



OSLO ENERGI KONSULT
Postboks 6880 Rodeløkka
0504 OSLO
attn.: Nils Peter Skyberg
fax. nr.: 23 12 81 00, 5 sider

NVK Terraplan AS
Tollbugaten 63, Drammen
Postboks 2345, N-3003 Drammen
Telefon: 32 89 75 70
Telefax: 32 89 75 73
e-post: terraplan@nvk.no
Bankkonto 5135.05.02142
Foretaksregisteret NO 958 236 263 MVA

Drammen, 27.10.1998
Oppdrag 98092

**Prosjekt: SKØYEN NÆRINGS-PARK PUMPEKUM KARENLYST ALLE 1-3
FORELØPIGE VURDERINGER FRA UTFØRTE UNDERSØKELSER PR. DAGS DATO**

Vi viser til vårt tilbud på utførelse av grunnundersøkelser og geoteknisk prosjektering av 22. ds og til Deres bestilling på faks. av 26. ds.

1. GRUNNUNDERSØKELSER - REGISTRERTE GRUNNFORHOLD

Vi har nå utført 2 stk totalsonderinger til fjell. Boringene har en plassering som vist på vedlagte kartutsnitt, og de er boret som vertikale hull med innbyrdes avstand på 5 m. Fjellet ligger 21 m under dagens terreng. Begge sonderingene indikerer fyllmasser ned til ca 8 m under dagens terreng. Boring 2 indikerer fyllmasser med lavere lagringsfasthet enn de øvrige fyllmasser i et ca 1 m tykt lag som ligger ca 4 m under terreng. Hva slags masser dette evt. kan være vet vi ikke ennå.

Vi forsøkte også å ta opp prøver ved maskinelt auger-utstyr, dvs ved en korketrekkerformet skovl, men denne kilte seg fast i stein på ca 3,5 m dybde. Ned til dette dyp ble det i opptatt materiale registrert blandede fyllmasser med teglsteinsbiter, stein mm.

Under fyllmassene, dvs fra ca 8 m dyp, ble det ved begge boringene registrert bormotstand som startet på 10 kN og med jevn økning opp til 20 kN (pga friksjon mot borstrengen) ved fjell. Dette indikerer ut fra tidligere erfaring i område nær ved det aktuelle at opprinnelig grunn består av middels fast leire (ikke kvikkleire).

Hullene raser igjen ved forsøk på prøvetaking. Det vil si at det må evt. bores med Odex-utstyr og foringsrør for å kunne ta prøver både av fyllmassene og opprinnelig grunn under disse. Det vil være mer kostbare undersøkelser enn de som er gitt i vårt tilbud.

2. ETABLERING AV PUMPEKUM PÅ BORSTEDET

Vi har fått vite at pumpekummen må ha et volum på min. 28 m³. Med en netto grunnflate på 3x3m gir dette en gravdybde på 3,5 til 4 m, dvs omtrent midt ned i fyllmassene.

En løsning med en prefabrikert senkekasse synes å være lite aktuell ut fra de registrerte grunnforhold med et mektig fyllmasselag av steinholdige masser.

Vi vurderer ut fra de registrerte grunnforhold at 3 alternative løsninger kan være aktuelle:

1. Fri utgraving med relativt bratte graveskråninger, samt bruk av spuntnåler slått med gravemaskin der graveskråningene er ustabile. Dette er den enkleste og rimligste løsning, men også den mest risikofylte mht. å ha folk nede i byggegruben.

Geoteknikk
Grunnundersøkelser
Miljøgeologi
Miljøundersøkelser
Bygningsbesiktigelse
Rehabiliteringsteknikk

98092

NVK Terraplan

*NV C2

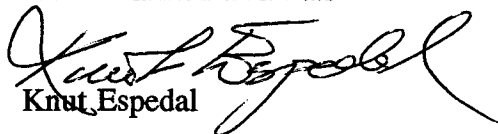
2. Forgraving av grøft for spunt. Spunt slått i lås som hel kasse. Innvendig avstivning med 1 til 2 sveisede rammer. Spunt slås ned etter hvert som det graves og fjernes ikke spuntbare masser under spuntfot. En stor gravemaskin med lang bom/stikke vil kunne ha tilstrekkelig rekkevidde for å grave ned på 4-5 meters dyp. En slik graver, eventuelt kombinert med et vibrolodd vil antakelig kunne få ned spunt til nødvendig gravenivå omkring 4 m.

