

NOE 182

**OSLO KOMMUNE**  
DEN GEOTEKNISKE KONSULENT

**RAPPORT OVER:**

grunnundersøkelser for friluftsbad i Tøyenområdet.  
2, del.

R - 469 - 61.

12. juni 1962.

ans. boringer og Pr. se del 1.

*ingen nye boringer her!*

NOE 1 IV  
2 III

NO: E1, E2



HEIMDAL

HURTIGHEFTER

A 4 - Nr. 3100

Tilhører Undergrunnskartverket

1007

Oslo kommune

Den geotekniske konsulent

Rapport over:

grunnundersøkelser for friluftsbad i Tøyenområdet.  
2. del.

R - 469 - 61.

12. juni 1962.

- Bilag 17: Alternative plaseringer I og II av friluftsbadet.  
" 18: Plasering I. Profil I, II og III med orienterende stabilitetsberegning.  
" 19: Plasering II. Profil IV, V, VI og VII med orienterende stabilitetsberegning.

## INNLEDNING:

I en rapport datert 8. januar 62 ble det redegjort for resultatene av grunnundersøkelsene for et friluftsbad i Tøyenområdet.

Byarkitekten har i ekspedisjon av 13. mai d.å. til teknisk rådmann oversendt et forslag til badeanlegg vist på tegningene 776 - 001, 001B, 005, 006, 007, 008 og 009.

Man har valgt å plasere det på felt II (se bilag 1 i ovennevnte rapport) og da over den del som har de vanskeligste grunnforhold.

I denne rapport redegjøres for de spesielle forhold man må ta hensyn til ved valgte beliggenhet og de fordeler en flytning av anlegget medfører som foreslått i møte på teknisk rådmanns kontor den 22/5 d.å.

## GRUNNFORHOLDENES BETYDNING:

På bilag 17 er vist en situasjons- og borplan for felt II.

På denne plan er inntegnet badeanleggets beliggenhet.

Plasering I er den som er vist på tegning 775 - 001.

Plasering II er den som ble skissert i møte på teknisk rådmanns kontor den 22/5 d.å.

Badeanlegget kan inndeles i:

Et åpent svømmebasseng med en dyp seksjon for stupning.

tribune og terrasse langs den ene langside mot

en svømmehall med garderober, teknisk anlegg m.v.

Bak svømmehallen mot Ensjøveien er vist en betydelig oppfylling.

I den første rapport ble fremhevet at dersom badeanlegget må ligge over dyprennesonen, (skyggelagt på bilag 17) med de store variasjoner i løsmassenes mektighet og geotekniske egenskaper, er det sannsynlig at bygningene må fundamenteres på fjell.

Dype utgravninger og store oppfyllinger rundt anlegget kan også medføre problemer.

På bilag 18 er undersøkt nærmere de to siste forhold.

I profilene II og III er vist resultatene av stabilitetsberegningene for plasering I.

De angitte sikkerhetskoeffisienter gjelder for jordprofilen d.v.s. til øvre begrensning av utgravning når anlegget er bygget, slik at vekten av konstruksjonene ikke er tatt med.

Denne fremgangsmåte er valgt for å vise at det ikke er den nødvendige sikkerhet mot utglidning i de kontrollerte profiler før en betydelig motvekt blir påført.

I profil III er motvekten kun vekten av det åpne svømmebassenget og tribunene, som er meget lette konstruksjoner.

Noen vesentlig økning i den laveste sikkerhetskoeffisienten 0,72 med den utenfor konstruksjonene viste plassering oppnås derfor ikke, når vekten av disse konstruksjoner tas med i beregningene.

Tilfredsstillende forhold oppnås kun når den viste oppfylling utenfor anlegget reduseres vesentlig.

I profil II er vist langs østre fasade nødvendig utgravning for svømmehallen. Også i dette profil som man kan si illustrerer forholdene mellom profil II og III, er sikkerheten mot utglidning vesentlig lavere enn 1.

Tilfredsstillende forhold oppnås kun ved at terrenget utenfor senkes. En skråning med helning f.eks. 1:2.5 kan brukes.

På grunnlag av resultatene av de orienterende stabilitetsberegninger kan man slutte at vesentlige endringer (senkning) må foretas av de foreslåtte terreng høyder rundt badeanleggets konstruksjoner.

