og nedpressningshastighet på 3m/min. Nedpressningskraften i kN måles kontinuerlig og angis i borprofilen. Ved faste masser kan rotasjonshastigheten økes. Dette angis med "ØR" på borprofilen. Boringene utføres med borerigg og angir relativ fasthet av jorda, men gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell (ref. NGF melding nr.7 av 1982).



TOTALSONDERING

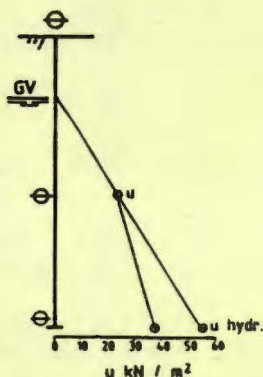
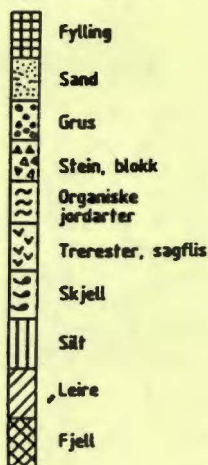
Bormetoden er en kombinasjon av de to foregående bormetodene. Utstyret består av Ø44mm borstenger påmontert en fjellborkrone med kuleventil og Ø57mm. Boret dreies som ved en dreietrykksondering i løsmasser. Ved fastere masser kan nedtrengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis på borprofilen. Når borstengene kommer til fjell går bormetoden over til å bli en fjellkontrollboring med topphammer og luft- eller vannspyling. Boringen utføres med borerigg og angir relativ fasthet av løsmassene og gir sikker fjellbestemmelse. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse



S_u kN / m²

● Omrørt

○ Uforstyrret



VINGEBORING

Utsyret benyttes kun i leire og består av et vingekors som presses ned i bakken. Korset roteres og dreiemomentet ved brudd i leiren måles (uforstyrret). Etter 25 hurtige omdreininger måles dreiemomentet på nytt (omrørt). Uforstyrret dreiemoment gir grunnlag for bestemmelse av leiras udrenerte skjærstyrke. Boringene utføres normalt med borerigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr (ref. NGF melding nr 4 av 1982).

PRØVETAKING

Det skiller mellom uforstyrrede og omrørte prøver. Begge typer tas normalt opp med bererigg, men det kan også benyttes bærbart utstyr.

Omrørte prøver tas ved hjelp av en skovl-boring med Ø75mm eller Ø100mm stål-skrue. Jordprøver tas av de massene som følger med når ståskruen trekkes opp. Metoden er behftet med noe usikkerhet ved at masser fra flere steder langs borhullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere undersøkelse.

Uforstyrrede prøver tas med NGI Ø54 mm stempelprøvetager. Det brukes prøve-sylindere av stål eller glassfiber. Prøvelengden er normalt 80cm. Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutine- og eventuelt andre undersøkelser.

Jordartene angis på borprofilen ved hjelp av de viste signaturer (skravur).

PORETRYKKS MÅLING

Poretrykket (vanntrykket) i angitte nivåer registreres ved hjelp av elektriske eller hydrauliske poretrykksmålere. Målerspissen med filter presses ned til ønsket nivå, normalt med borerigg. Poretrykket angis enten som den kotehøyde vannet vil stige til i et vannstandsrør eller som trykk i kpa. Poretrykket fra et nivå vil ikke uten videre angi grunnvannstands-nivået, idet poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr.6 av 1982).

Installasjonsdata For M}lere -

M}lernummer : 863
 Adresse : Oscarsgt 26B

Kartblad : NOA020
 X-Koordinat : 968.5 Y-Koordinat : 425.7

R-nummer : R-3082 Tidl.m}lernr : Kote-spiss : 27.30
 Prosjekt 1 : R- Kote-topp-r|r : 35.70
 Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 34.42
 Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 27.30

Plassering : Ved siden av et tre p} fortauet Referanse-kote : 999.00
 Installert : 02/12-98 Masse ved spiss : v/fjell \vre variasjon : 999.00
 Fjernet : /- Type m}ler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
 Alarm-kote-h|y : 999.00
 Merknader : Alarm-kote-lav : -999.00

M}lernummer : 864
 Adresse : Oscarsgt 20

Kartblad : NOA020
 X-Koordinat : 1075.0 Y-Koordinat : 548.2

R-nummer : R-3082 Tidl.m}lernr : Kote-spiss : 24.81
 Prosjekt 1 : R- Kote-topp-r|r : 38.21
 Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 36.49
 Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 24.80

Plassering : Ved siden av et tre p} fortauet Referanse-kote : 999.00
 Installert : 02/12-98 Masse ved spiss : v/fjell \vre variasjon : 999.00
 Fjernet : /- Type m}ler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
 Alarm-kote-h|y : 999.00
 Merknader : Alarm-kote-lav : -999.00

M}lernummer : 865
 Adresse : Sporveisgt 8

Kartblad : NOA030
 X-Koordinat : 1480.4 Y-Koordinat : 593.0

R-nummer : R-3082 Tidl.m}lernr : Kote-spiss : 38.06
 Prosjekt 1 : R- Kote-topp-r|r : 48.46
 Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 46.73
 Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 38.06

Plassering : P} fortauet, inntil husveggen Referanse-kote : 999.00
 Installert : 02/12-98 Masse ved spiss : v/fjell \vre variasjon : 999.00
 Fjernet : /- Type m}ler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
 Alarm-kote-h|y : 999.00
 Merknader : Alarm-kote-lav : -999.00

Installasjonsdata For M}lere -

M}lernummer : 866
 Adresse : Sporveisgt 21

Kartblad : NOA030
 X-Koordinat : 1437.8 Y-Koordinat : 509.4

R-nummer : R-3082 Tidl.m}lernr : Kote-spiss : 29.47
 Prosjekt 1 : R- Kote-topp-r|r : 49.87
 Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 48.30
 Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 29.50

Plassering : v/gjerde. (ved siden av nr 869 Referanse-kote : 999.00
 Installert : 02/12-98 Masse ved spiss : v/fjell \vre variasjon : 999.00
 Fjernet : /- Type m}ler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
 Alarm-kote-h|y : 999.00
 Merknader : Alarm-kote-lav : -999.00

M}lernummer : 867
 Adresse : Holtegt 28

Kartblad : NOA030
 X-Koordinat : 1213.7 Y-Koordinat : 279.2

R-nummer : R-3082 Tidl.m}lernr : Kote-spiss : 36.17
 Prosjekt 1 : R- Kote-topp-r|r : 46.58
 Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 45.74
 Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 36.17

Plassering : P} hj}rnet v/Professor Dahls gt. Referanse-kote : 999.00
 Installert : 02/12-98 Masse ved spiss : v/fjell \vre variasjon : 999.00
 Fjernet : /- Type m}ler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
 Alarm-kote-h|y : 999.00
 Merknader : Alarm-kote-lav : -999.00

M}lernummer : 868
 Adresse : Holtegaten 28

Kartblad : NOA030
 X-Koordinat : 1214.7 Y-Koordinat : 278.7

R-nummer : R-3082 Tidl.m}lernr : Kote-spiss : 40.67
 Prosjekt 1 : R- Kote-topp-r|r : 47.07
 Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 45.74
 Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 36.17

Plassering : P} hj}rnet v/Professor Dahls gt. Referanse-kote : 999.00
 Installert : 02/12-98 Masse ved spiss : leire \vre variasjon : 999.00
 Fjernet : /- Type m}ler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
 Alarm-kote-h|y : 999.00
 Merknader : Alarm-kote-lav : -999.00

Installasjonsdata For M}lere -

M}lernummer : 869
 Adresse : Sporveisgt 21

Kartblad : NOA030
 X-Koordinat : 1442.3 Y-Koordinat : 505.4

R-nummer : R-3082 Tidl.m}lernr : Kote-spiss : 43.26
 Prosjekt 1 : R- Kote-topp-r|r : 49.66
 Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 48.68
 Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 29.50

Plassering : v/gjerde (ved siden av 866) Referanse-kote : 999.00
 Installert : 02/12-98 Masse ved spiss : leire \vre variasjon : 999.00
 Fjernet : /- Type m}ler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
 Alarm-kote-h|y : 999.00
 Merknader : Alarm-kote-lav : -999.00

