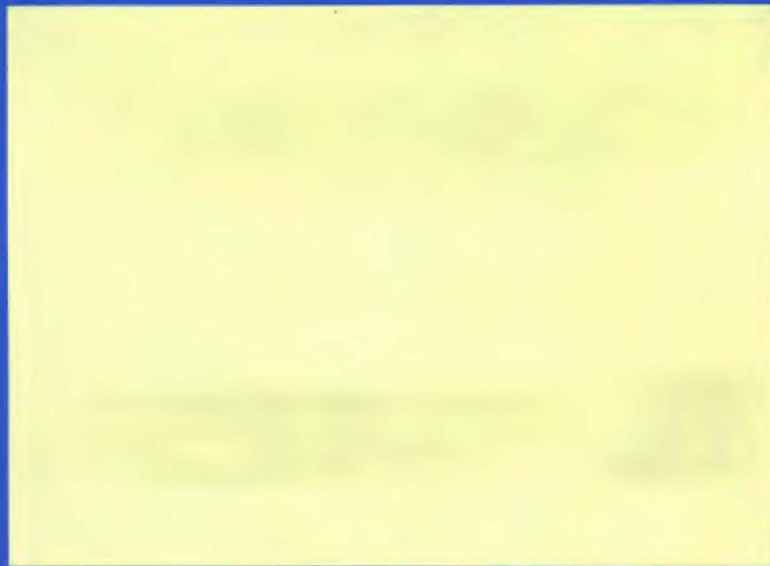




# Oslo kommune

## Vann- og avløpsetaten



NØDø9, E08





Oslo kommune  
Vann- og avløpsetaten  
Utbyggingsavdelingen

Saksbehandler: Jørn Grøndal

Rapport over:

**NY VANNLEDING HOLMENKOLLVEIEN  
- VOKSEN**

R-3237

12.12.01

**Del 1: Ny vannledning – Grovhullsboring  
Geologisk rapport**

INNHold:

INNLEDNING

GRUNNUNDERSØKELSER

-grunnlag

-markarbeid

-terrengforhold

-geologi

VURDERINGER

Tilhører Undergrunnskartverket  
Må ikke fjernes

BILAGS- OG TEGNINGSOVERSIKT:

Holmenkollveien. Situasjons-, borplan og  
Tegn.37558 lengdeprofil

Tegn.37559 Holmenkollveien. Undergrunnskart Voksen



Vann- og avløpsetaten

Postadresse:  
Postboks 4704, Sofienberg  
0561 Oslo

Telefon: 22 66 43 10  
Telefaks: 22 66 40 80

Bankgiro: 6045.05.20643  
Org.nr.: 971 185 589 MVA

\\ntova5\data\Prosjekt\Ankerveien boring\Forprosjekt\R-3237-01.doc

## INNLEDNING

Seksjon Vanddistribusjon ønsker å legge ny 600 mm s vannledning på strekningen mellom Holmenkollveien 98 (pumpe-stasjon) og Arnebråtveien ved Voksen for å øke kapasiteten oppover i Holmenkollåsen. PE har fått i oppgave å se på mulige traseer for en slik forbindelse. Et alternativ er å legge ledningen i Holmenkollveien / Ankerveien. Dette vil medføre mye graving og sprengingsarbeider. Et annet alternativ er å bore langhull i fjell på denne strekningen. Geoteknisk kontor har derfor fått i oppdrag å se på gjennomførbarheten av slike boringer på strekningen.

## GRUNNUNDERSØKELSER

### Grunnlag

Undertegnede og Helge Sem har befart området i oktober 2001 og utført en innledende kartlegging av geologi, terrengforholdene og fjell i dagen. Det er også sett på tidligere undersøkelser i området. Med dette som utgangspunkt ble det man anslo som den relevante bortrase tegnet inn på kartet (DAK) og laget et tilhørende terrengprofil. Se tegning 37558. Tegningen viser at terrengforholdene ligger til rette for langhullsboringer. Det ble imidlertid fastslått at det var behov for grunnboringer på 3 partier langs strekningen for å sjekke fjellets beliggenhet. Disse partiene ligger hhv. i hver ende og midt på traseen.

### Markarbeid

Rapportnr. 01133.01

Markarbeidet ble utført av mannskap og borutstyr fra firmaet NVK Terraplan i slutten av november 2001. Bortraseene vises på tegning 37558 og er nivellert og innmålt ut i fra kjente fastmerker i området. Resultatene fra undersøkelsene er mer detaljert beskrevet i geoteknisk datarapport "nr. 01133.01 av 05.12.01 Holmenkollen ledningstrase. Kontrollboringer i fjell".

