



Oslo Vann- og avløpsverk



SOH 1





Saksbeh.: A. Robsrud
R:\brev\ARR0701A 07.01.99.doc

RAPPORT OVER:

PETER AAS VEI 12B
Del 1: Grunnundersøkelser

R-3019-01

07.jan. 1999

BILAG OG TEGNINGSOVERSIKT

Bilag 1: Beskrivelse av bormetoder

- ” 2: Poretrykksutvikling
- ” 3: Installasjonsdata

Tegn.nr.3019-01: Lengdeprofil

- ” ” -02: Situasjons- og borplan



INNLEDNING

På anmodning fra prosjekteringsenheten i OVA har geoteknisk kontor utført grunnundersøkelser på Godlia.

OVA har et ledningsanlegg i tomtegrensene i dalføret mellom Peter Aas vei og Dalbakkveien. Dette betjener bebyggelsen på begge sider av dalføret. Anlegget har fungert dårlig og er under rehabilitering. På grunn av store setningsskader på bebyggelsen i Peter Aas vei 12B har OVA "skjøvet" sitt anlegg noen meter inn på naboeiendommen (Dalbakkveien 9) for ikke å påvirke stabiliteten på fyllingsskråningen øst for bebyggelsen. Det foreligger planer om å refundamentere eller/og reparere huset i Peter Aas vei 12 B. Geoteknisk kontor har foreslått at OVA bør vente med å knytte de private ledningene til bebyggelsen i Peter Aas vei 12 B til etter at huset er refundamentert eller grunnmuren er sikret. Det kan være vanskelig å skifte det private innlegget helt til stoppekranen som ligger bare 2-3 m fra grunnmuren, uten å skade bebyggelsen. Alternativt bør tilknytningen til de private ledningene skje lengst mulig unna huset.

MARKARBEID

Markarbeidet er utført av mannskap fra vårt kontor og omfatter 1 enkel sondering, 1 totalsondering og nedsetting av 2 poretrykksmålere hvorav en står ved fjell ($d=9,3\text{m}$) og en står i leire $5,3\text{m}$ under terreng. På grunn av vanskelig tilgjengelighet syd-øst for huset ble poretrykksmålerene plassert ved nordre hjørnet på huset. Sonderboringene ble utført i dalføret nær det kommunale ledningsanlegget.

Borpunktene ble satt ut i forhold til en steinmur, et avkappet grantre samt tomtegrensene. Punktene er nivellert. Beskrivelse av borpunktene finnes på bilag 1.

GRUNNFORHOLD

Boringene viser at dybden til fjell i dalføret, ved foten av steinmuren ble målt til $4,6\text{m}$. Ca 10m lenger syd ble fjell registrert $1,2\text{m}$ under terrengnivået. Dette betyr at fjellet stiger svakt mot vest fra steinmuren, men stiger steilt mot øst.

Poretrykksmåleren ved fjell stoppet $9,3\text{m}$ under terrengnivået hvilket indikerer fjell eller fast masse. Løsmassene er ikke undersøkt, men består trolig av middels fast leire eller tørrskorpeleire.

Terrengformasjoner samt uttalelser fra grunneier indikerer at østre del av huset er bygget på fylling av henimot 5m mektighet. Det hevdes at fyllmassene består av stein, men dette er ikke bekreftet ved prøvegravinger.

RESULTAT AV UNDERSØKELSEN

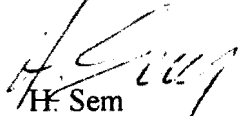
I skrivende stund er OVA ferdig med sin rehabilitering av anlegget i dalføret. Det ble lagt et stykke inne på eiendommen Dalbakkveien 9 der dybdene til fjell er små og grøftebunnen ble liggende i fjellskjæring.



Videre ble dalføret gjenfylt og terrenget ble hevet med flere meter. Det private innlegget ble koblet på ved stoppekranen og dette skjedde uten dramatikk fordi dalføret var gjenfylt og stabiliteten var betydelig forbedret.

Poretrykksmålingene viser at det ikke finnes poretrykk ved fjell, denne måleren er tørr. I leiremassene på 5m dybde tilsvarer imidlertid poretrykket en grunnvannstand ca 4m under terrengnivået ved hydrostatiske forhold. Disse resultatene tyder på at poretrykket dreneres til fjell eller til bunnen av dalføret i et ofte eksisterende gruslag over fjell. Det er imidlertid nærliggende å tenke seg at Romeriksporten som ligger rett under det aktuelle området er en betydelig bidragsyter, men dette må sees i sammenheng med de omfattende undersøkelsene som er utført i nærheten.