M}lernummer : 870
 Adresse : Sorgenfriggt 14

Kartblad : NOA030
 X-Koordinat : 1682.7 Y-Koordinat : 79.2

R-nummer : R-3082 Tidl.m}lernr : Kote-spiss : 43.23
 Prosjekt 1 : R- Kote-topp-r|r : 53.63
 Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 52.52
 Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 43.23

Plassering : Til venstre for inng. innenf. fortau Referanse-kote : 999.00
 Installert : 02/12-98 Masse ved spiss : v/fjell \vre variasjon : 999.00
 Fjernet : /- Type m}ler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
 Alarm-kote-h|y : 999.00
 Merknader : Alarm-kote-lav : -999.00

M}lernummer : 871
 Adresse : Fauchaldsgt 2

Kartblad : NOA030
 X-Koordinat : 1615.9 Y-Koordinat : 280.5

R-nummer : R-3082 Tidl.m}lernr : Kote-spiss : 47.09
 Prosjekt 1 : R- Kote-topp-r|r : 55.49
 Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 54.30
 Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 47.10

Plassering : v/Industrigt Referanse-kote : 999.00
 Installert : 02/12-98 Masse ved spiss : v/fjell \vre variasjon : 999.00
 Fjernet : /- Type m}ler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
 Alarm-kote-h|y : 999.00
 Merknader : Alarm-kote-lav : -999.00

Installasjonsdata For Mjlerer - Homannsbyen

Side 4

Mjlernummer : 877
 Adresse : Eilert Sundsgt 36

Kartblad : NVA020
 X-Koordinat : 1105.0 Y-Koordinat : 87.3

R-nummer : R-3082 Tidl.mjlernr : Kote-spiss : 33.32
 Prosjekt 1 : R- Kote-toppr|r : 46.07
 Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 45.72
 Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 33.32

Plassering : Innenfor venstre portstolpe Referanse-kote : 999.00
 Installert : 06/01-99 Masse ved spiss : ved fjell \vre variasjon : 999.00
 Fjernet : /- Type mjler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
 Alarm-kote-h|y : 999.00
 Merknader : Res. homan Alarm-kote-lav : -999.00

Mjlernummer : 878
 Adresse : Bogstadveien 35

Kartblad : NOA030
 X-Koordinat : 1612.5 Y-Koordinat : 188.8

R-nummer : R-3082 Tidl.mjlernr : Kote-spiss : 40.00
 Prosjekt 1 : R- Kote-toppr|r : 54.29
 Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 53.41
 Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 40.00

Plassering : Ole Vigsgt-16 Referanse-kote : 999.00
 Installert : 06/01-99 Masse ved spiss : ved fjell \vre variasjon : 999.00
 Fjernet : /- Type mjler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
 Alarm-kote-h|y : 999.00
 Merknader : Res. Homan Alarm-kote-lav : -999.00

Mjlernummer : 879
 Adresse : Schults gt 10

Kartblad : NOA030
 X-Koordinat : 1711.5 Y-Koordinat : 218.4

R-nummer : R-3082 Tidl.mjlernr : Kote-spiss : 44.92
 Prosjekt 1 : R- Kote-toppr|r : 55.55
 Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 54.32
 Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 44.92

Plassering : innefor fortauet Referanse-kote : 999.00
 Installert : 05/01-99 Masse ved spiss : ved fjell \vre variasjon : 999.00
 Fjernet : /- Type mjler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
 Alarm-kote-h|y : 999.00
 Merknader : res Homan Alarm-kote-lav : -999.00

Installasjonsdata For Mjlerer - Homannsbyen

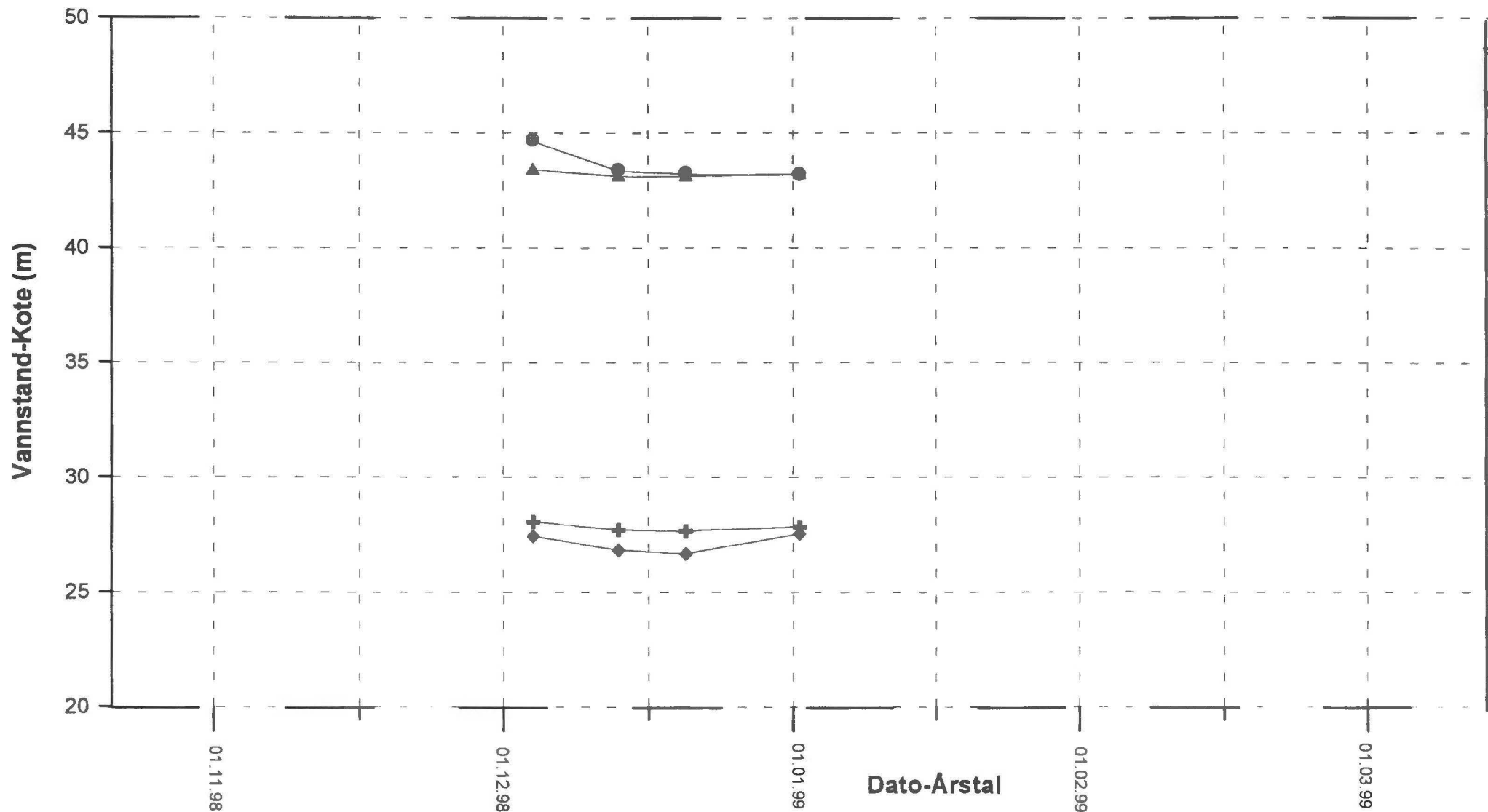
Mjlernummer : 880
Adresse : Hegdahaugen skole /sporveisgt

Kartblad : NOA030
X-Koordinat : 1326.3 Y-Koordinat : 422.1

R-nummer : R-3082 Tidl.mjlernr : Kote-spiss : 39.06
Prosjekt 1 : R- Kote-topp-r|r : 48.59
Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 47.46
Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 39.06

Plassering : Ved tre i skoleg}rden Referanse-kote : 999.00
Installert : 05/01-99 Masse ved spiss : ved fejl \vve variasjon : 999.00
Fjernet : /- Type mjler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
Alarm-kote-hjy : 999.00
Merknader : Homan Alarm-kote-lav : -999.00

