

Oppdragsgiver: Strandvegen 8 Eiendom AS
Oppdragsnavn: Konsekvensutredning områdeplan Sørbyen
Oppdragsnummer: 649495-01
Utarbeidet av: Mari Thu Randulff
Oppdragsleder: Hanne Skeltved
Dato: 22.09.2025
Tilgjengelighet: Åpent

Notat Områdestabilitet

1. Innledning
 2. Grunnforhold og topografi
 - 2.1. Innledende kartstudie
 - 2.2. Geotekniske grunnundersøkelser
 - 2.3. Topografi
 3. Områdestabilitet
 - 3.1. Registrerte kvikkleiresoner
 - 3.2. Avgrensning områder med mulig marin leire
 - 3.3. Avgrensning terreng utsatt for områdeskred
 - 3.4. Bestem tiltakskategori
 - 3.5. Gjennomgang av grunnlag
 4. Konklusjon/oppsummering
 5. Vedlegg
- Kilder

Versjonslogg:

01	22.09.25	Nytt dokument	Mari Thu Randulff	Simon O'Rawe
VER.	DATO	BESKRIVELSE	AV	KS

Sammendrag

Asplan Viak er engasjert til å vurdere områdestabilitet i forbindelse med planarbeidet med Sørbyen i Tromsø hvor det skal etableres næring, forskning, utdanning, boliger og forretninger.

Løsmassekart viser at området er kartlagt som fyllmasser under marin grense og innenfor aktsomhetskart for kvikkleireskred. Dybde til berg på land og i sjø er henholdsvis 0,5-15,0 m under terreng og 5,0-12,0 m. Berg i dagen er registrert enkelte steder i nærheten av planområdet. Grunnundersøkelsene viser at grunnforholdene består av et øvre lag av fyllmasser, et lag av sand og/eller silt med koraller og skjellrester og antatt morene før berg. Et tynnere lag av leire med omrørt skjærfasthet på 3-4 kPa er påtruffet i enkelte punkter.

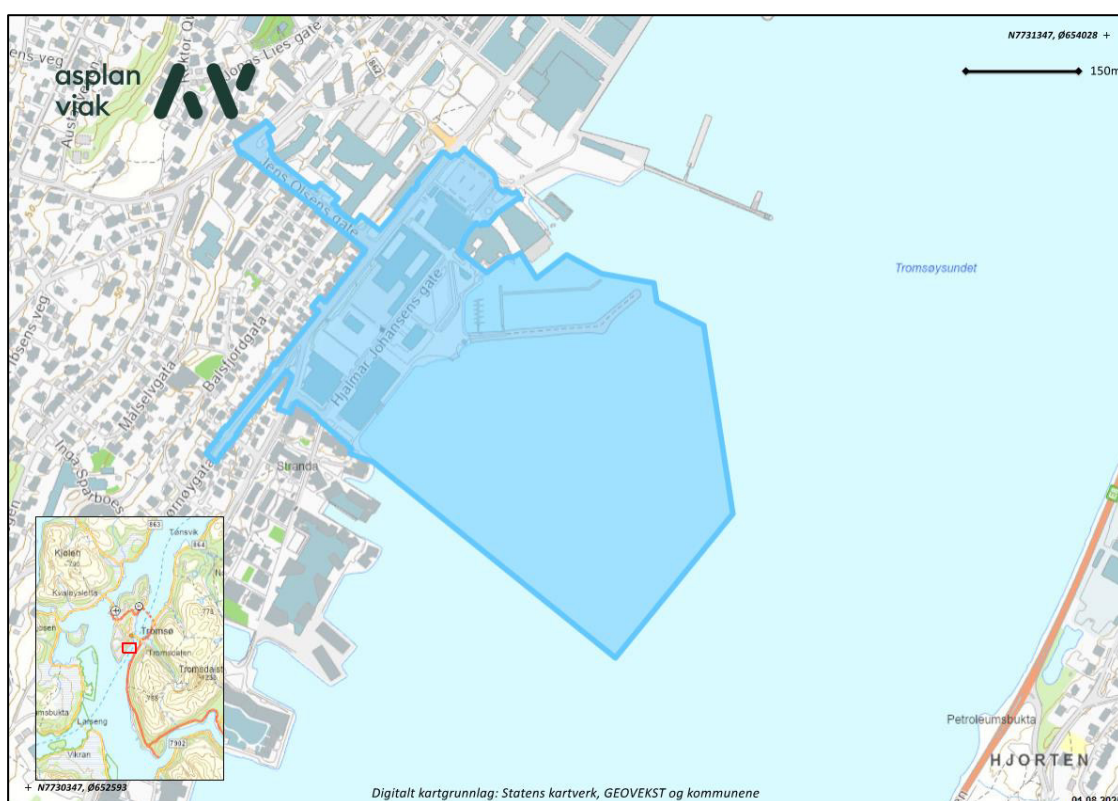
Skråningshelning i sjø er slakere enn 1:6 fra marbakke og skråningen utgjør ikke et mulig løsneområde. Planområdet langs Jens Olsens gate kan ikke inngå i et løsne- eller utløpsområde for områdeskred pga. berg i dagen/antatt kort dybde til berg. Flatt terreng sørøst for eller langs Strandveien tilsier at skred ikke kan utløses her, men denne delen av planområdet er innenfor et potensielt utløpsområde fra ovenforliggende terreng.

Tiltaket settes til tiltakskategori K4.

Grunnundersøkelser sørøst for løsneområdet på land viser at det ikke er påtruffet sprøbruddmateriale. Undersøkelsene anses også som representative for skråningen ovenfor Strandeveien. Det er ikke fare for områdeskred. Sikkerhet mot kvikkleireskred er ivarettatt iht. pbl. og TEK17. Det er ikke nødvendig med uavhengig kvalitetssikring av områdeskredvurderingen.