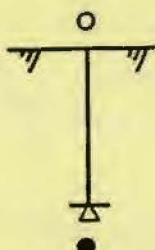
Geoteknisk kontor


H. Sem
Seksjonsleder



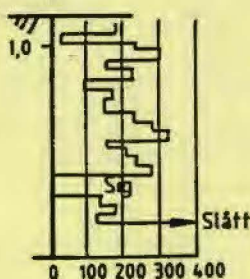
A. Robsrud
overingniør

BESKRIVELSE AV BORMETODER



ENKEL SONDERING

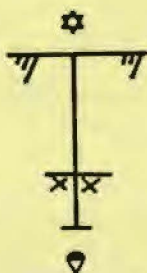
Utstyret består av Ø22-25 mm stålstenger med buttspiss som slås ned uten måling av motstand, normalt ved hjelp av håndholdt slagbormaskin. Boringen gir usikker fjellbestemmelse i det boret ikke kan bore gjennom stein eller andre faste masser over fjell.



Halve omdreininger pr. m. synk

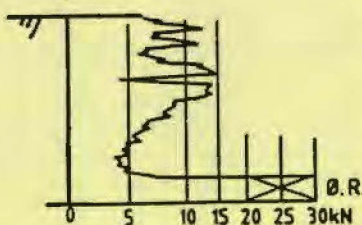
DREIESONDERING

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 barbart 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

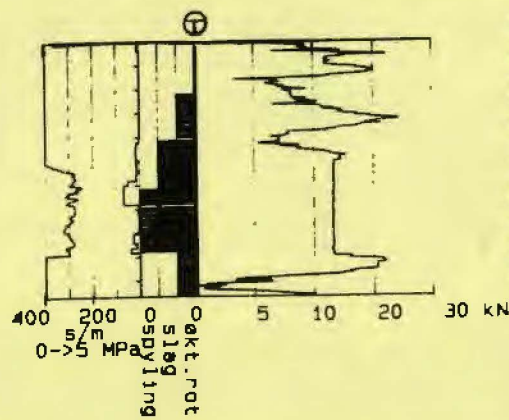
Utstyret består av en borerigg med topphammer og luft- eller vannspyling. Det benyttes normalt borstenger med Ø44mm og en kronediameter på 57mm. Det bores normalt 1-3m i fjell for sikker fjellbestemmelse.



Nedpressingskraft i kN

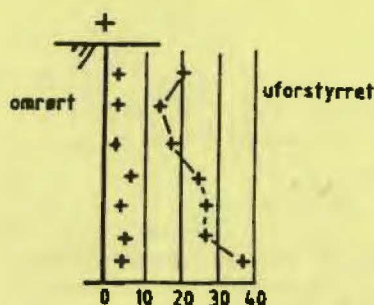
DREIETRYKKSONDERING

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

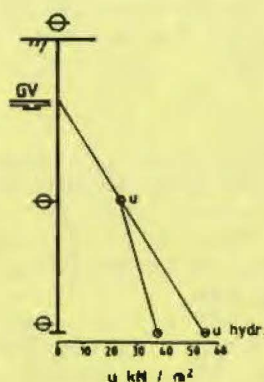
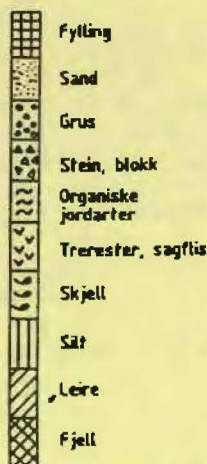
Bormetoden er en kombinasjon av de to foregående bormetodene. Utstyret består av Ø44mm borstenger påmontert en fjellborkrone med kuleventil og Ø57mm. Boret dreies som ved en dreietrykksondering i løsmasser. Ved fastere masser kan nedtrengningsevnen økes ved å øke rotasjonen, spyle eller slå. Metode angis på borprofilen. Når borstengene kommer til fjell går bor-metoden 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 vingekor som presses ned i bakken. Korset roteres og dreiemomentet ved brudd i leiren måles (uforstyrret). Etter 25 hurtige om- dreininger måles dreiemomentet på nytt (omrørt). Uforstyrret dreie- moment 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 skilles mellom uforstyrrede og omrørte prøver. Begge typer tas normalt opp med borerigg, 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 bor- hullveggen kan blandes sammen. Prøvene tas med inn til laboratoriet for nærmere undersøkelse.