Det foreligger ikke detaljtegninger for det åpne svømmebasseng, kanaler og ytre ledninger slik at man kan vurdere hvor graveproblemer kan oppstå.

Det er imidlertid grunn til å peke på at det i dyprennesonen under en relativ tynn tørrskorpe er en meget sensitiv til kvikk leire med lav skjærfasthet. Utgravningen ned i den kvikke leire må, dersom utgravningsdybden overskrider leirens kritiske gravedybde, utføres mellom avstivete spuntvegger som må rammes til fjell eller meget faste lag.

Erfaring viser at slike utgravninger blir meget kostbare.

Plasering I, er angitt på bilag 17.

Borresultatene som er inntegnet viser store variasjoner i dybdene til antatt fjell. Dette fremgår <sup>også</sup> av profilene på bilag 18.

Løsmassene er meget kompressible.

Profilene I, II og III viser at nødvendig utgravning for konstruksjonene varierer betydelig, slik at tilleggsbelastningen på løsmassene blir meget ujevnt fordelt foruten at det utenfor konstruksjonene blir oppfylt.

Mektigheten av oppfyllingen (selv etter at den blir redusert til en forsvarlig høyde) varierer også.

Tilleggsbelastningen på de kompresible løsmasser vil p.g.a. ovennevnte forhold medføre differenssetninger som blir bestemmende for fundamenteringen av konstruksjonene.

Fundamentering på fjell med peler sikrer mot de ulemper som her er nevnt, og bør derfor brukes.

Resultatene av grunnundersøkelsene viser at de ugunstige fundamenterings- og stabilitetsforhold er innenfor den dyprenne som er skyggelagt på situasjonsplanen, bilag 17. Vesentlig gunstigere forhold er påvist utenfor den skyggelagte sone.

Meromkostningene som de vanskelige grunnforhold medfører på anlegget med den foreslåtte beliggenhet, kan reduseres ved å flytte anlegget helt eller delvis ut av dyprennesonen.

På bilag 17 er vist den forskyvning (plasering II) som ble foreslått i møte på teknisk rådmanns kontor den 22/5 d.å.

På bilag 19 er opptegnet fire profiler, IV-VII med de opplysninger man har om grunnforholdene.

Profilene IV - VI viser at svømmehallen og den dype seksjon i det åpne svømmebasseng kommer inn på en del av området der fjellet ligger meget høyt, slik at konstruksjonene kan fundamenteres direkte på dette uten peler.

Profil VI viser at det bør vises stor forsiktighet med oppfylling ved og rundt den del som stadig ligger inn over dyprennesonen.

Man bør ikke gå vesentlig over nåværende terreng.

Når det gjelder den grunne del av det åpne svømmebasseng er det sannsynlig at det kan fundamenteres direkte på løsmassene fordi den nye plasering ifølge profil V-VII gir minimale endringer i nåværende terreng høyder utenfor bassenget.

Bassenget medfører forøvrig en avlastning.

Omkostningene til fundamenteringen av friluftsbadet vil med plasering II bli mindre enn for plasering I.

Plasering II medfører også vesentlige fordeler når det gjelder sikkerhet mot utglidning.

Det blir her ikke nødvendig å senke terrenget, (se profil II bilag 18) for å oppnå tilfredsstillende stabilitetsforhold.

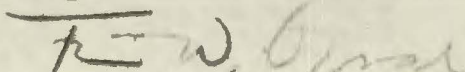
Det må her presiseres at den forskyvning, plasering II, som er vist på bilag 17 ikke er den absolutt gunstigste.