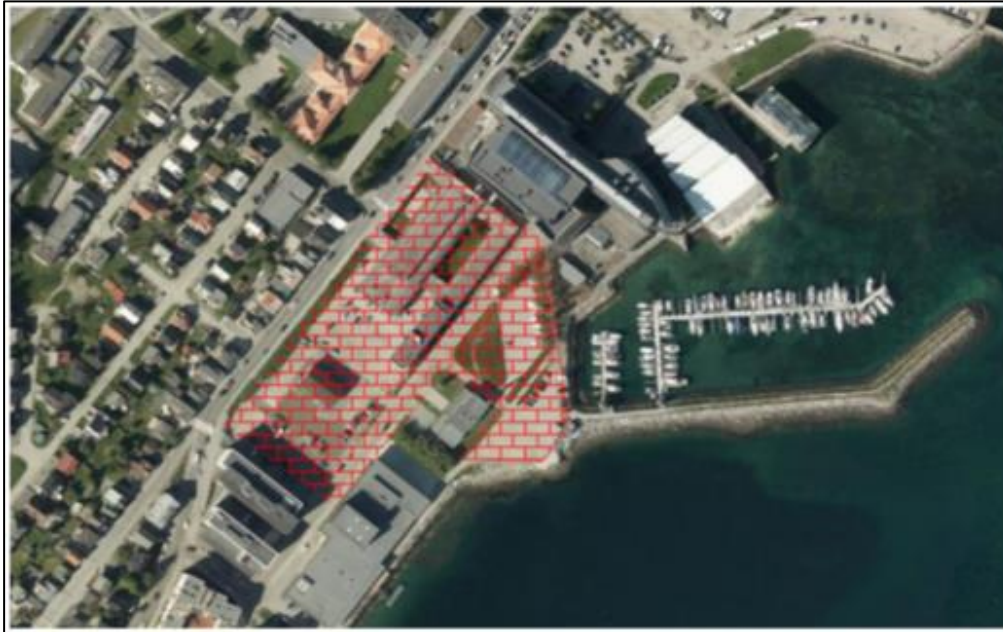
1. Innledning

Asplan Viak er engasjert til å vurdere områdestabilitet i forbindelse med en konsekvensutredning for områdeplan av Sørbyen i Tromsø (Figur 1-1). Formålet med planarbeidet er etablering av næring, forskning, utdanning, boliger og forretninger innenfor Sørbyen. Det er gitt 6 alternativer til planprogram med variasjoner om tiltak og utbygning (0, 0+, 1A, 1B, 2A og 2B). I denne vurderingen dekkes alle alternativene mtp. områdestabilitet.



Figur 1-1: Planområde markert med blått på AV-kart.

Multiconsult har gjort en vurdering av områdestabiliteten i 2022 for deler av planområdet, beskrevet i «10229939-RIG-NOT-001» [1]. Det vurderte planområdet er vist i Figur 1-2. Det er konkludert med at «Områdestabiliteten er vurdert til å være tilfredsstillende, med grunnlag i at det ikke er påtruffet sprøbruddmateriale ved utførte grunnundersøkelser.» Videre vurderinger ivaretar områdene som ligger utenfor Multiconsult sin vurdering.



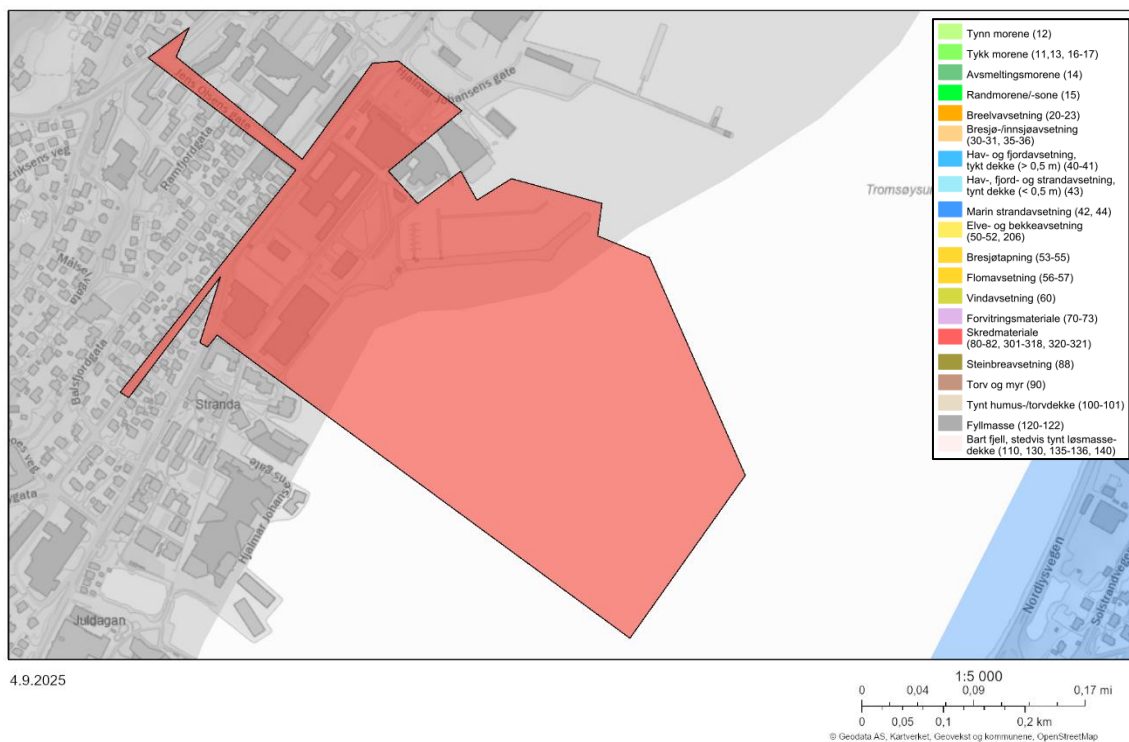
Figur 1-2: Vurdert planområde i 2022 av Multiconsult i 10229939-RIG-NOT-001.