Det ble utført 14 totalsonderinger til fjell, derav 10 nede ved Ankerveien/Arnebråtveien, 1 ved Måltrostveien og 3 ved pumpe-stasjonen i Holmenkollveien 98. Boringene viste dybder på inntil 8 m nede ved Arnebråtveien, 0.8 m ved Måltrostveien og 3 m ved pumpe-stasjonen.

Boringene indikerer at det er tilstrekkelig fjelloverdekning for bortraseen der den er prosjektert.

### Terrengforhold

Terrenget er hellende utover fra Holmenkollveien 98 øverst på ca. kote 240 m.o.h. ned til Arnebråtveien på ca. kote 160 m.o.h.. Dette er over en strekning på ca. 1 km. Det krysser en bekk gjennom området ca. oppe ved pr. 800. Det er for det meste et tynt vegetasjonsdekke i området med fra 0 til 3 m til fjell, bortsett fra i helt nedre deler der det er en leiravsetninger, mektigheten av disse øker jo lengre mot vest man kommer.

### Geologi

Berggrunnen i området består hovedsakelig av hornfels og noe syenittporfyr. Hornfels er en omdannet bergart med opprinnelse i sedimentære bergarter av typen kalkstein og leirskifer. Disse har blitt utsatt for høy temperatur og forandret egenskaper. Syenittporfyr er en størkningsbergart som har trengt opp gjennom sprekker og spalter i jordskorpen.

Berggrunnen er noe oppsprukket, uten at det er foretatt noen kartlegging av retning og hyppigheten av sprekke.

## VURDERINGER

Topografien, geologien og grunnforholdene indikerer at forholdene ligger til rette for langhullsboringer langs den foreslåtte traseen. En boring på hele strekningen, dvs. ca. 900 m, er en betydelig lengde. En slik boring er trolig gjennomførbar med dagens borteologi. En mulighet er å dele det opp i to borhull, hhv. med lengde ca. 500 og 330 m. De to alternativene er skissert på tegning 37558. Det forutsettes at boringene styres i en bue i vertikalplanet for å oppnå tilstrekkelig fjelloverdekning. Når en boring styres i vertikalplanet vil den også måtte stryes noe i horisontalplanet, slik at det også kan bli buer her, men dette er et borteologisk problem.

Langhulls boring krever også en del plass til rigg avhengig av hvilken teknologi som benyttes. Oppe ved Holmenkollveien 98 er det begrenset plass med en del kabler og ledninger rundt pumpe stasjon, men det er plass til en grop i skråningen på nedsiden av pumpe stasjonen. Det kan være behov for en boregrop på 30-40 m. Ved valg av 2 boringer trengs det tilsvarende plass rundt krysset mellom Holmenkollveien og Ankerveien. Her er det også mye kabler og ledninger. Disse må kartlegges og eventuelt legges om. Ankerveien må trolig stenges for utkjøring her.

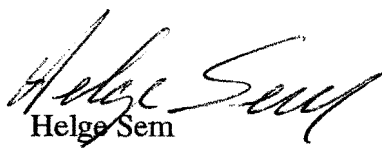
Boringen vil komme ut på nedsiden av Arnebråtveien. Her er det 6 til 8 m med løsmasser over fjellet og vil her bli en ganske lang og dyp boregrop. Det må graves ned til ca. 10 m under terreng ved boransett og det må settes stålpunt for stabilisering av løsmassene.

Borteologisk sett antas berggrunnen å ha middels borbarhet og borsynkindeks.

Det bør sendes ut forespørsel på begge boralternativer.