3. Dersom fyllmassene i stor grad består av stein og blokk, slik at spunt ikke kan benyttes, og graveskråningene av plasshensyn må være så bratte at stein kan rase ned i gropa, ser vi ikke andre muligheter for å få etablert byggegropa enn ved hjelp av borede stålrør brukt istedet for spuntpaneler. En detaljert fremgangsmåte for en slik kostbar løsning må vi eventuelt få komme tilbake til dersom alt. 1 og 2 viser seg ikke å være gjennomførbare.

Supplerende grunnundersøkelser:

Dersom man får tillatelse til å plassere pumpekummen der vi har boret, anbefaler vi at det utføres en prøvegraving med gravemaskin for å få en god registrering av fyllmassenes beskaffenhet som utgangspunkt for valg av alternativ grave-/sikrings-løsning.

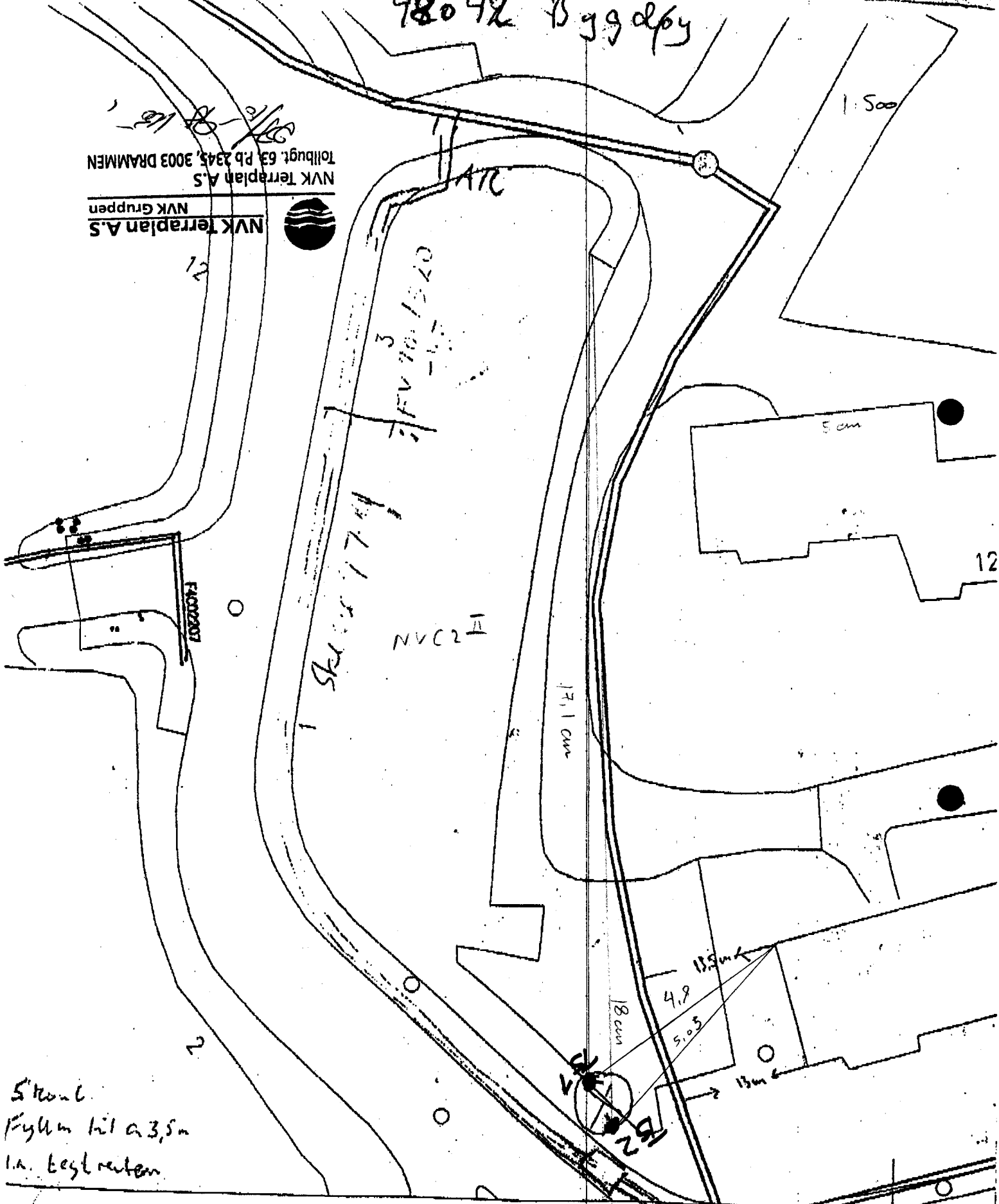
Med vennlig hilsen