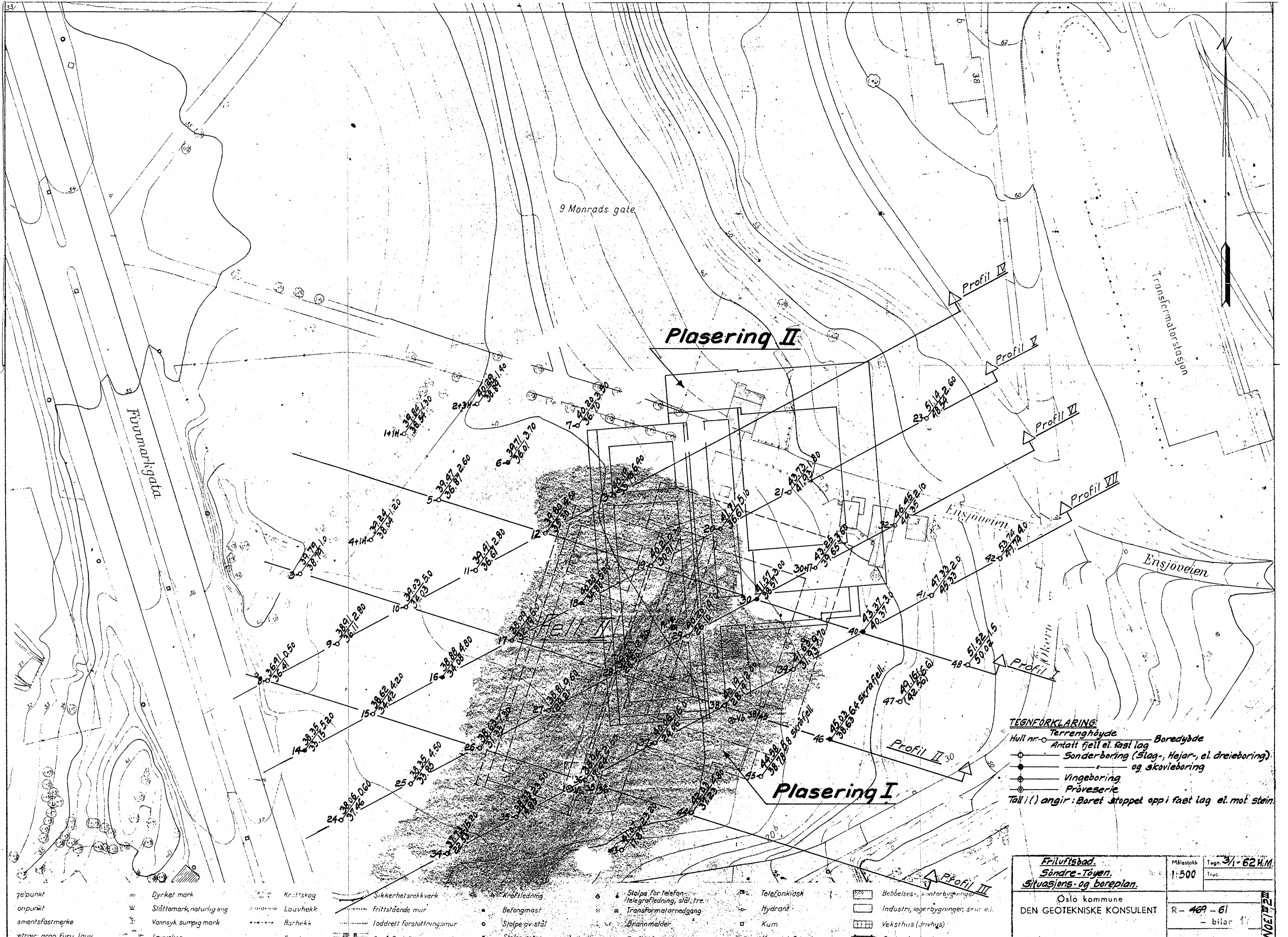
De beste forhold finnes på den vestligste halvdel av felt II (mot Finnmarksgaten).

Forøvrig er det mulig at mindre justeringer i plasering II også vil vise seg hensiktsmessig under detaljprosjekteringen.

Forhold som det først er mulig å vurdere når detaljtegninger foreligger.

Oslo, den 12. juni 1962.  
Den geotekniske konsulent.