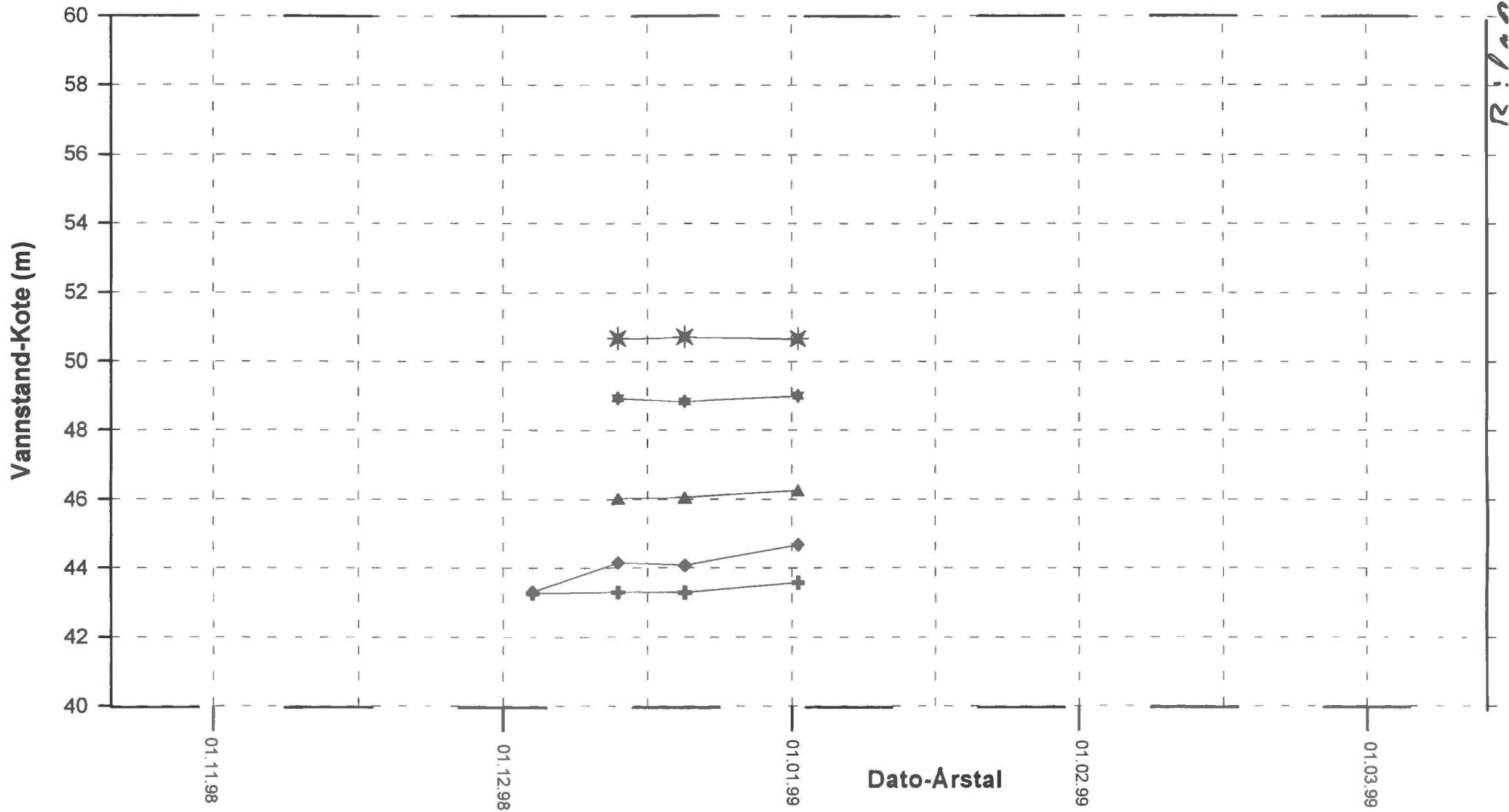
Homansbyen stasjon



- + — MÅLER-863 KOTE SPISS 27,30 -OSCARSGT 26B
- ◆ — MÅLER-864 KOTE SPISS 24,81 -OSCARSGT 20
- ● — MÅLER-867 KOTE SPISS 36,17 -HOLTEGT 28
- ▲ — MÅLER-868 KOTE SPISS 40,67 -HOLTEGT 28

Bilag 7

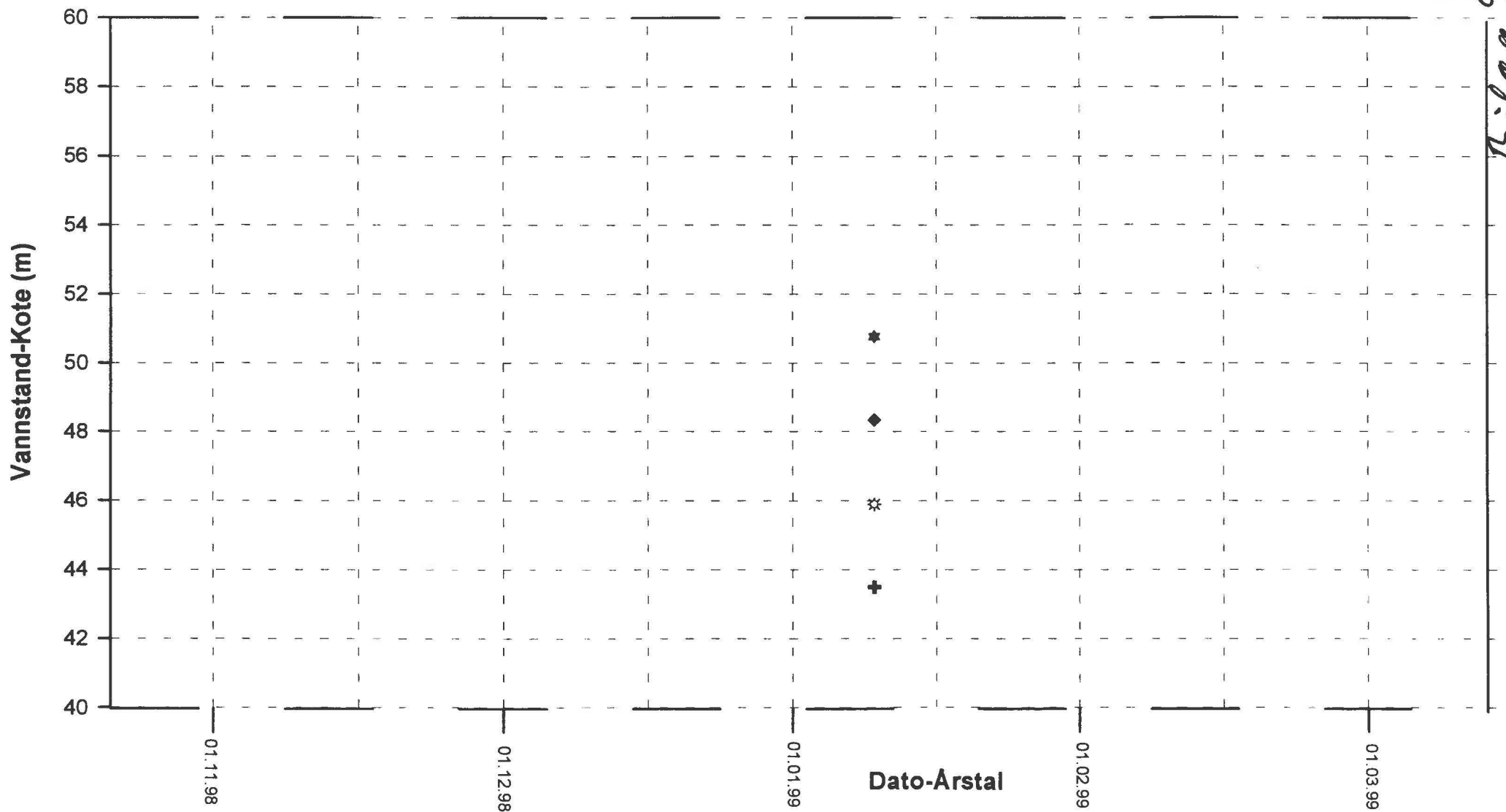
Homansbyen stasjon



- +— MÅLER-865 KOTE SPISS 38,06 -SPORVEISGT 8
- ◇— MÅLER-866 KOTE SPISS 29,47 -SPORVEISGT 21
- ▲— MÅLER-869 KOTE SPISS 43,26 -SPORVEISGT 21
- ★— MÅLER-870 KOTE SPISS 29,47 -SORGENFRIGT 14
- *— MÅLER-871 KOTE SPISS 47,09 -FAUCHALDSGT 12