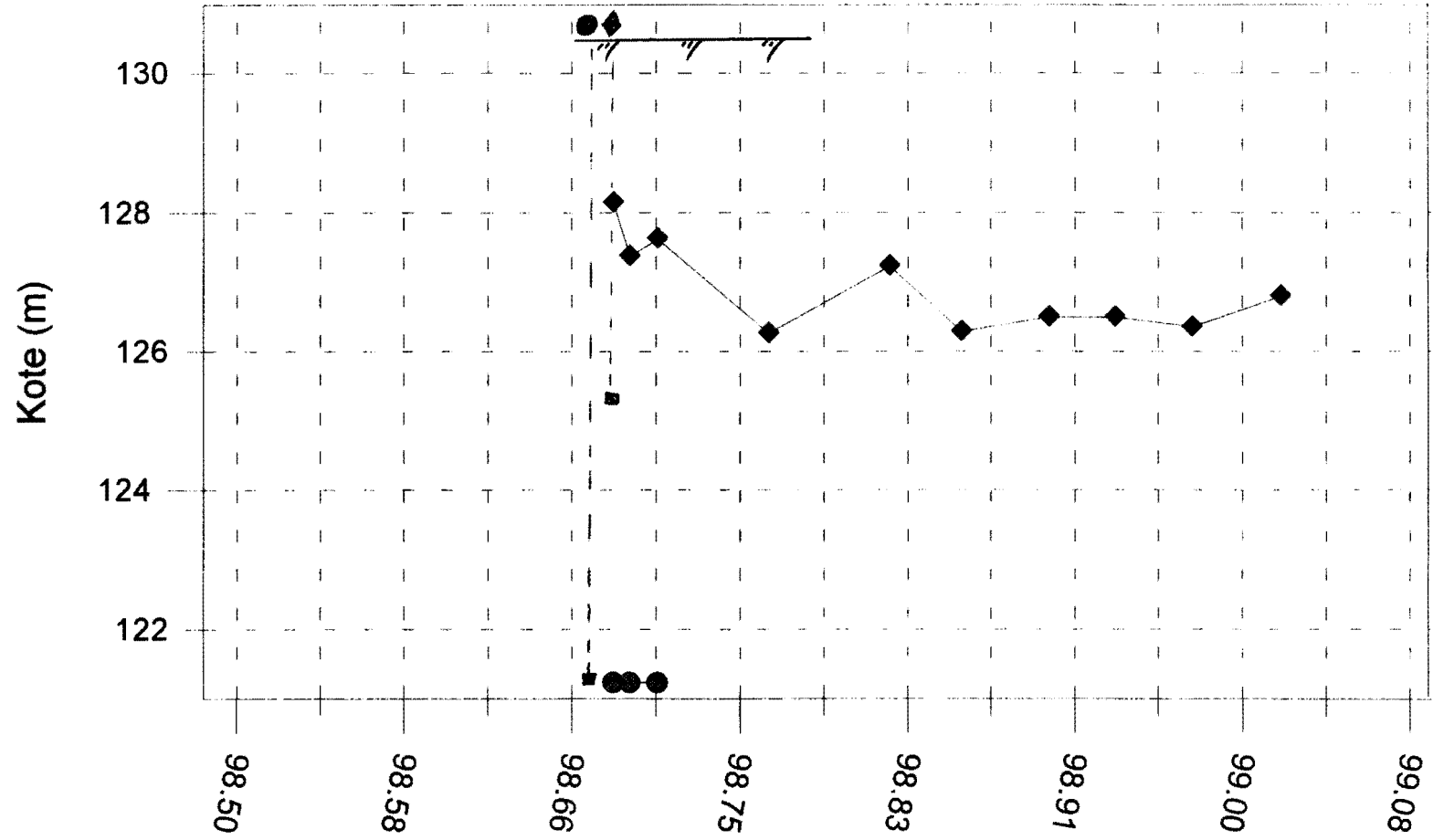
Uforstyrrede prøver tas med NGI Ø54 mm stempelprøvetager. Det brukes prøve- sylindere av stål eller glassfiber. Prøvelengden er normalt 80cm. Prøven forsegles og tas med inn til laboratoriet for rutine- og eventuelt andre under- søkelses.

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

PORETRYKKSÅLING

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 grunnvannstandsni- vået, idet poretrykket ofte ikke øker hydrostatisk med dybden (ref. NGF melding nr.6 av 1982).