  
F. W. Opstal.

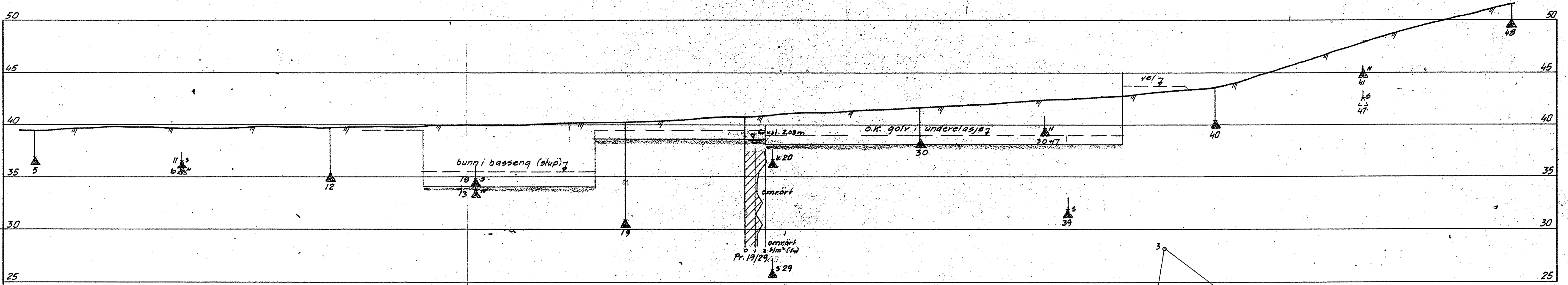


**TEGNFØRKLARING:**

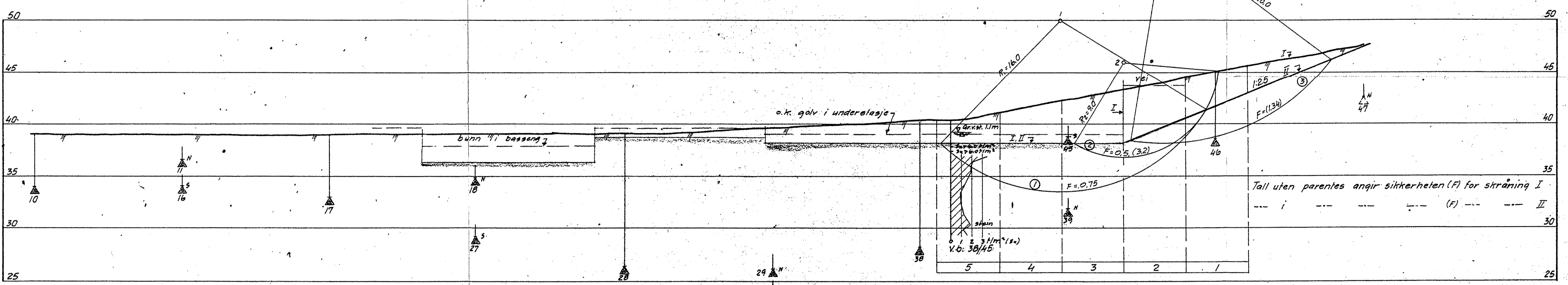
Terrenghøyde  
 Hull nr. - Antatt fjell el. fast lag  
 Boredybde  
 Sonderboring (Slag-, Hejar-, el. dreieboring)  
 Vingeboring og skovleboring  
 Prøveserie  
 Tall i () angir: Boret stoppet opp i fast lag el. mot stein

<p>geopunkt</p> <p>anropunkt</p> <p>amentsfastmerke</p> <p>ettrær: gran, furu, lauv.</p>	<p>Dyrket mark</p> <p>Slåttemark, naturlig eng</p> <p>Vannsyk, sumpig mark</p> <p>Lauvskog</p>	<p>Krittskog</p> <p>Lauvhekk</p> <p>Barhekk</p> <p>Gjerde</p>	<p>Sikkerhetsrekkverk</p> <p>Frittstående mur</p> <p>loddrett forstøtningarmur</p> <p>Skrå forstøtningarmur</p>	<p>Kraftledning</p> <p>Befangmast</p> <p>Stolpe av stål</p> <p>Stolpe av tre</p>	<p>Stolpe for telefon-telegrafledning, stål, tre.</p> <p>Transformatornedgang</p> <p>Brannmelder</p> <p>Trafikklys</p>	<p>Telefonkiosk</p> <p>Hydrant</p> <p>Kum</p> <p>Kum, telefonanlegg</p>	<p>Bebøises-, kontorbygninger</p> <p>Industri, lagerbygninger, skur, o.l.</p> <p>Veksthus (Juvhyss)</p> <p>Stein- betongmur</p>
--	--	---	---	--	--	---	---