8008

Homansbyen stasjon



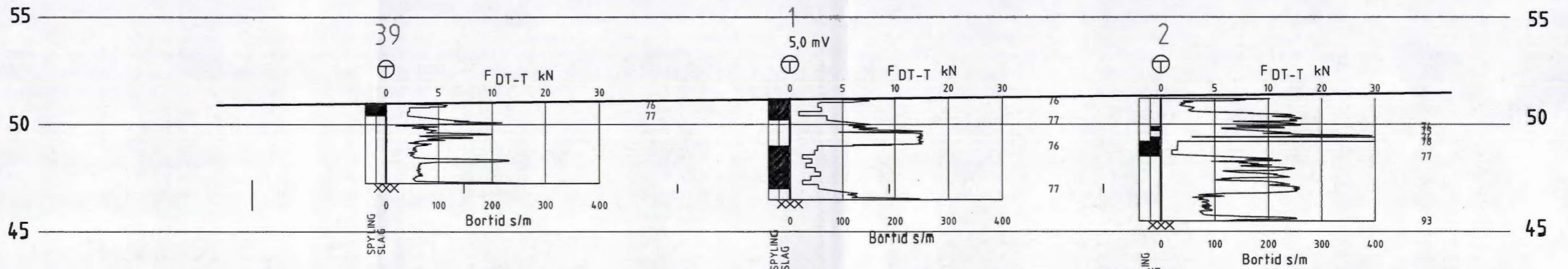
Tegn forklaring

- ✚ MÅLER-877 KOTE SPISS 33,32 -EILERT SUNDSGT 36
- ◆ MÅLER-878 KOTE SPISS 40,00 - OLEVIGSGT 16
- ★ MÅLER-879 KOTE SPISS 44,92 -SCHULTSGT 10-12
- ⊛ MÅLER-880 KOTE SPISS 39,06-HEGDAHAUGEN SKOLE

15.10.99

0

40

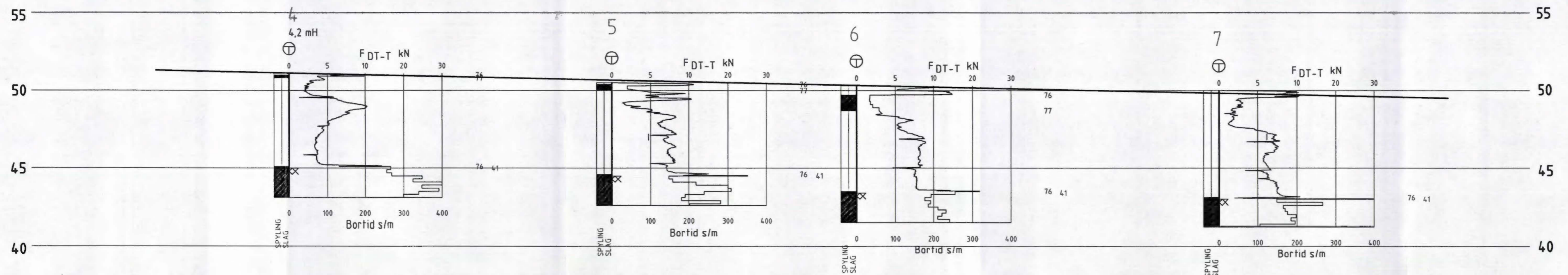


REV. ANT.	REVISJONSGJELDER		MAVN	DATO
KONSTRUKTØR	TEGNER	GRUPPELEDT	MALESTOR	
DATO 01-12-98	01-12-98	A. Robsrud	1:200	
MAVN A. Robsrud	A. Robsrud			
OSLO SPORVEIER AS				
Homannsbyen stasjon				
Terreng- og sonderingsprofiler				
ERSTATNING FOR	ERSTATTET AV TEGN			
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK	TEGN NR.	REV.		
Geoteknisk kontor	3082-01			