NVK TERRAPLAN a.s


Knut Espedal

Vedlegg: - Borplan TS1 og TS2
- Diagram for bormotstand totalsondering TS1 og TS

98092 Bygdeby

NVK Terrapien A.S.
Tollbugt, 63. Pb 2345, 3003 DRAMMEN
NVK Gruppen
NVK Terrapien A.S.



5' kron.
Fyllen hit a 3,5 m
i.a. best renten.

Tot. 20 m

26089

NVC01

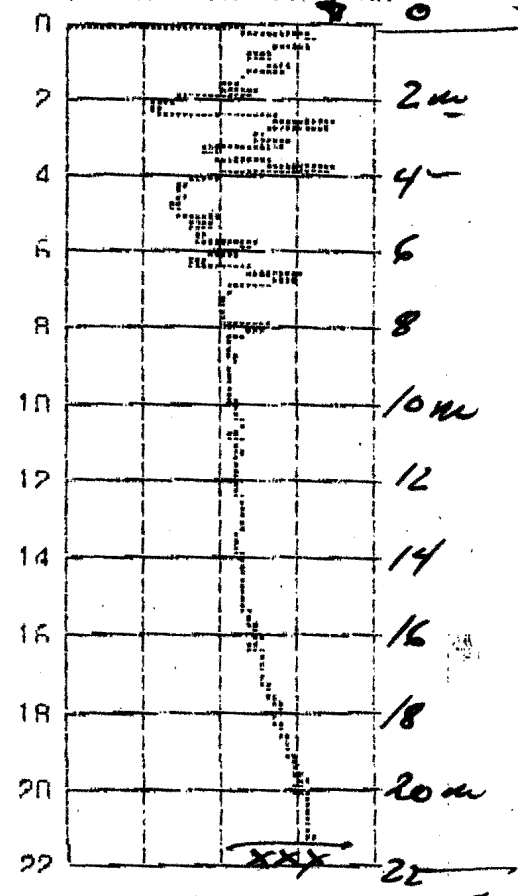
J.H. Knut.

Bysdøy

GEOTECH GEOLOGG
 DATO LØPENR. 8008 22-2-98 01
 OR. TEKTNUMMER 00098092
 FORREPIKKT NR. 000001
 Z-HØYDE 000.0 m
 METODE TOTALSONDERING
 FORRØRINGSØYRDE 0.0 m
 ORIGINALITETSKRIFT

TS1

ØYRDE MÅTEKRAFT (kN) *Tilsvarende*
 (m) 0 5 10 20 30



Fyllmasser

*Prøvet
middele fast
leire*

STOPPØYRDE 21.47m ← *Fjell*



NVK Terraplan A.S
 NVK Gruppen

NVK Terraplan A.S
 Tollbugt. 63, P.b 2345, 3003 DRAMMEN

23/10-98 105
Skala 1:200