UTBYGGINGSAVDELINGEN

GEOTEKNISK KONTOR



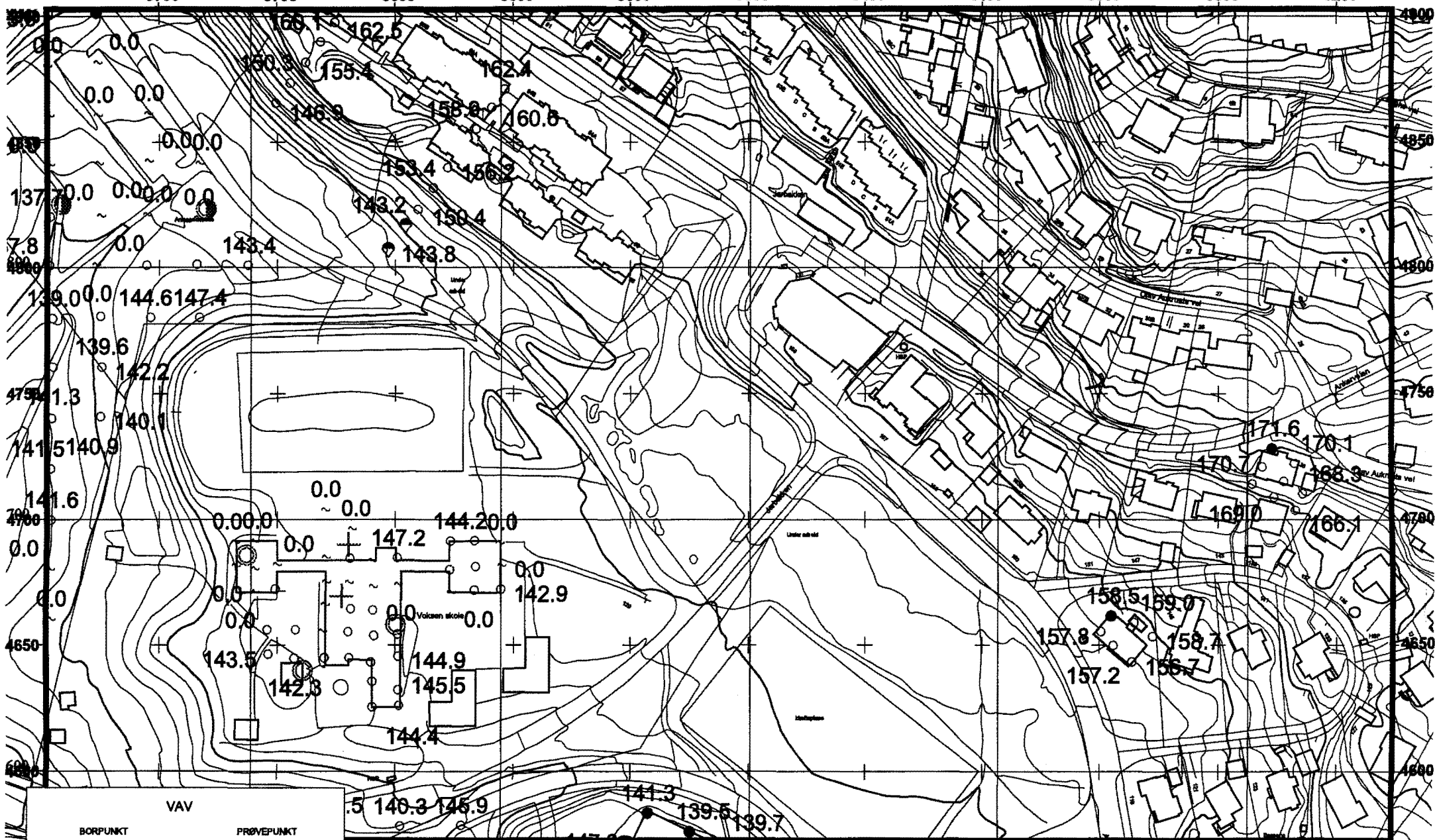
Helge Sem

sjefingeniør



Jørn Grøndal

overingeniør



VAV

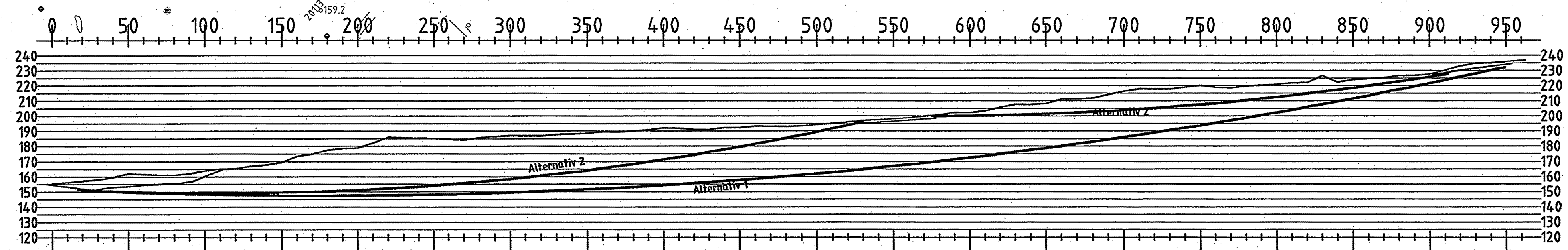
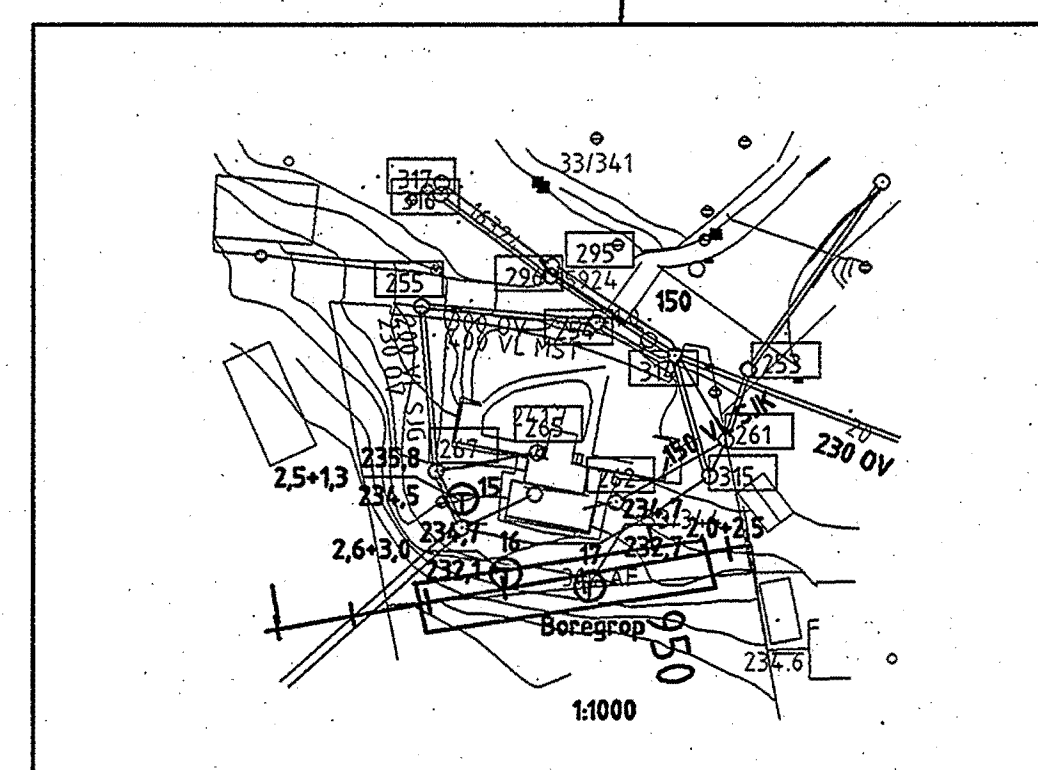
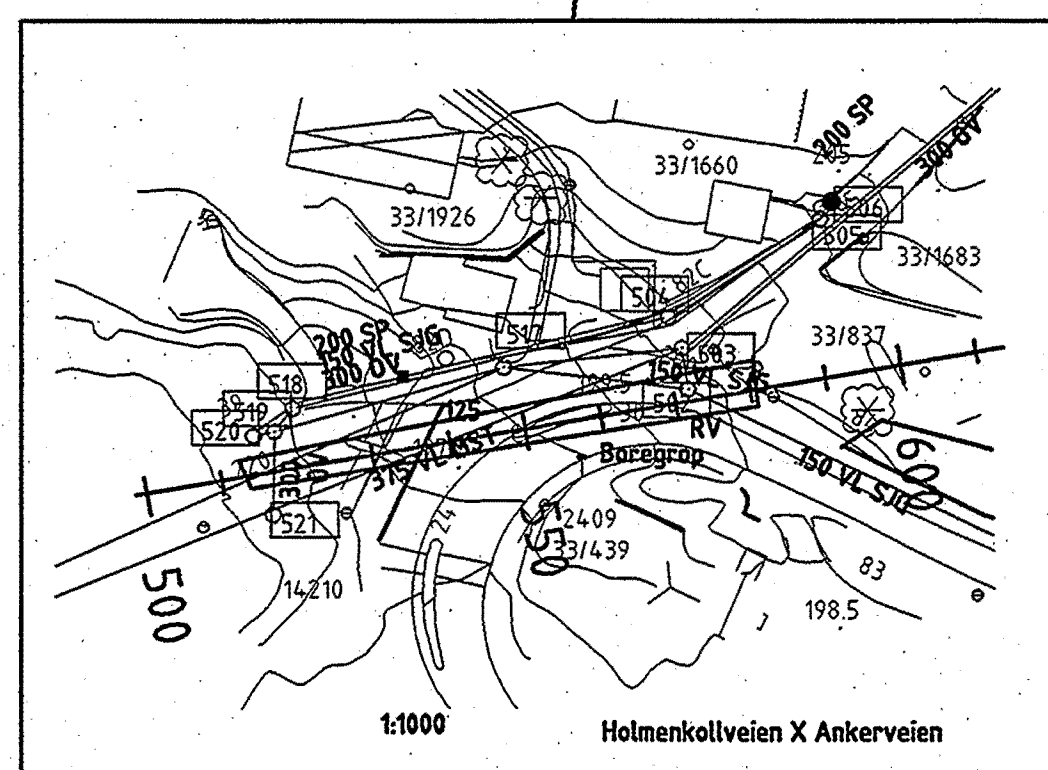