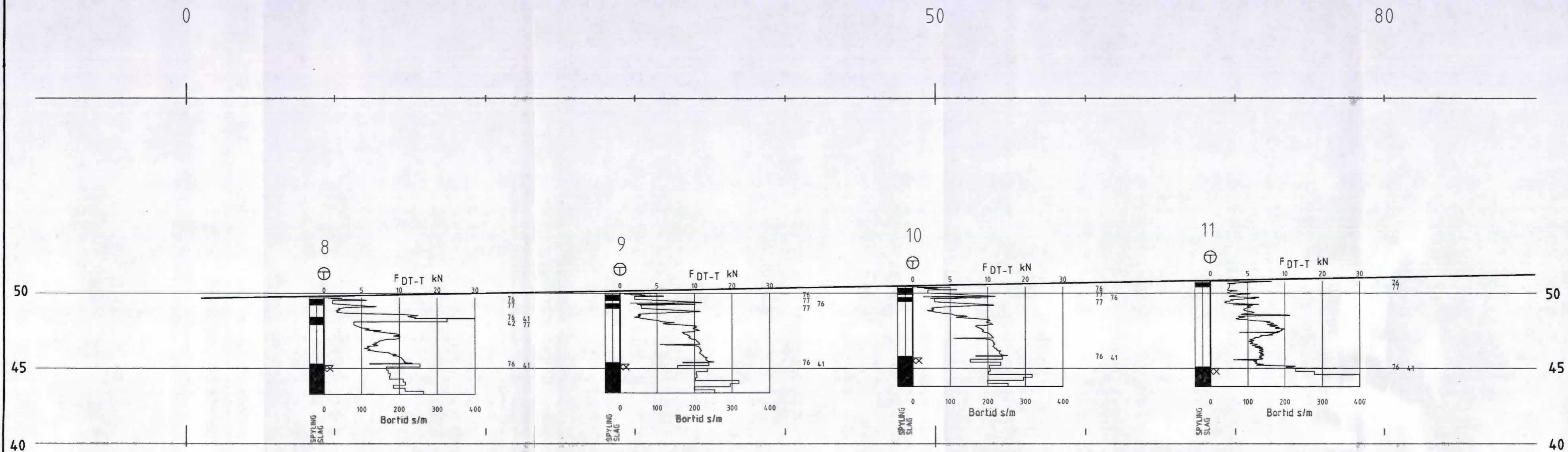
0

50

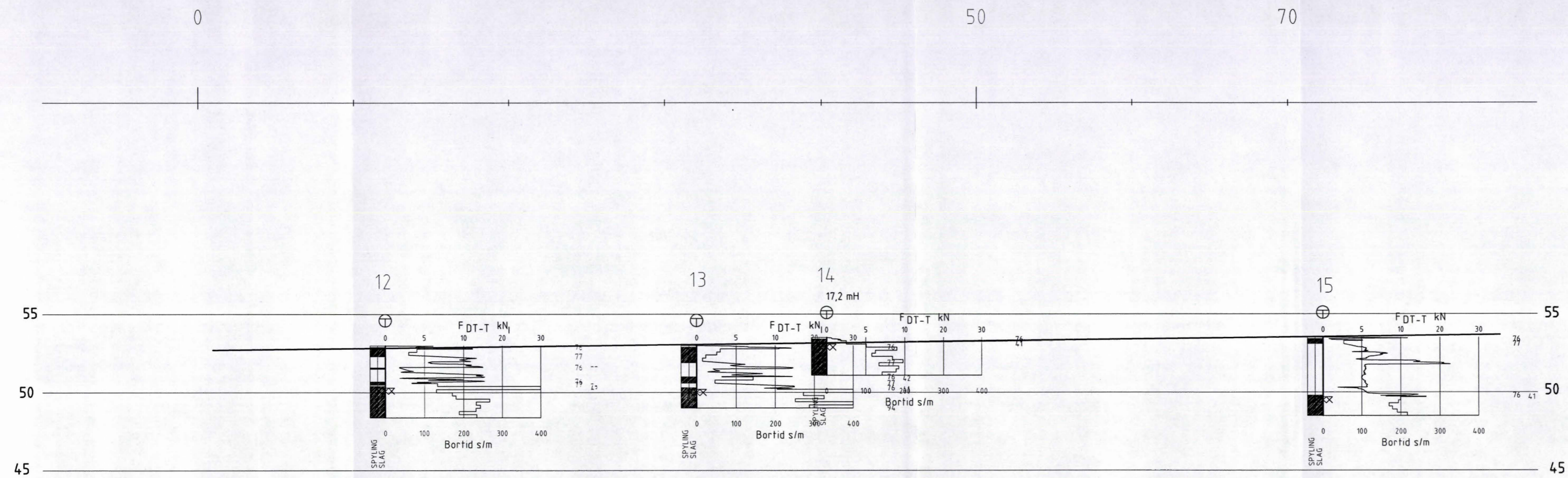
70



REV. ANT.	REVISJONS GJELDER	MÅN	DATE
KONSTRUKTØR	TEGNER	GRANSIKT	MÅLSTOKK
DATE 01-12-98	01-12-98		1:200
MÅN A. Rødsrud	A. Rødsrud		
OSLO Sporveier AS			
Homansbyen stasjon			
Terreng- og sonderingsprofiler			
ERSTATNING FOR	ERSTATTET AV TEGN		
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK	TEGN. NR.	REV.	
Geoteknisk kontor	3082-02		



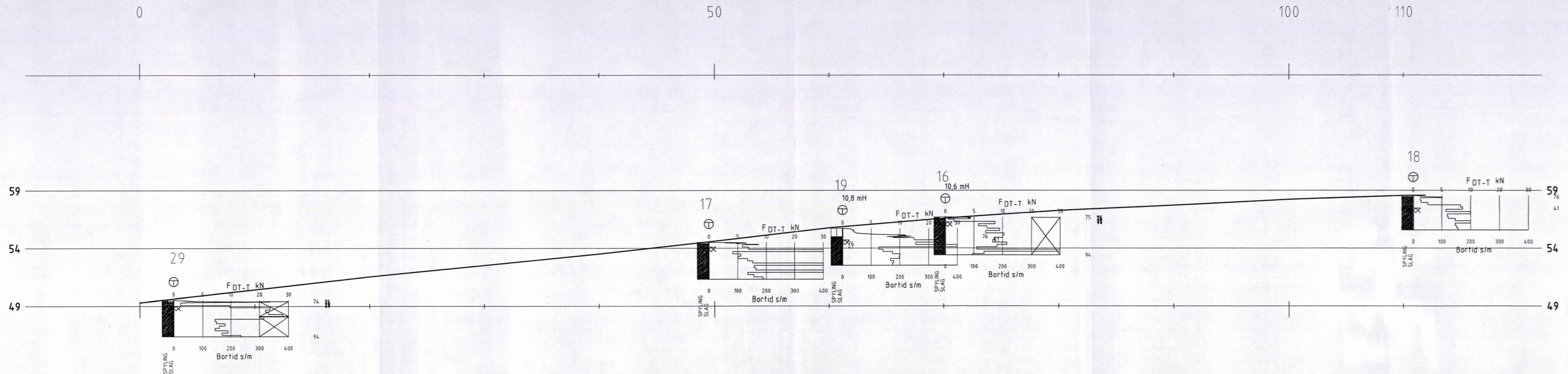
REV. ANT.	REVIDERINGS GJELDER	NAVN	DATE
CONSTRUKTØR	TEGNER	GDOK. ENT	HALESTUKE
DATE 01-12-98	01-12-98		
NAVN A. Robsrud	A. Robsrud		1:200
Oslo Sporveier AS			
Homannsbymen stasjon			
Terreng- og sonderingsprofiler			
ERSTATNING FOR	ERSTATTET AV TECH.		
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK	TEK. NR.		REV.
Geoteknik kontor	3082-03		



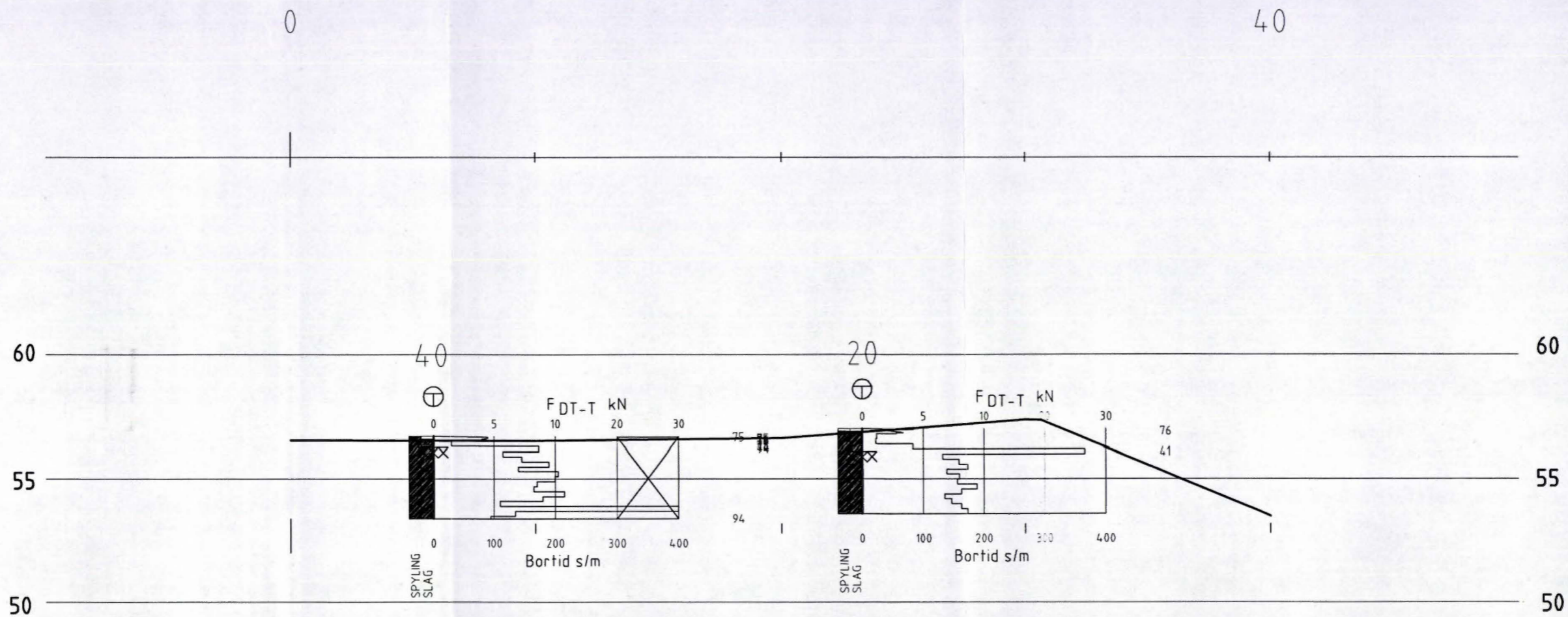
REV. ANT.	REVISJONSGJELDER	MVN	DATE
01-12-98	TEKNIK	HALESTENK	1:200
01-12-98	TEKNIK	HALESTENK	1:200
A. Robsrud	A. Robsrud		