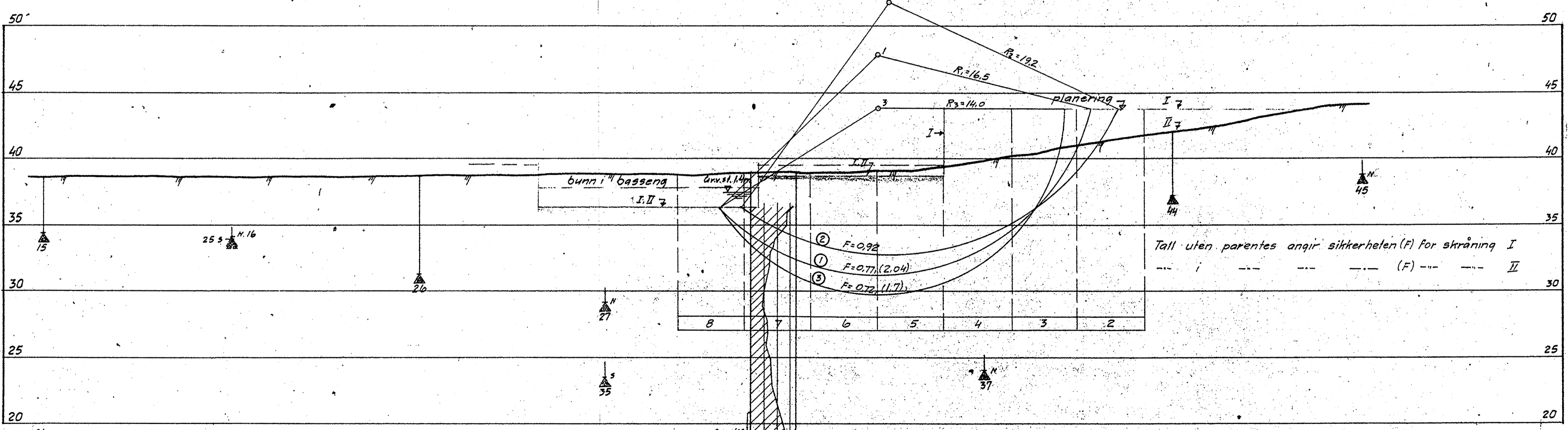
<p>Friluftsbad</p> <p>Søndre-Tøyen</p> <p>Situasjons- og boreplan</p> <p>Oslo kommune</p> <p>DEN GEOTEKNISKE KONSULENT</p>	<p>Målestokk 1:500</p> <p>Tegn 3/1-62 H.M.</p> <p>Trac.</p>	<p>R-469-61</p> <p>- bilag 1</p>
--	---	----------------------------------



Profil I



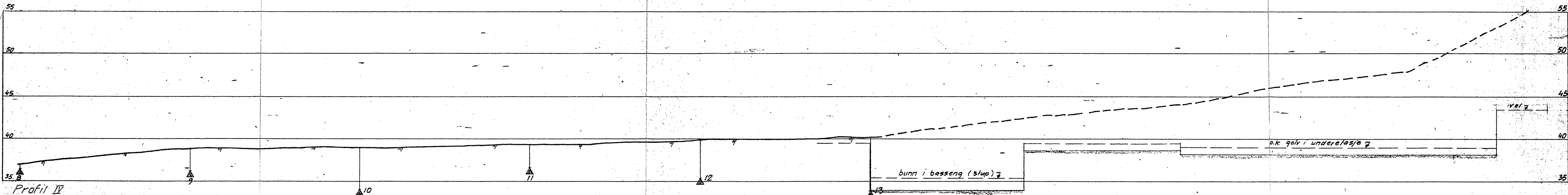
Profil II



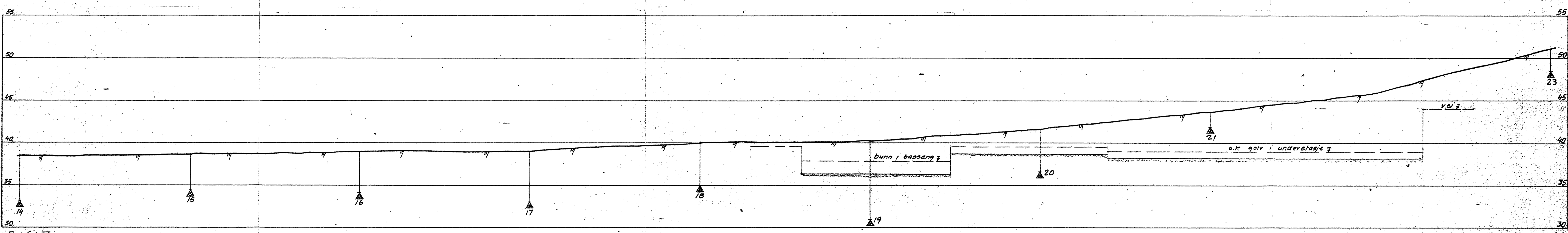
Profil III

- Tegnforklaring:**
- ▲ Antall fjell eller fast lag
  - △ Ikke fjell
  - N ▲ borehullet ligger 14m nord for profilet
  - S ▲ --- 14m syd ---