2. Grunnforhold og topografi

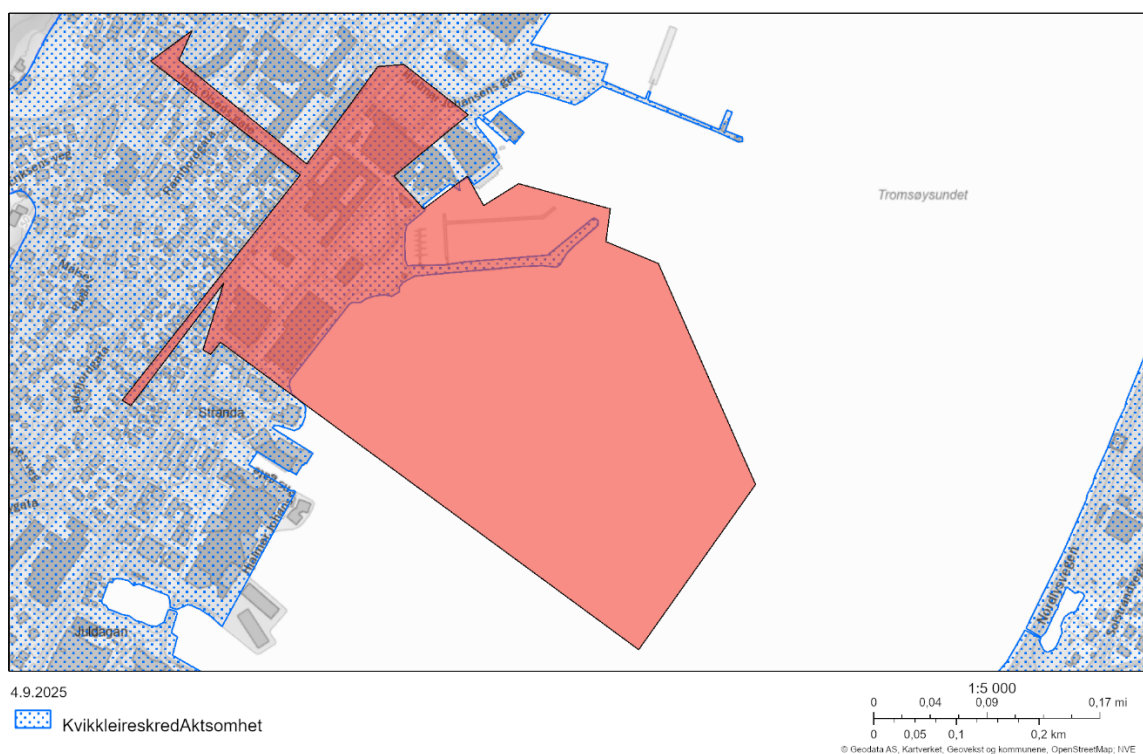
2.1. Innledende kartstudie

Løsmassekart fra NGU i målestokk 1:50 000 viser at området er kartlagt med fyllmasser, se Figur 2-1. Området ligger under marin grense og innenfor aktsomhetskart for kvikkleireskred (Figur 2-2). Det finnes ingen kvikkleiresoner i nærheten av planområdet.

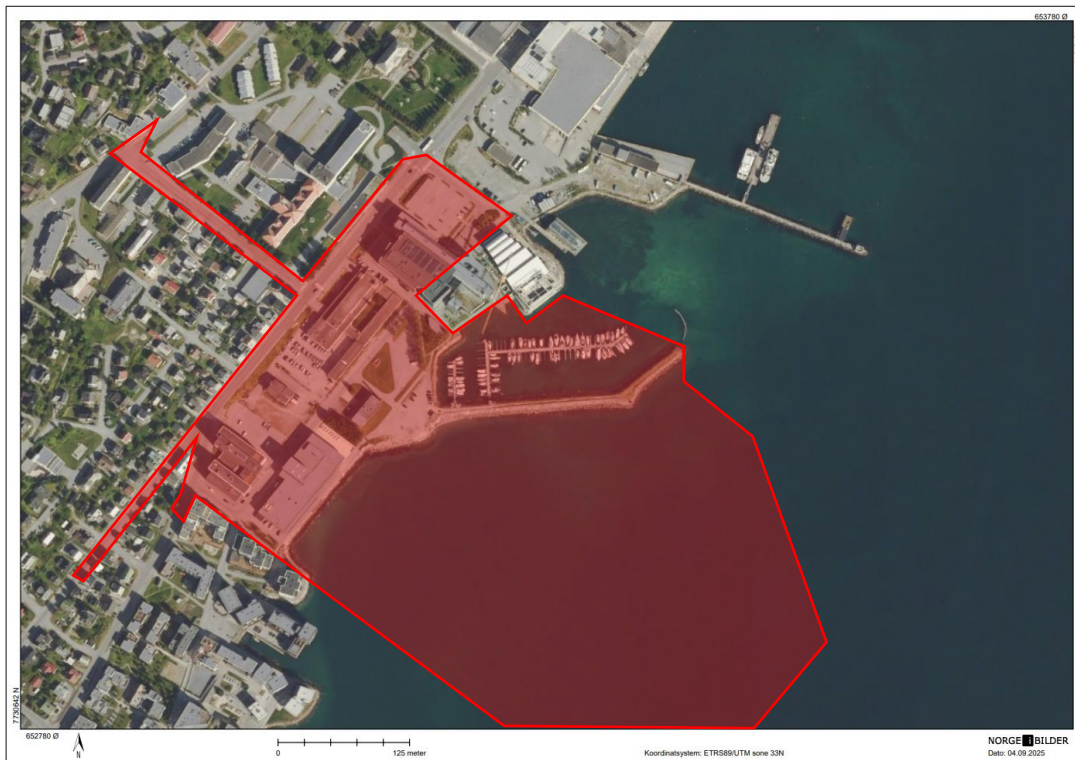
Området sør for Strandvegen er utfylt. Flyfoto fra 1956 viser hvor tidligere sjølinje var (Figur 2-3 til Figur 2-4).



Figur 2-1: Løsmassekart, hentet fra NVE Atlas. Planområdet er markert med rødt.



Figur 2-2: Aksomhetskart for kvikkleireskred, hentet fra NVE Atlas. Planområdet er markert med rødt.



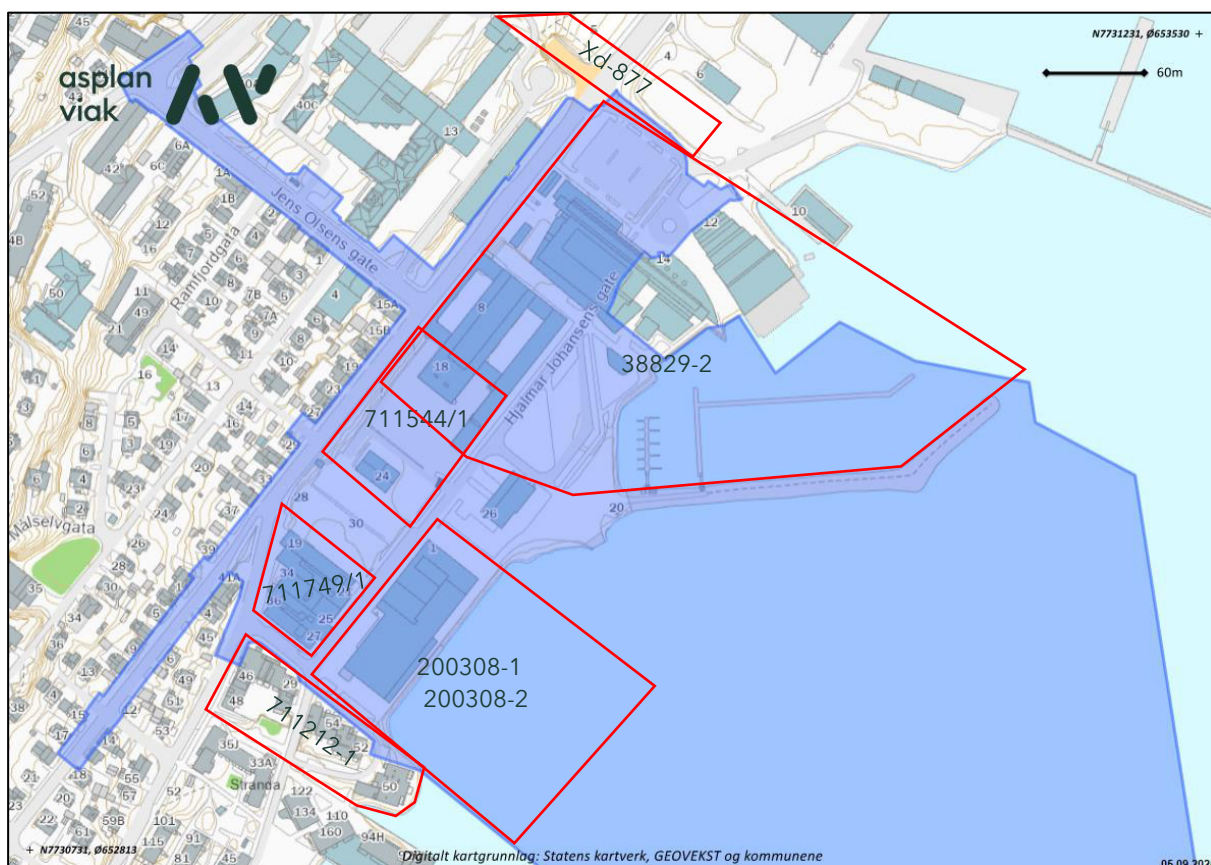
Figur 2-3: Flyfoto fra 2024, hentet fra norgeibilder.no. Planområdet er markert med rødt.