Oslo Sporveier AS
 Homannsbyen stasjon
 Terreng- og sonderingsprofiler

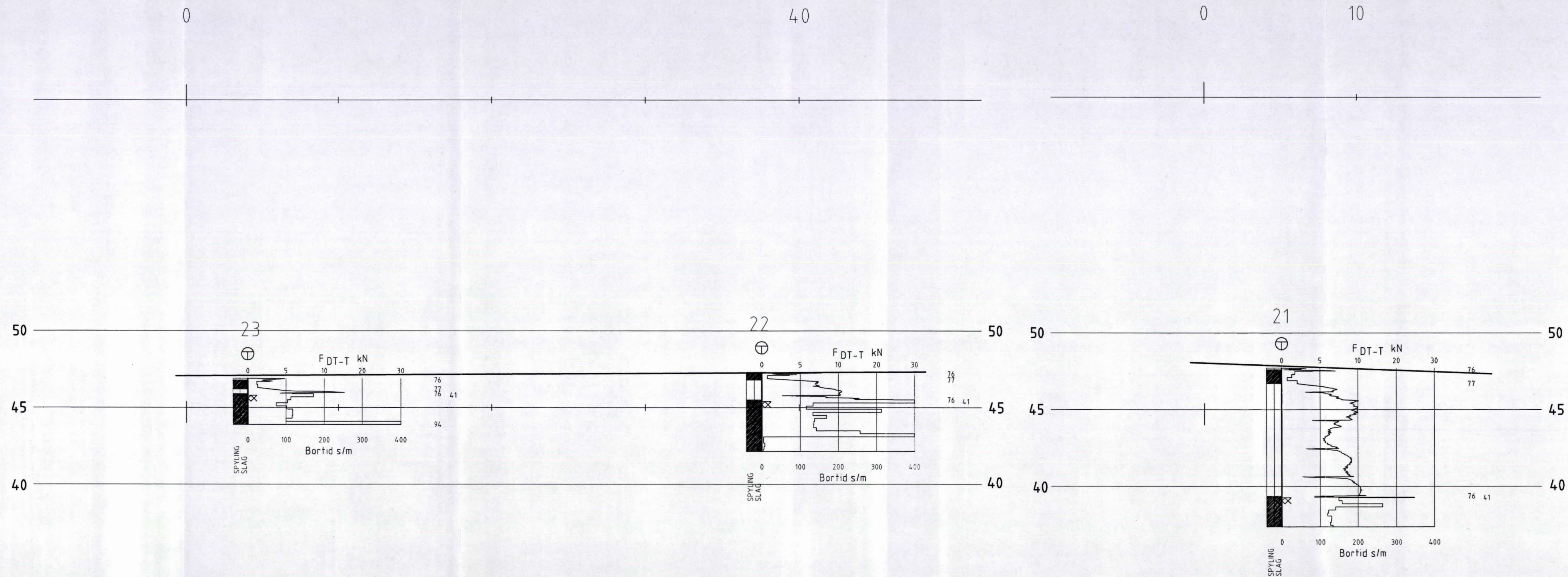
ERSTATNING FOR	ERSTATTET AV	TEK. NR.	REV.
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK	TEK. NR.	3082-04	
Geoteknik kontor			



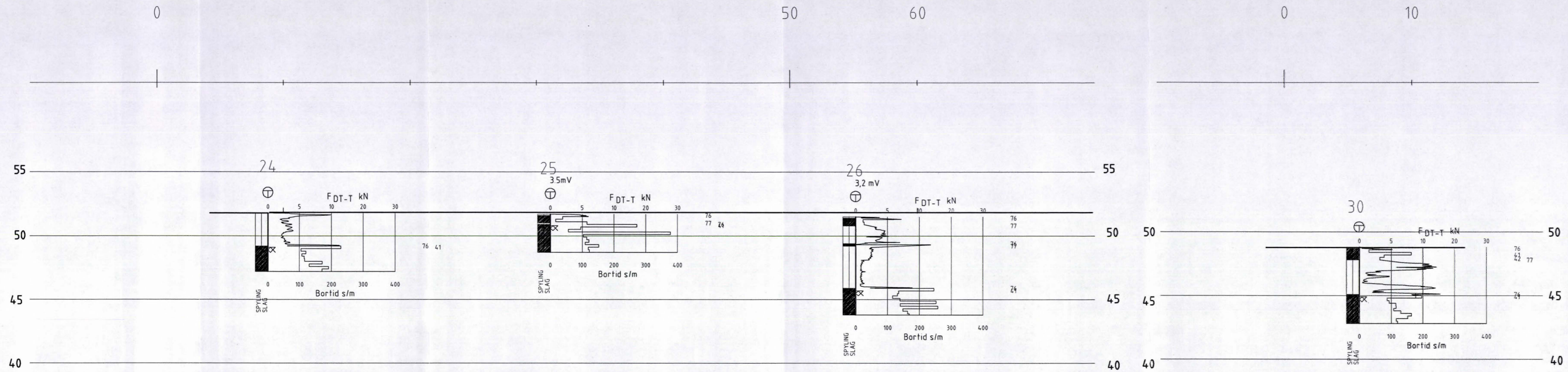
REV. ANT.	REVISJONSGJELDER	MÅN	DATO
PROSJEKTANT	TEGNER	GOELEDT	MÅLSTOKK
DATO 01-12-98	01-12-98		1:200
MÅN A. Robsrud	A. Robsrud		
Oslo Sporveier AS Homannsbyen stasjon Terreng- og sonderingsprofiler			
ERSTATNING FOR	ERSTATTET AV TEGN		
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK	TEGN. NR.	3082-05	REV.
Geoteknik kontor			



REV. ANT.	REVIDERING GJELDER	NAVN	DATO
KONSTRUKTØR	TEGNER	GOBKJENT	MÅLSTOKK
01-12-98	01-12-98		1:200
NAVN	A. Robsrud	A. Robsrud	
Oslo Sporveier AS			
Homannsbyen stasjon			
Terreng- og sonderingsprofiler			
ERSTATNING FOR	ERSTATTET AV TEGN		
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK	TEGN. NR.	3082-06	REV.
Geoteknisk kontor			

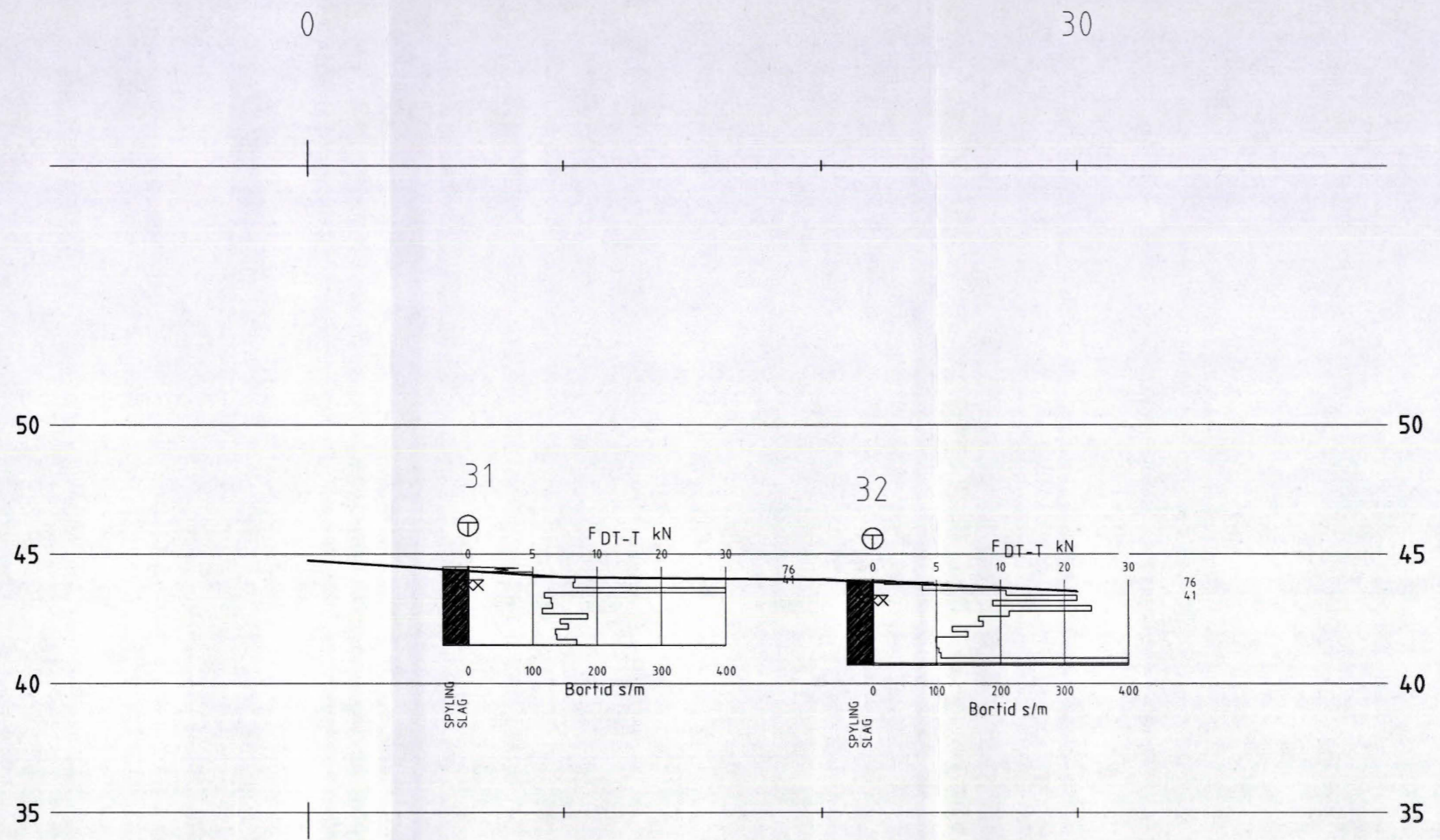


REV. ANT.	REVIDERING GJELDER	NAVH	DATO
KONSTRUKTØR	TEGNER	GRØNNLETT	MALESTOKK
DATO 01-12-99	01-12-99		1:200
NAVH A. Robsrud	A. Robsrud		
Oslo Sporveier AS			
Homannsbyen stasjon			
Terreng- og sonderingsprofiler			
ERSTATNING FOR	ERSTATTET AV TEGN		
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK	TEGN. NR. 3082-07		REV.
Geoteknisk kontor			