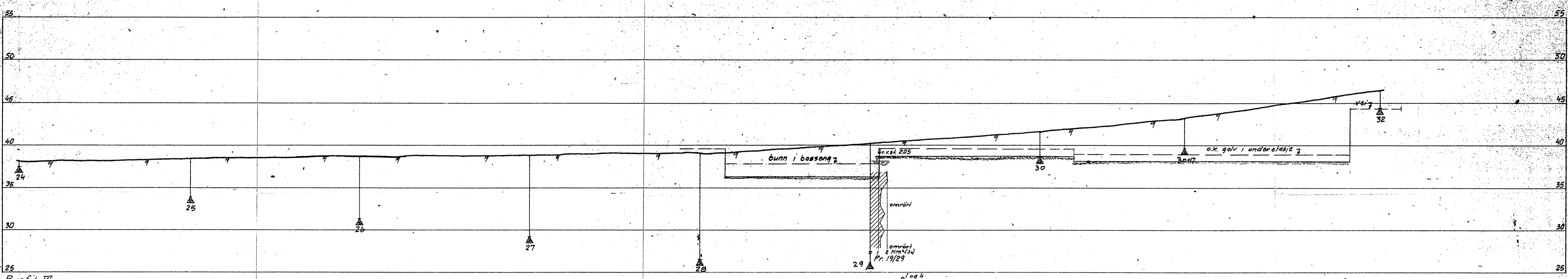
Friluftsbad søndre-Tøyen Plasering I, Profil I, II, III Stabilitetsberegning	Målestokk	Tegn. juni 62 S.O.H.
	1:200	Tros.
Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT	R-469-61	
	- bilag 1c	



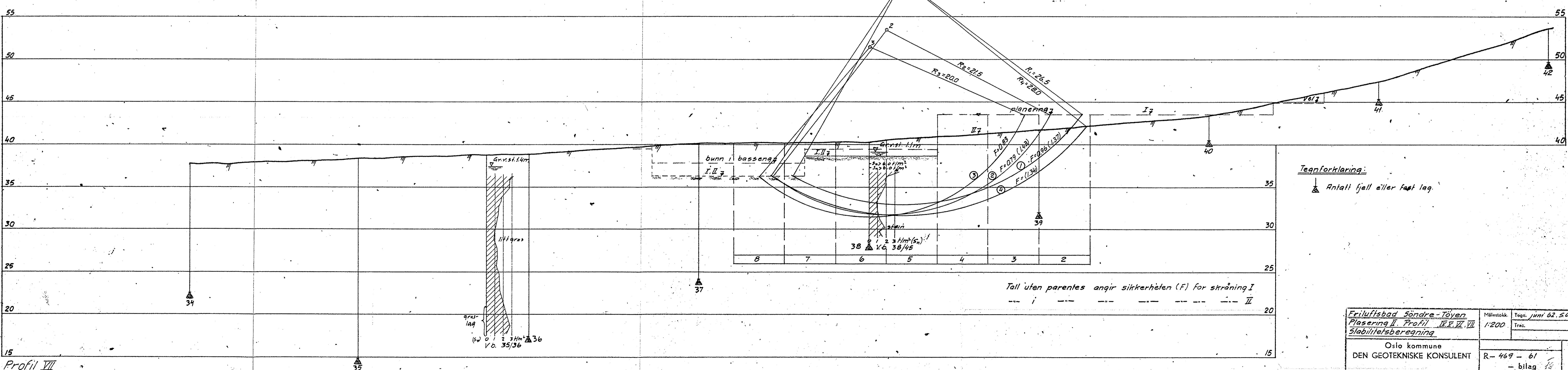
Profil IV



Profil V



Profil VI



Profil VII

Tegnforklaring:  
 ▽ Antall fjell eller fast lag.

Frituftsbad Søndre Tøyen Flisering II, Profil IV, V, VI, VII Stabilitetsberegning	Målestokk	Tegn. juni 62. S.O.
	1:200	Tegn.
Oslo kommune DEN GEOTEKNISKE KONSULENT	R-469-61	- bilag 18