Peteraasvei 12 B



Tegnforklaring

● - Måler Nr.830

◆ - Måler Nr.831

Rilla 2



Installasjonsdata For Mølere -

Mølnummer : 830
Adresse : Peder Aas vei 12 b

Kartblad : SOH010
X-Koordinat : -505.0 Y-Koordinat : 6285.0

R-nummer : R-2882 Tidl.mølnr : Kote-spiss : 121.17
Prosjekt 1 : R-3019 Kote-topp-r|r : 131.57
Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 130.50
Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 999.00

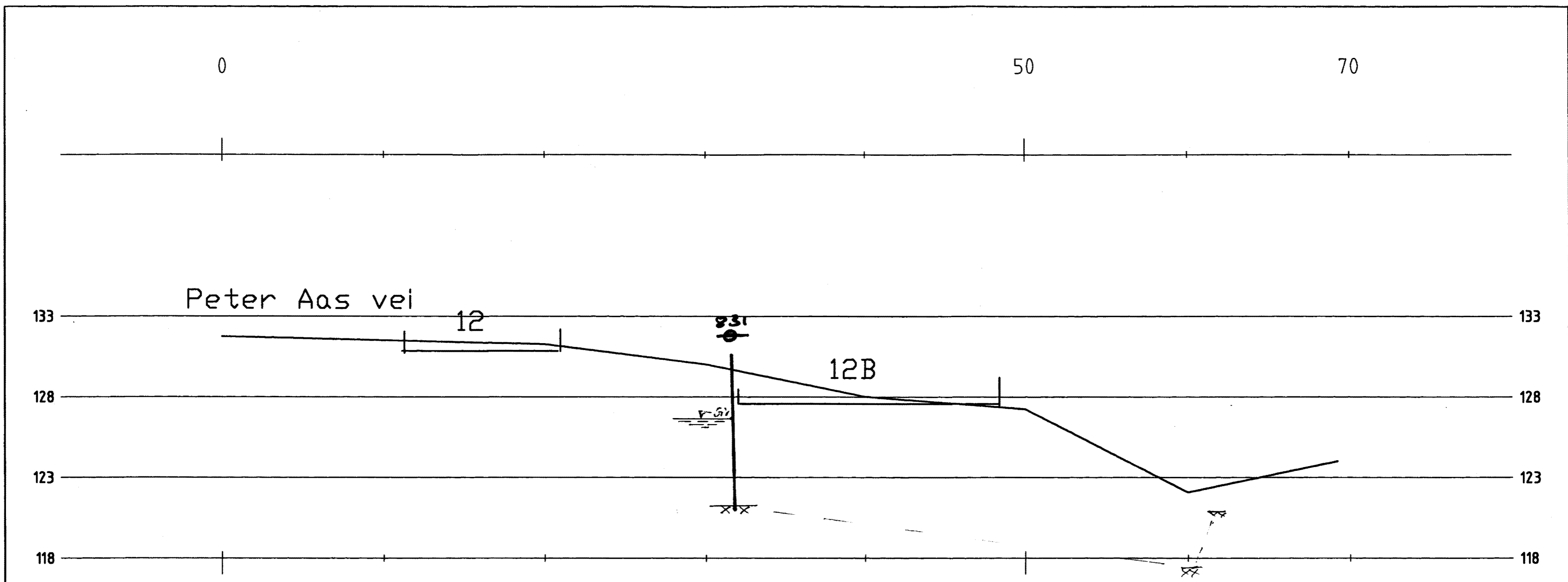
Plassering : Referanse-kote : 999.00
Installert : 04/09-98 Masse ved spiss : mot fjell \vre variasjon : 999.00
Fjernet : /- Type møler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
Alarm-kote-høy : 999.00
Merknader : Alarm-kote-lav : -999.00