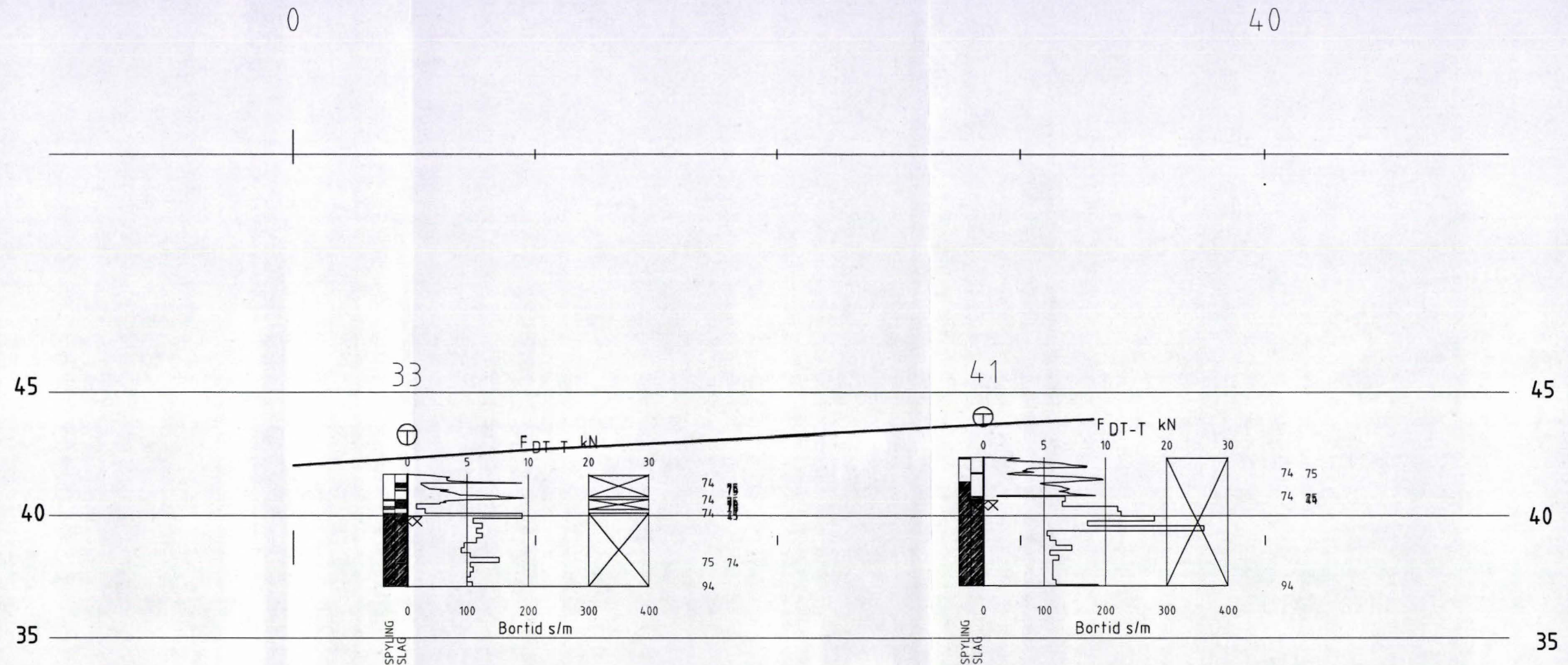


REV. ANT.	REVIDERING GJELDER	NAVN	DATE
KONSTRUKTØR	TEGNER	GEOM. ENT.	MÅLSTOR
DATE 01-12-98	01-12-98	A. Robsrud	1:200
NAV. A. Robsrud	A. Robsrud		
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK		TEGN. NR.	REV.
Geoteknik kontor		3082-08	

Oslo Sporveier AS
 Homannsbyen stasjon
 Terreng- og sonderingsprofiler



REV. ANT.	REVISJON GJELDER	NAVN	DATE
KONSTRUKTØR DATE: 01-12-98	TEGNER 01-12-98	GDOKJENT	MALESTORIK
NAVN: A. Røbsrud	A. Røbsrud		1:200
Oslo Sporveier AS Homannsbyen stasjon Terreng- og sonderingsprofiler			
ERSTATNING FOR		ERSTATTET AV TEGN	
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK Geoteknik kontor		TEGN NR. 3082-09	REV.



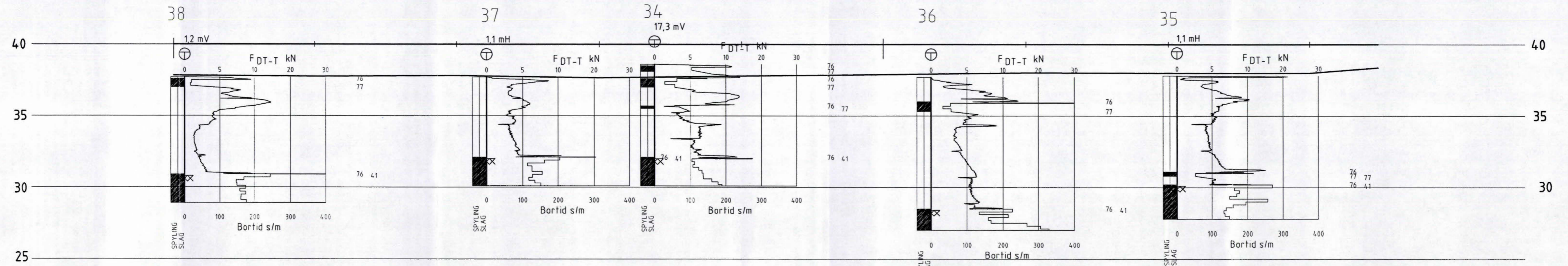
REV. ANT.	REVISJONSGJELDER		NAVN	DATE
KONSTRUKTØR	TEGNER	GRANSJER	MALESTOKK	
DATE 01-12-98	01-12-98			1:200
NAVN A. Robsrud	A. Robsrud			
ERSTATNING FOR		ERSTATTET AV TEGN.		
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK Geoteknisk kontor		TEGN. NR.	REV.	
		3082-10		