Figur 2-4: Flyfoto fra 1968, hentet fra norgeibilder.no. Planområdet er markert med rødt.

2.2. Geotekniske grunnundersøkelser

Det er gjennomført geotekniske grunnundersøkelser på planområdet i flere omganger på land og i sjø, se Figur 2-5. Det er registrert 3-4 lag over berg, delvis med uklar overgang mellom lagene. Berg er påtruffet fra 0,5-15,0 m under terreng på land. I sjø er løsmasse-mektigheten mellom 5,0-12,0 m [2]-[7].

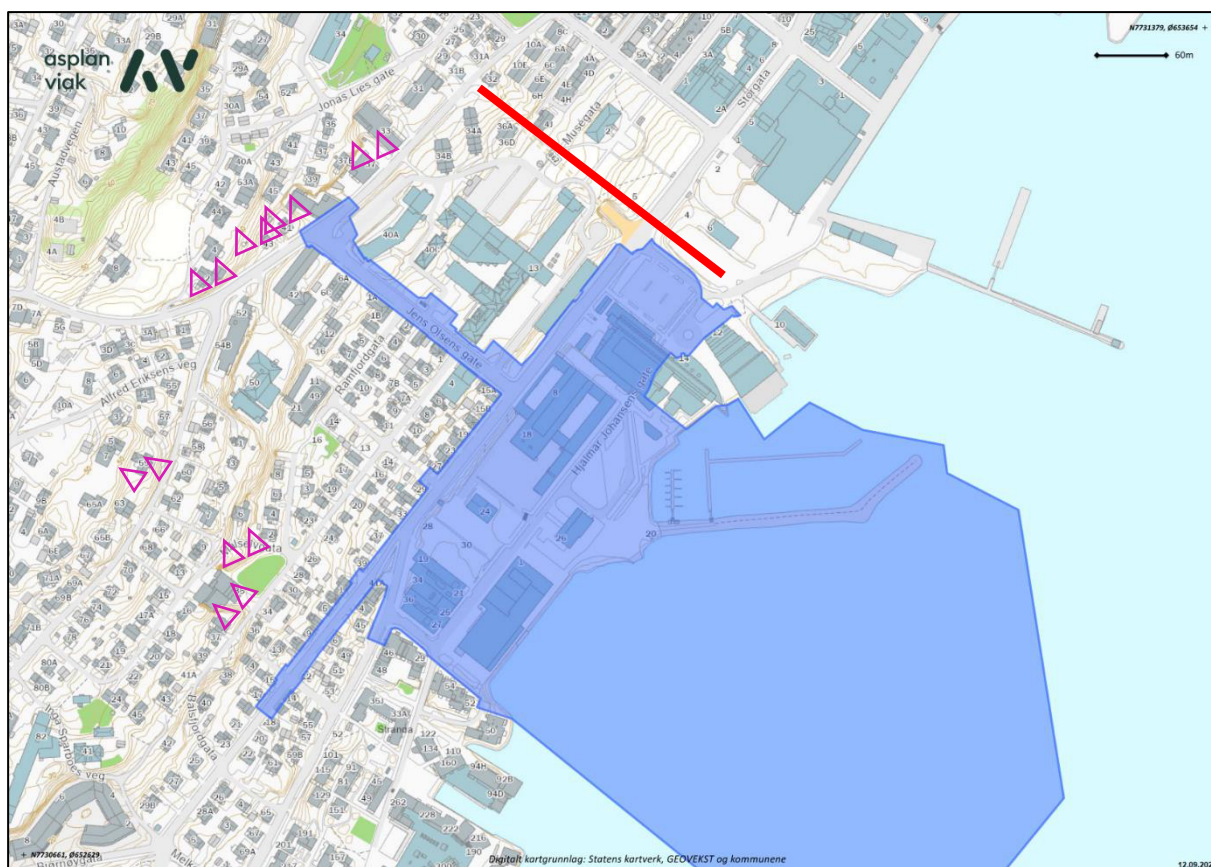


Figur 2-5: Oversikt over gjennomførte grunnundersøkelser innenfor planområdet på AV-kart.

Det øvre laget består av fyllmasser av sand, grus, stein, stedvis bygningsavfall og oljerester. I de øvre meterne er sonderingsmotstanden stor og blir noe lavere med dybden. Under består løsmassene av et lag av sand og/eller silt med koraller og skjellrester. Laget har tykkelse fra ca. 1,0-6,0 m og liten til middels stor sonderingsmotstand. Stedvis er det påtruffet et bløtt lag av sandig siltig leire med skjellrester under laget av sand/silt. Leira i borpunkt 13 og 32 ([5][6]) har omrørt skjærfasthet på ca. 3,0-4,0 kPa. Laget av leire er ikke

synlig i totalsonderingene, men fra prøvetakningene. Det antas å ha en maks. tykkelse på 1,0 m. Et fastere morenelag er registrert over berg [2]-[7].