Mølnummer : 831
Adresse : Peder Aas vei 12 b

Kartblad : SOH010
X-Koordinat : -505.1 Y-Koordinat : 6284.0

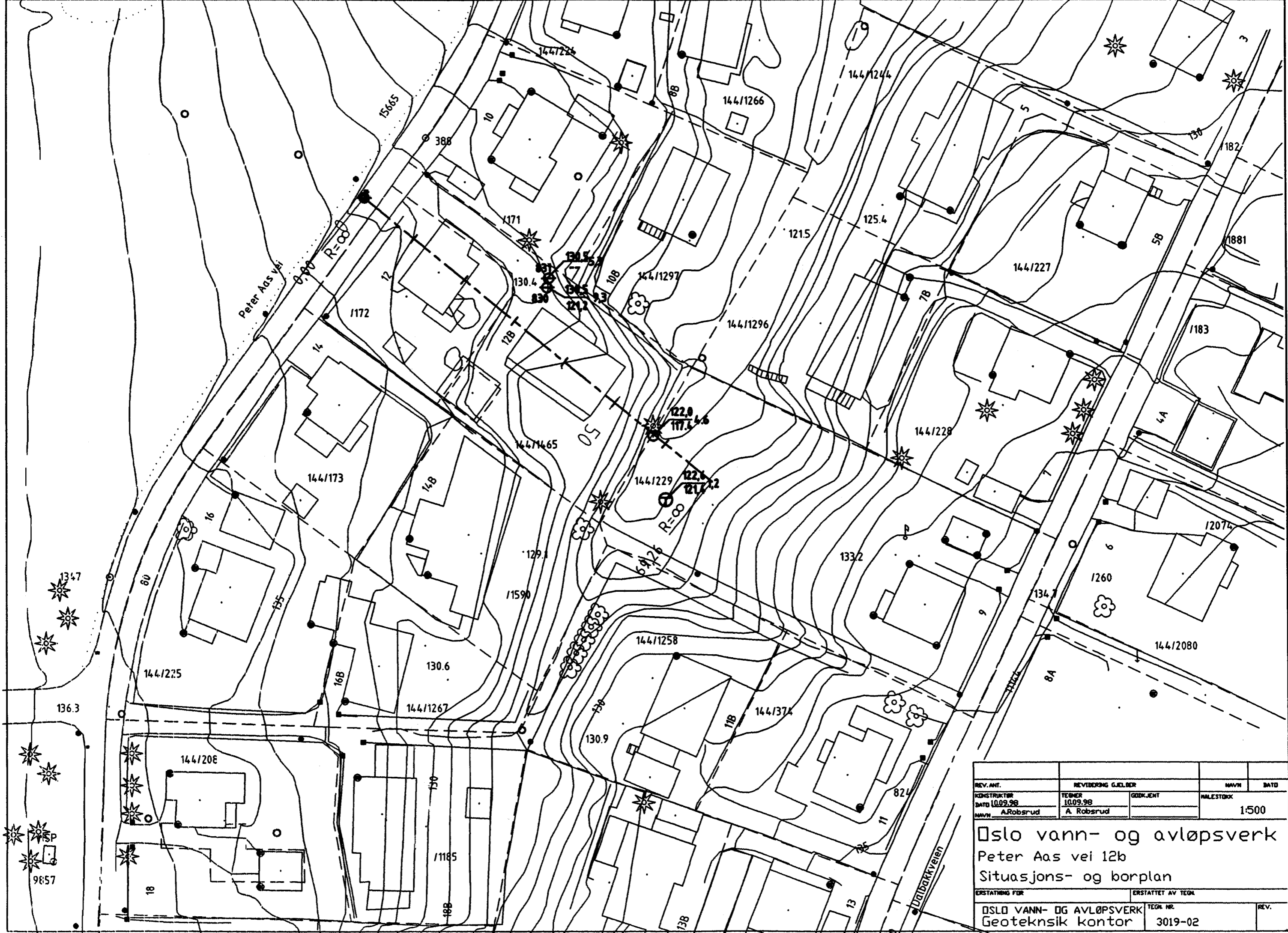
R-nummer : R-2882 Tidl.mølnr : Kote-spiss : 125.19
Prosjekt 1 : R-3019 Kote-topp-r|r : 131.59
Prosjekt 2 : R- Kote-terreng : 130.51
Prosjekt 3 : R- Kote-fjell : 121.00

Plassering : v/830 Referanse-kote : 999.00
Installert : 04/09-98 Masse ved spiss : fylling \vre variasjon : 999.00
Fjernet : /- Type møler : hydraulisk Nedre variasjon: 999.00
Alarm-kote-høy : 999.00
Merknader : Alarm-kote-lav : -999.00



REV. ANT.	REVIDERING GJELDER		NAVN	DATO
KONSTRUKTØR	TEGNER	GRØKKJENT	MALESTØKK	
DATA 10.09.98	10.09.98		1 00	
NAVN A.Robsrud	A. Robsrud			
OSLO vann- og avløpsverk			Peter Aas vei 12b	
Situasjons- og korplan				
ERSTATNING FOR		ERSTATTET AV TEGN		
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK		TEGN. NR.	REV.	
Geoteknikk kontor		3019-01		

126.5



REV. ANT.	REVIDERING GJELDER		MAVN	DATO
KONSTRUKTØR	TEGNER	GODKJENT	MÅLSTOKK	
DATO 10.09.98	10.09.98			1:500
MAVN A. Robsrud	A. Robsrud			
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK		Peter Aas vei 12b		
Situasjons- og borplan				
ERSTATNING FOR		ERSTATTET AV TEGN		
OSLO VANN- OG AVLØPSVERK		TEGN. NR.		REV.
Geoteknik kontor		3019-02		