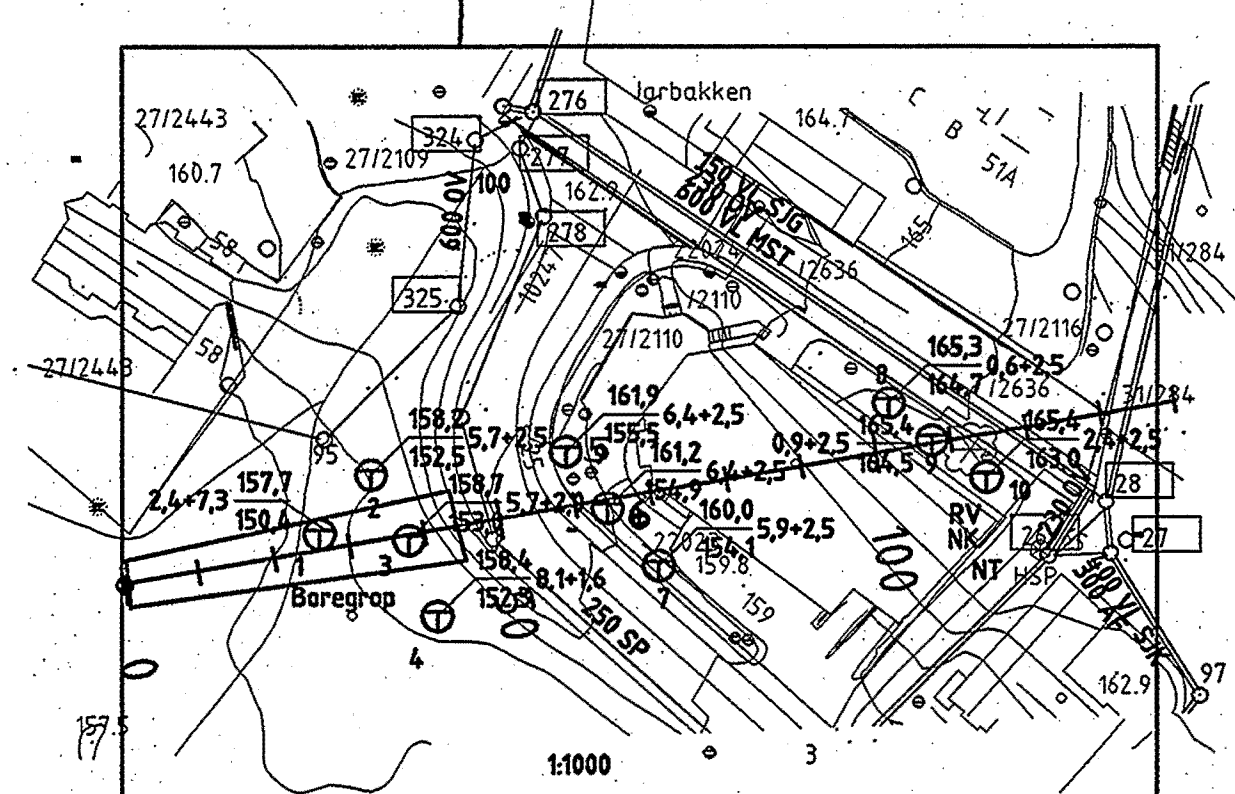
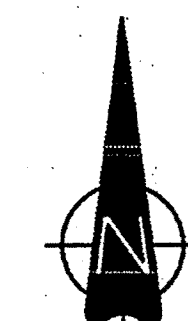
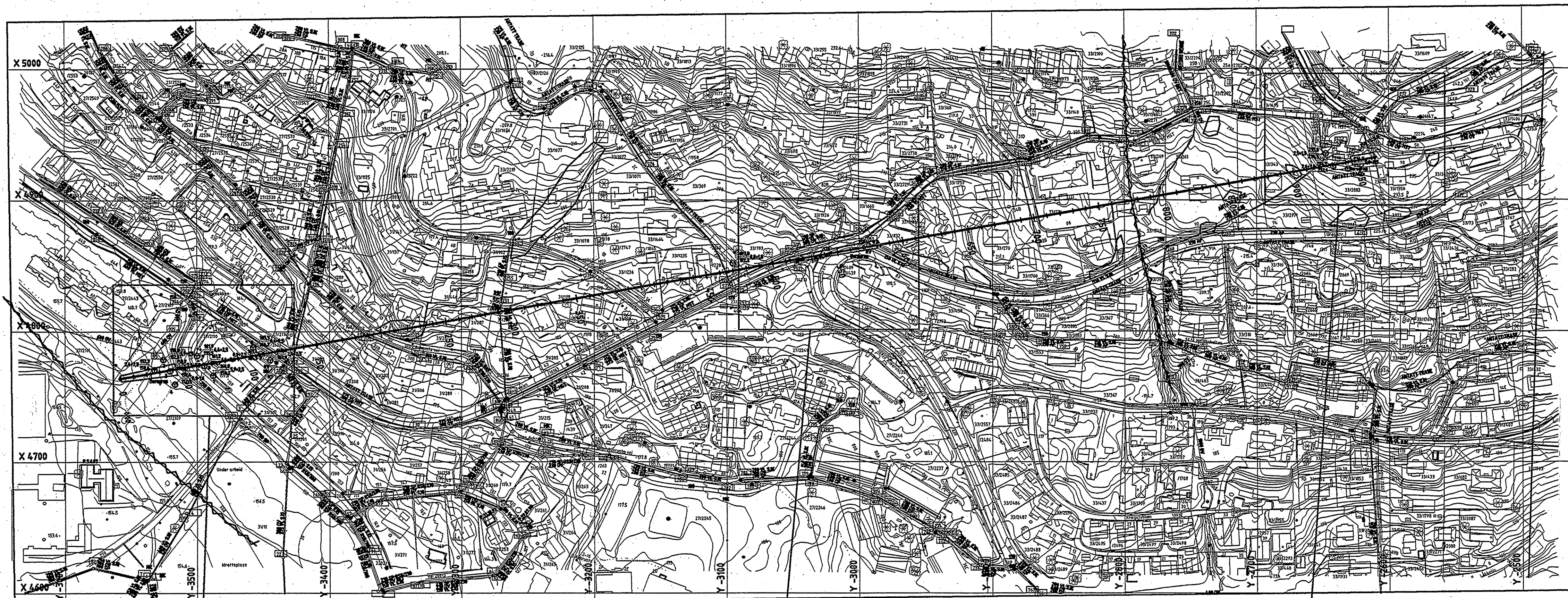
BORPUNKT	PRØVEPUNKT
○ 1230 Totalsøndering	⊠ 1111 Prøvegrop
○ 1231 Borpunkt, uspesifisert	⊙ 1112 Prøvebore
⊗ 1232 Fjellkontrollboring	⊙ 1113 Støvboring
~ 1233 Borpunkt avl. i lammaser	⊙ 1114 Kjerneboring
▽ 1234 Trykksøndering	⊕ 1115 Vingeboring
● 1235 Dreiesøndering	⊙ 1116 Elektrisk søndering
▽ 1236 Dreielektrisk søndering	⊕ 1121 Poretrykkmåler
▽ 1237 Ramsøndering	
▽ 1238 Endel søndering	
△ 1239 Fjell i dagen	

1:2000



Tegn. 37559





REV. ANT.	REVISJONENS GJELDER	NAVN	DATE
DESIGNATØR	TEKNER	PROJEKT	PALESTOKK
DATE	10.12.01	J. Grøndal	1:2000
NAVN	J. Grøndal	DRIFTTATT AV TEKN.	
VANN- OG AVLØPSETATEN		TEKN. NR.	REV.
Geoteknisk kontor		37558	A

Vann- og avløpsetaten  
 HOLMENKOLLEVEIEN  
 NY VANNLEDNING Ø 600 MM  
 Situasjons- og borplan med lengdeprofil