Oslo Sporveier AS
 Homannsbyen stasjon
 Terreng- og sonderingsprofiler

0

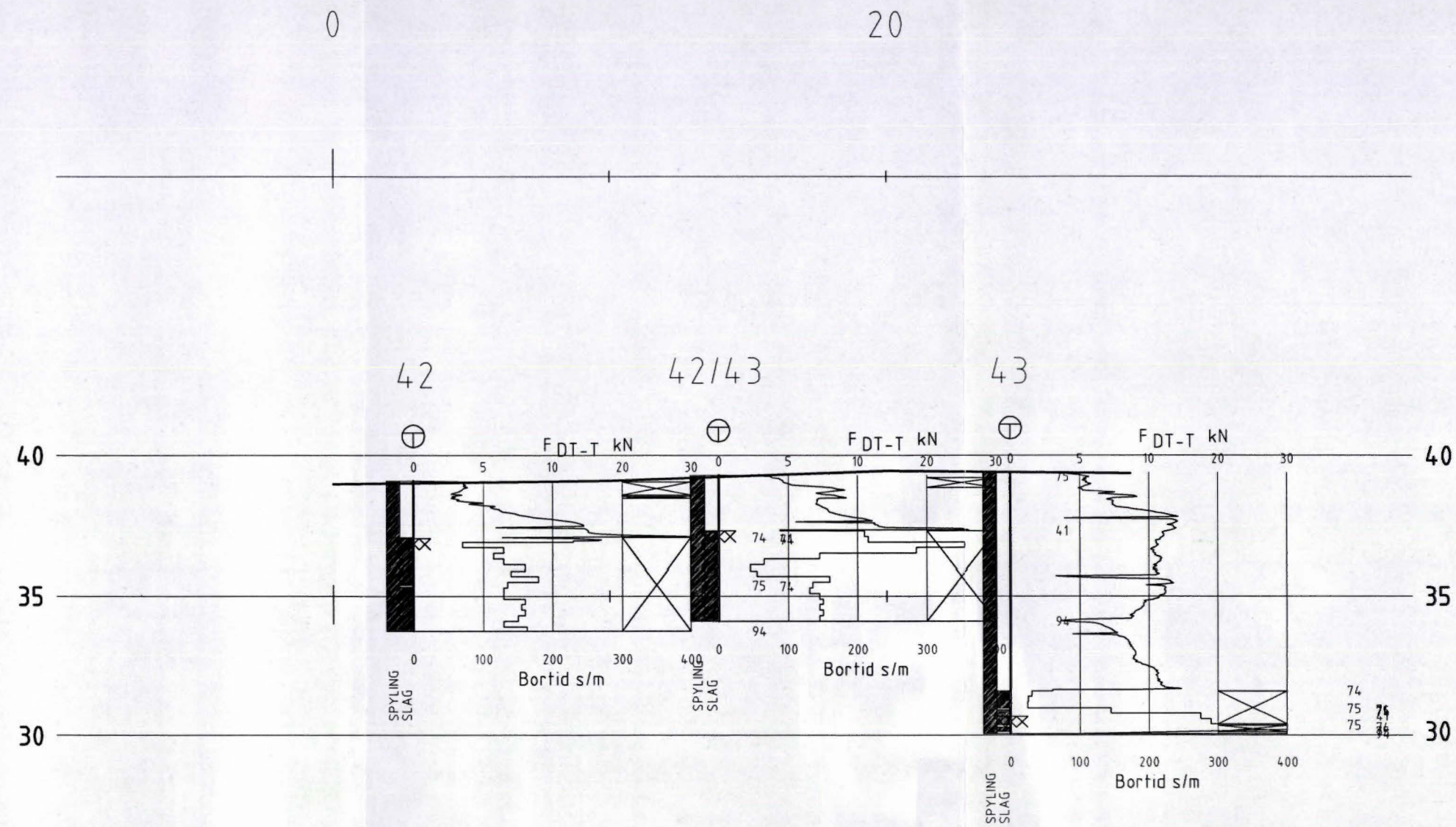
50

80



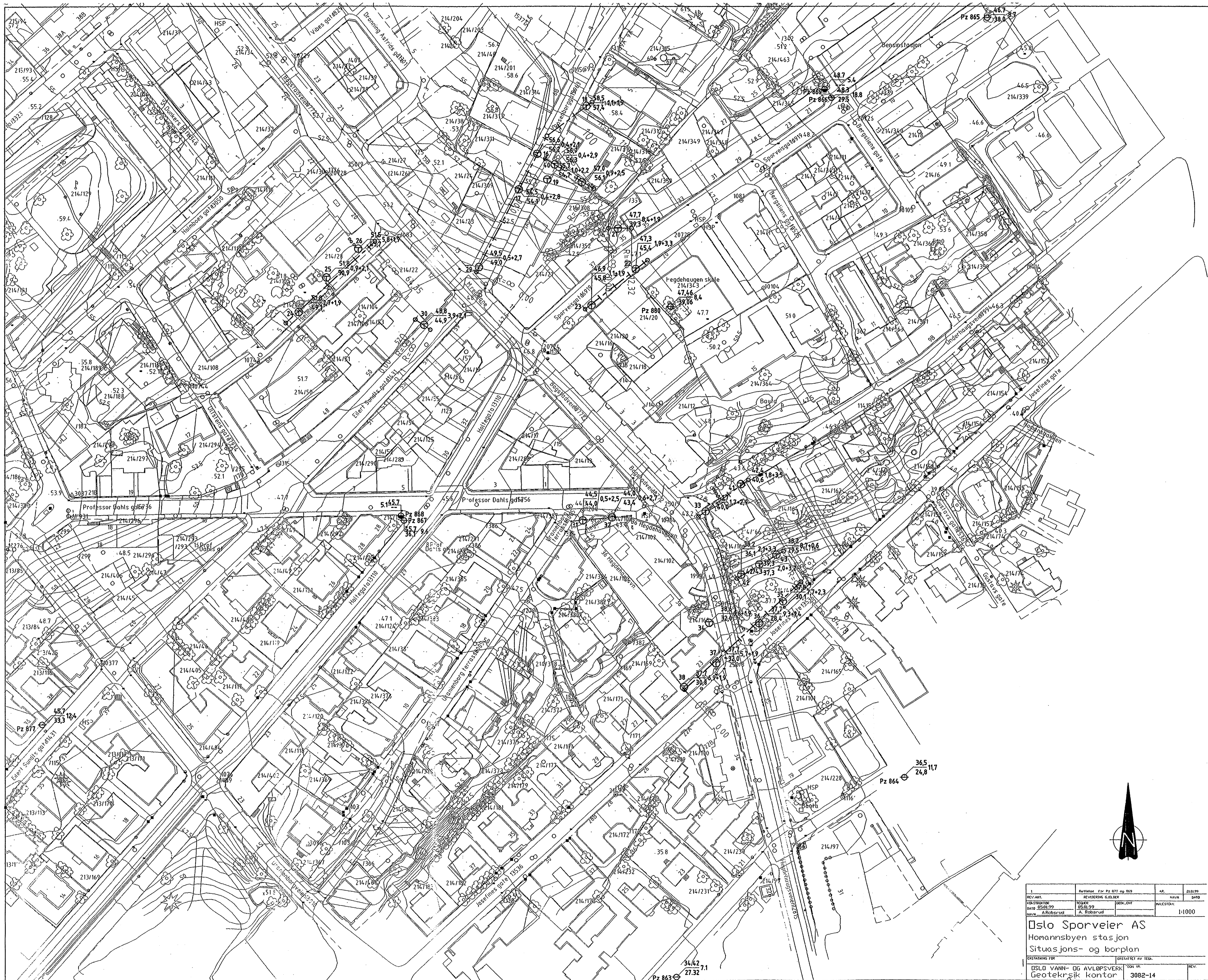
REV. ANT.	REVISJONENS GJØRNER		NAVN	DATO
KONSTRUKTØR	TEGNER	GOBJENT	HALESTØKK	
DATO 01-12-98	01-12-98			1:200
NAVN A. Røbsrud	A. Røbsrud			
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK		ERSTATTET AV TEGN		REV.
Geoteknik kontor		TEGN. NR.	3082- 11	

Oslo Sporveier AS
 Homannsbyen stasjon
 Terreng- og sonderingsprofiler



REV. ANT.	REVIDERING GJELDER	NAVN	DATE
KONSTRUKTOR	TEGNER	GOBKJENT	MALESTOR
DATE 01-12-98	01-12-98		1:200
NAVN A. Robsrud	A. Robsrud		
ERSTATNING FOR		ERSTATTET AV TEGN.	
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK		TEGN. NR.	REV.
Geoteknisk kontor		3082-12	

Oslo Sporveier AS
 Homannsbyen stasjon
 Terreng- og sonderingsprofiler



1	Rettsse for Pz 877 og 859	AS	2019
REV:ANT	REVISERING GJØRER	NAVN	DATO
REVISOR	TEK. ENT	HALVSTAD	
Dato: 05.01.99	A. Robsrud		1:1000
Oslo Sporveier AS Homannsbymen stasjon Situasjons- og borplan OPPSTILT AV: SEG.			
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK		TEK. NO	REV.
Geoteknisk kontor		3082-14	