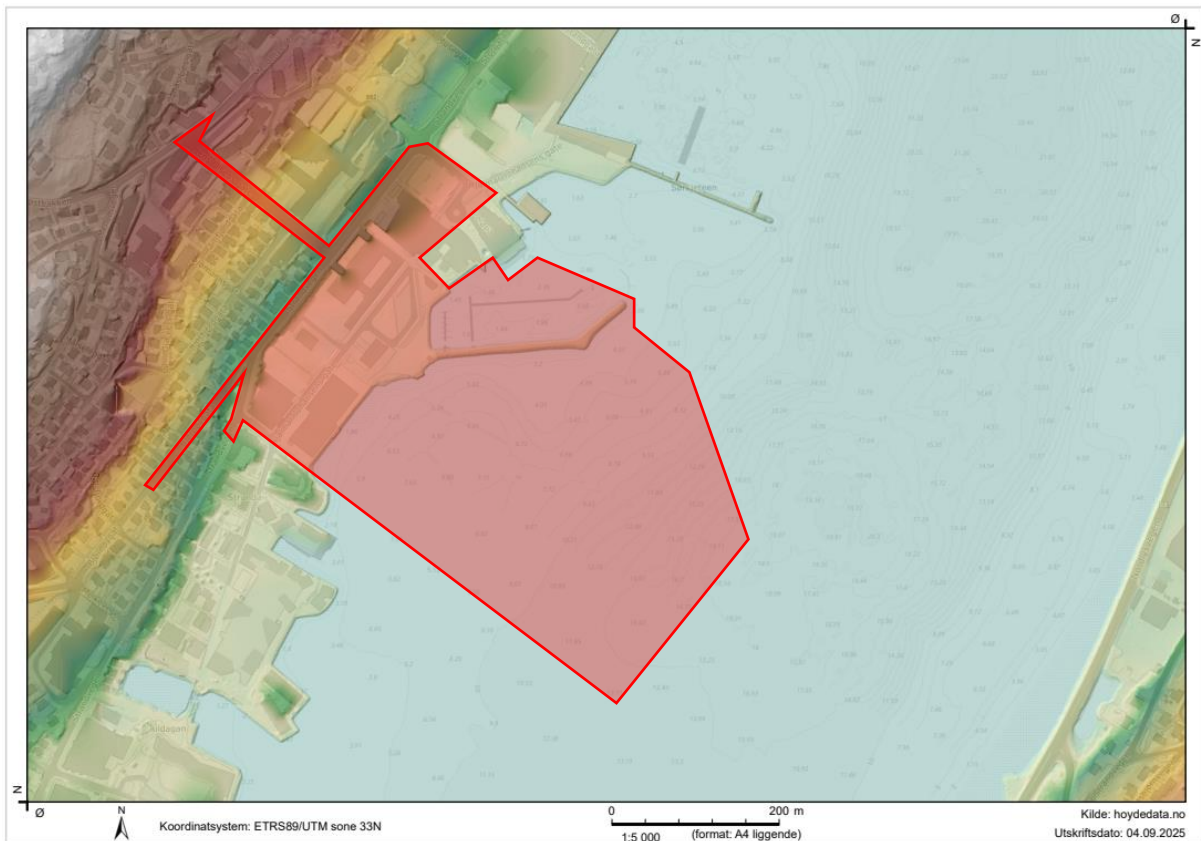
Dybde til berg er kartlagt nordøst for Fylkeshuset, mellom Strandeveien og Mellomveien. Det er boret et profil som har registrert berg fra 0,5-5,3 m under terreng (Figur 2-6). Dybden til berg øker mot sjøen [8]. Berg i dagen er ellers sett i Google Street View i nærheten av planområdet.



Figur 2-6: Planområdet med markeringer av berg i dagen (lilla trekant) og sonderingsprofil markert med rødt.

2.3. Topografi

Terrenget faller mot Tromsøysundet mot sørøst (Figur 2-7). Høyeste punkt innenfor planområdet er i Mellomvegen på ca. kt. +30. Dypeste del av fjorden i det aktuelle området er ca. kt. -20,0.



Figur 2-7: Terreng ved planområdet, hentet fra hoydedata.no. Brun til grønn farge indikerer synkende terreng.

3. Områdestabilitet

Sikkerhet mot naturfare skal ivaretas for alle tiltak iht. plan- og bygningsloven §28-1 og TEK17 kapittel 7. Ettersom områdeplanen ligger innenfor aktsomhetsområde for kvikkleireskred må fare for områdeskred vurderes iht. NVE veileder nr. 1/2019. Ekstern rapport nr. 9/2020 brukes også i kartleggingen. Tabell 1 nedenfor oppsummerer prosedyren for utredning av områdeskredfare etter kapittel 3.2 i veilederen.

Tabell 1: Prosedyre for utredning av områdeskredfare iht. NVE 1/2019.

Steg	Prosedyre	Kommentar
1	Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området	Ingen registrerte kvikkleiresoner i nærheten.
2	Avgrens områder med mulig marin leire	Tiltaksområdet ligger under marin grense og innenfor aktsomhetskart for kvikkleireskred. Berg avgrenser aktsomhetskartet mot nordvest.
3	Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred	Skråningen fra sjø er slak og utgjør ikke et løsneområde. Planområdet ligger innenfor et utløpsområde fra et potensielt løsneområde nordvest for Strandveien.
4	Bestem tiltakskategori	K4: tiltak av større tilflytning/personopphold
5	Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løsneområde	Grunnundersøkelsene viser at det ikke er påtruffet sprøbruddmateriale sørøst for Strandveien. Undersøkelsene anses som representative for skråningen nordvest for planområdet. Videre utredning er ikke nødvendig.

3.1. Registrerte kvikkleiresoner

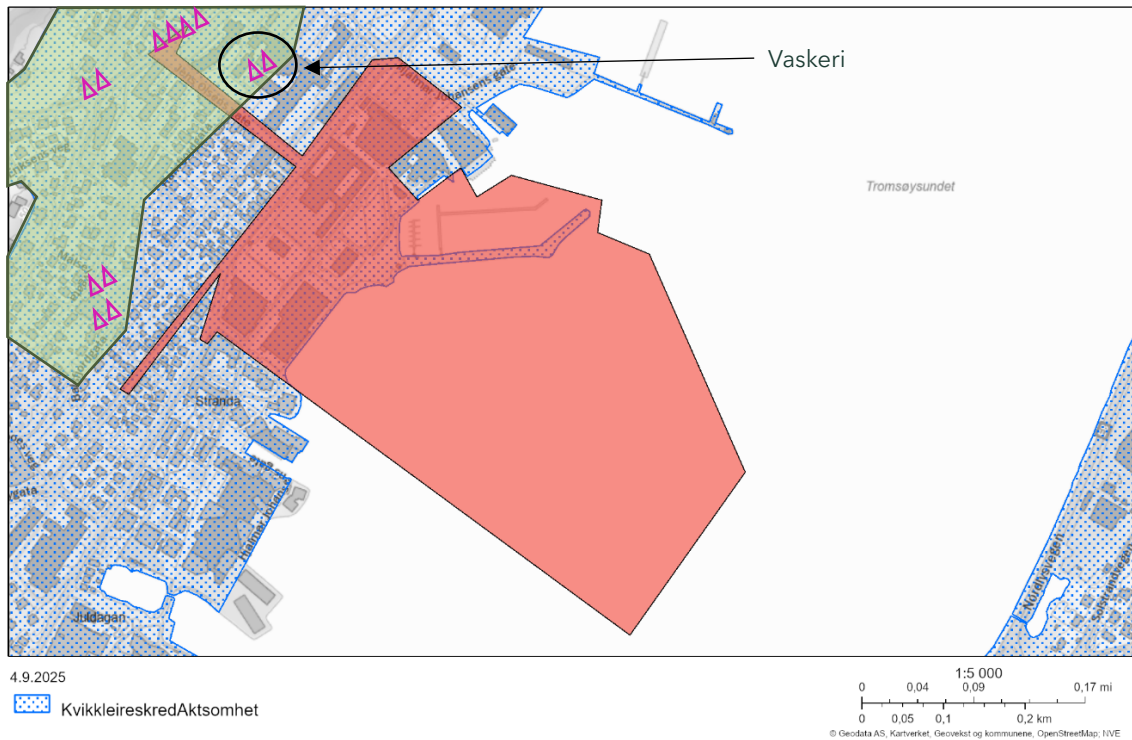
Det er ingen registrerte kvikkleiresoner i nærheten av tiltaksområdet.

3.2. Avgrensning områder med mulig marin leire

Planområdet ligger under marin grense og innenfor aktsomhetskart for kvikkleireskred. Løsmassekartet viser at planområdet er kartlagt med fyllmasser. Kartet viser kun avsetning i øvre lag og underliggende lag kan variere i sammensetning. Det kan ikke utelukkes at det finnes marin leire i grunnen.

Berg i dagen, påviste dybder til berg og Lidar-foto er benyttet til å avgrense aktsomhetskartet flere steder, se Figur 3-1. Eldre tegninger fra 1963 viser en brenseltank plassert i en berggrøft på eiendommen med gbnr. 200/1692, nordvest for planområdet. Det er knyttet noe usikkerhet til tankens plassering, men den antas å ligge ved tidligere vaskeri [9][10]. Situasjonsplan og snitt av tanken er gitt i Vedlegg 1-2. Med bakgrunn i denne informasjonen antas det at dybde til berg er kort i øvre del av Jens Olsens gate, også bekreftet av berg i dagen i øvre del av vegen. Det har ikke vært vellykket å innhente

informasjon om fundamentering av Fylkeshuset (tidligere Tromsø sykehus) i historisk innsyn via kommunens nettsider.



Figur 3-1: Grønn skravur viser avgrensning av aktsomhetskart på grunn av berg i dagen eller antatt kort dybde til berg. Berg i dagen er markert med lilla trekant og planområdet er markert med rødt.

3.3. Avgrensning terreng utsatt for områdeskred

For å avgrense aktsomhetsområdet gjøres det en analyse av terreng som kan inngå i løsne- og utløpsområder. Følgende terrengkriterier gjelder for at området skal inngå i et aktsomhetsområde på land:

Løsneområde

- Total skråningshøyde over 5 m
- Jevnt hellende terreng brattere enn 1:20 og høydeforskjell over 5 m

Utløpsområde

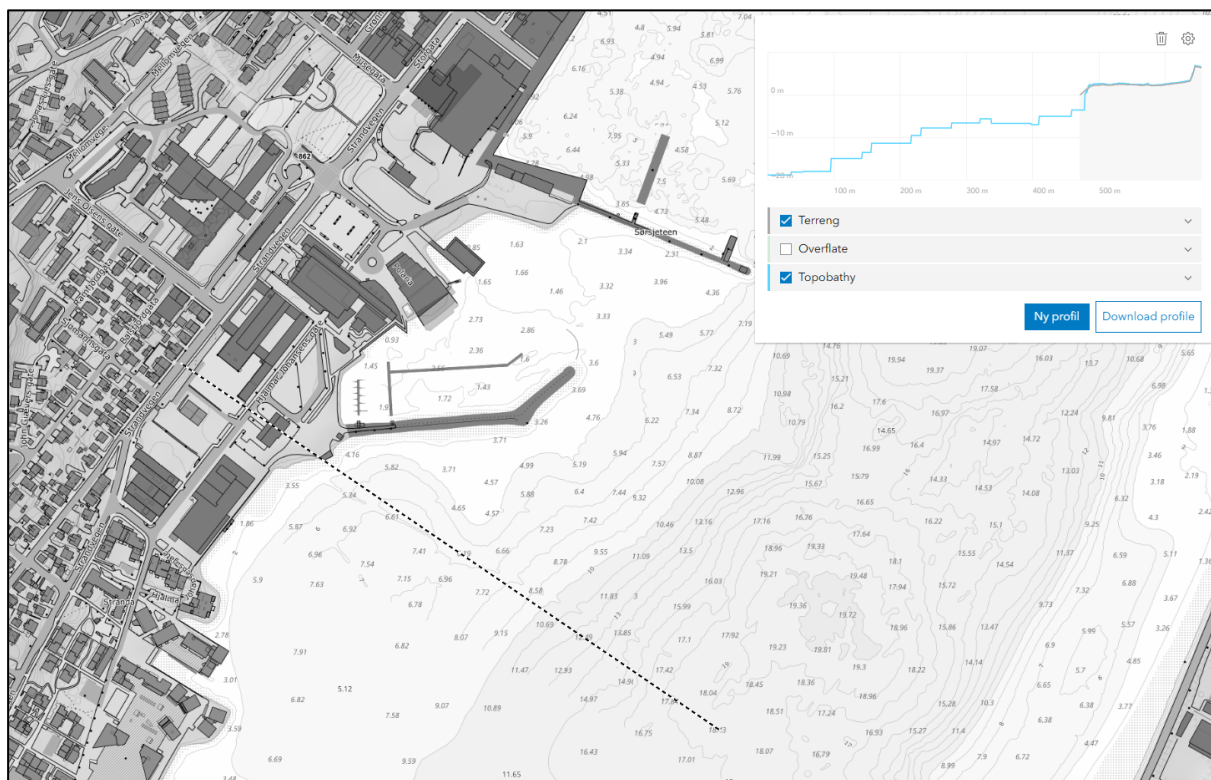
- 3 x lengden til løsneområdets lengde
- Utløpssone som allerede er kartlagt

I sjø vurderes løснеområde etter skråningshelning 1:6 fra bunn av markbakken, eller til maksimalt 25 m dybde, iht. NVE 9/2020. Sjøbunnen defineres som langgrunn dersom skråningsfoten ligger 6 x høyden fra marbakke fra land.

Det er tegnet opp et snitt i sjø for nordlig og sørlig del av planområdet, se Figur 3-2 og Figur 3-3. Snittene viser at skråningshelningen er slakere enn 1:6 fra marbakke (skråningshelningen er slakere enn 1:20). Planområdet ligger dermed ikke innenfor et løснеområde fra sjø.



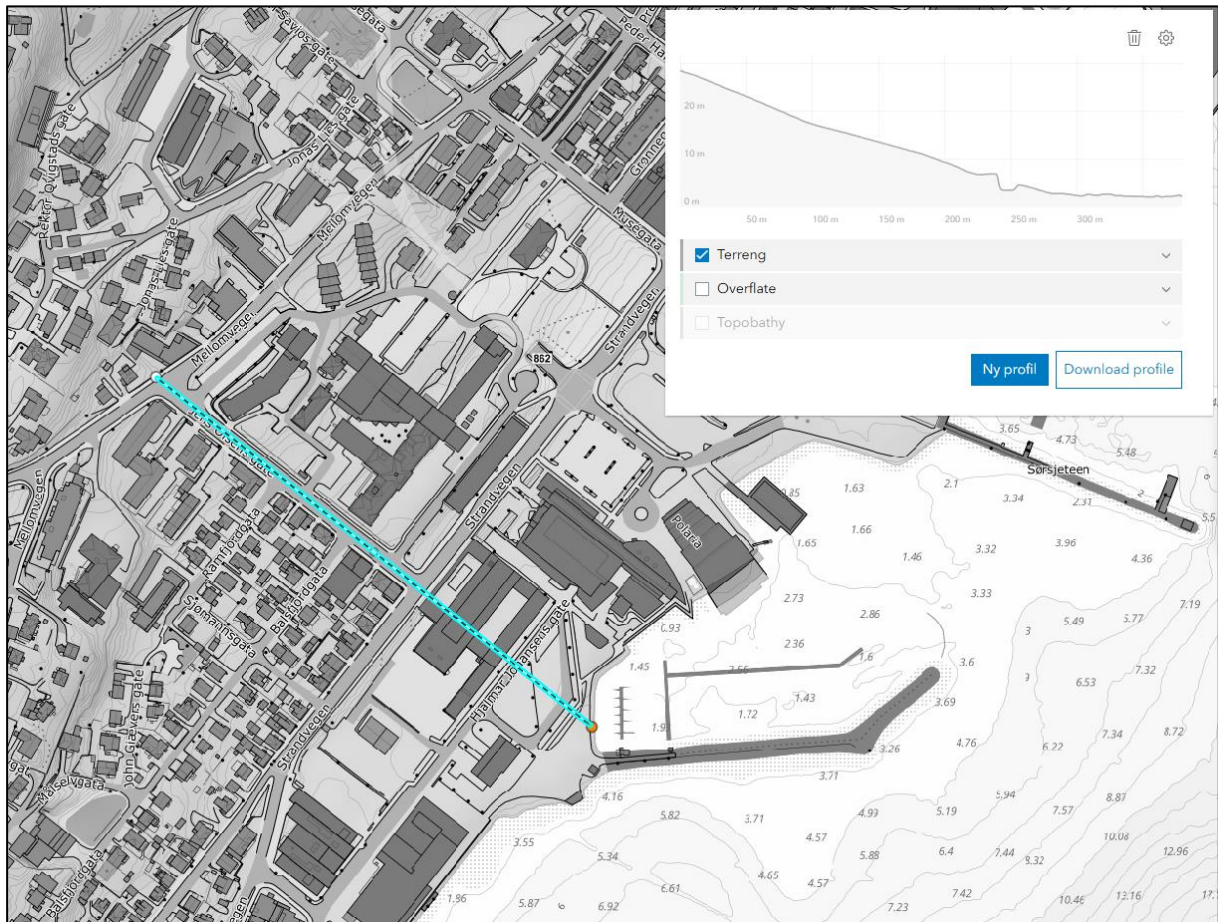
Figur 3-2: Snitt fra nordlig del av planområdet, hentet fra hoydedata.no.



Figur 3-3: Snitt fra sørvestlig del av planområdet, hentet fra hoydedata.no.

Et snitt langs Jens Olsens gate viser at skråningshelningen fra Strandvegen mot nordvest er brattere enn 1:20 og skråningshøyden er større enn 5 m (Figur 3-4). Deler av denne skråningen kan imidlertid ikke inngå i et aktsomhetsområde pga. berg i dagen/antatt kort dybde til berg, vist i steg 2. På bakgrunn av bergregistreringene både langs Jens Olsens gate og ved krysset på nordsiden av Mellomvegen, vurderes det at denne delen av planområdet ikke kan inngå i hverken et løсне- eller utløpsområde for områdeskred.

Planområdet ligger ellers sørøst for, eller langs, Strandveien. I dette området er det relativt flatt slik at et skred ikke kan utløses her, dvs. at det ikke inngår i et løснеområde. Det må likevel vurderes videre om planområdet kan inngå i et utløpsområde fra et potensielt løснеområde nordvest for Strandveien, særlig vest for Jens Olsens gate hvor det ikke foreligger noen grunnundersøkelser eller bergregistreringer.



Figur 3-4: Snitt fra sjøen og opp gjennom Jens Olsens gate, hentet fra hoydedata.no.

3.4. Bestem tiltakskategori

Planen for området settes til tiltakskategori K4; tiltak som medfører større tilflytting/personopphold. Det stilles krav til utredning av områdeskredfare.

3.5. Gjennomgang av grunnlag

Det foreligger ikke geotekniske grunnundersøkelser nordvest for Strandvegen, som i teorien kan utgjøre et løснеområde pga. terrenghelning. Det er imidlertid gjennomført grunnundersøkelser i flere omganger sørøst for Strandvegen. Undersøkelsene er fra land og i sjø. Vedlegg 3-13 viser relevante borplaner, snitt og laboratedata.

De geotekniske grunnundersøkelsene viser at det ikke er påtruffet sprøbruddmateriale i grunnen. I flere av borprofilene vises et lag med liten sonderingsmotstand. Laboratorieundersøkelsene har klassifisert massene som leirig, siltig, sandig materiale, sand og silt med skjell og koraller. Et tynnere leirlag med skjellrester er vist fra prøvetakningene, men ikke på totalsonderingene. Laget har omrørt skjærfasthet på 3-4 kPa – skjærfastheten er over definisjonen av sprøbruddmateriale. Boringer nordvest for Fylkeshuset har vist at dybde til berg i skråningen fra strandkanten og mot Mellomvegen varierer fra 0,5-5,3 m under terreng.

Gjennomførte grunnundersøkelser anses som representative også for skråningen nordvest for Strandveien med bakgrunn i liten variasjon i grunnforholdene og relativt kort dybde til berg. Et eventuelt sprøbruddlag vil ikke være sammenhengende og mektig. Det vurderes dermed at skråningen ikke kan inngå i et løsneområde, og følgelig at planområdet ikke kan ligge i et utløpsområde fra dette området. Fare for områdeskred kan dermed utelukkes. Videre utredning er ikke nødvendig.

4. Konklusjon/oppsummering

Løsmassekart viser at planområdet er kartlagt som fyllmasser under marin grense og innenfor aktsomhetskart for kvikkleireskred. Dybde til berg på land og i sjø er henholdsvis 0,5-15,0 m under terreng og 5,0-12,0 m. Berg i dagen er registrert enkelte steder i nærheten av planområdet. Grunnundersøkelsene viser at grunnforholdene består av et øvre lag av fyllmasser, et lag av sand og/eller silt med koraller og skjellrester og antatt morene før berg.

Skråningshelning i sjø er slakere enn 1:6 fra marbakke og skråningen utgjør ikke et mulig løsneområde. Planområdet langs Jens Olsens gate kan ikke inngå i et løsne- eller utløpsområde for områdeskred pga. berg i dagen/antatt kort dybde til berg. flatt terreng sørøst for eller langs Strandveien tilsier at skred ikke kan utløses her, men denne delen av planområdet er innenfor et potensielt utløpsområde fra ovenforliggende terreng.

Tiltaket settes til tiltakskategori K4. Grunnundersøkelser sørøst for Strandveien viser at det ikke er påtruffet sprøbruddmateriale. Undersøkelsene anses også som representative for skråningen ovenfor Strandeveien. Det er ikke fare for områdeskred. Sikkerhet mot kvikkleireskred er ivaretatt iht. pbl. og TEK17. Det er ikke nødvendig med uavhengig kvalitetssikring av områdeskredvurderingen.

5. Vedlegg

Nr.	Vedlegg	Tegningsnr.	Kilde	Sider
1	Situasjonsplan - tank i berggrøft	-	[9]	1
2	Plan og snitt - tank i berggrøft	-	[10]	1
3	Borplan	1	[7]	1
4	Profil B-B	102	[7]	1
5	Laboratoriedata borpunkt 1, 5, 8 og 11	11-14	[7]	4
6	Borplan	2	[6]	1
7	Profil G-G	104	[6]	1
8	Laboratoriedata borpunkt 32 og 110	12-13	[6]	2
9	Borplan	1	[2]	1
10	Profil B-B	101	[2]	1
11	Borplan	1	[4]	1
12	Profil A-A	100	[4]	1
13	Borplan	-	[8]	1

Kilder

[1] Multiconsult (2022) 10229939-RIG-NOT-001 Geoteknisk vurdering - områdestabilitet

[2] Multiconsult (2013) 711749/1 Datarapport

[3] Multiconsult (2012) 711544/1 Orienterende geoteknisk vurdering

[4] Multiconsult (2011) 711212-1 Orienterende geoteknisk vurdering

[5] Multiconsult (2002) 200308-1 Grunnundersøkelser

[6] Multiconsult (2002) 200308-2 Grunnundersøkelser

[7] Noteby (1996) 38829-2 Grunnundersøkelser.

[8] Statens vegvesen (1994) Xd-877 Grunnundersøkelser

[9] Arvid Johnsen Aarvik (1963) Tank for brendsel. 3200 1. Plan og snitt.

[10] Arvid Johnsen Aarvik (1963) Tank for vaskeri. Situasjonsplan

Vedlegg 1

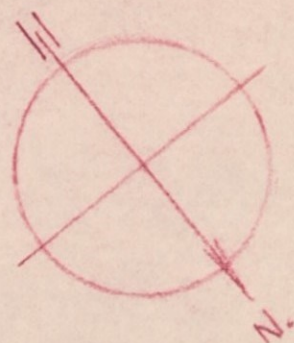
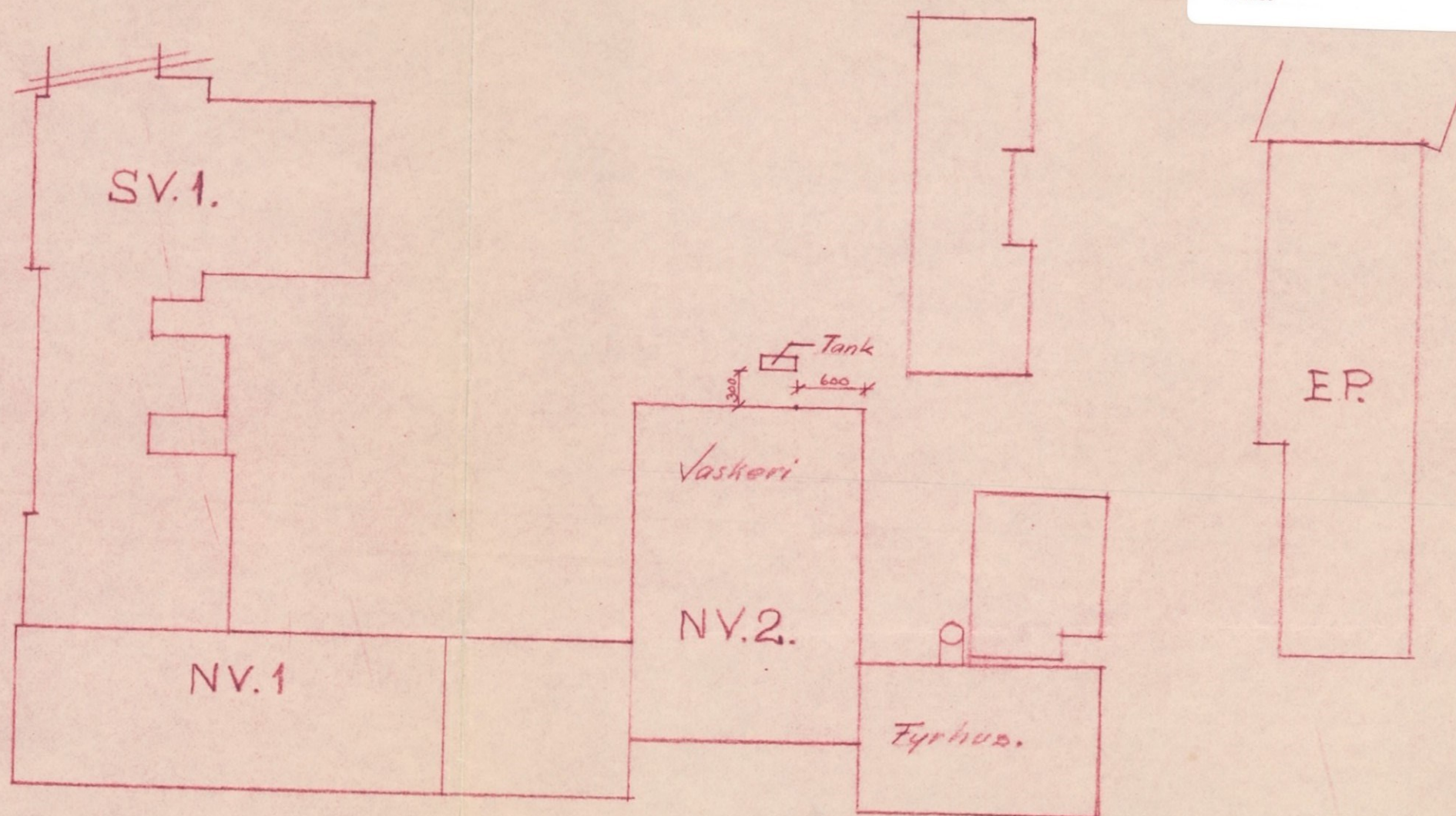


0 0 1 D N / 1787

Geometikk

200/1692/0/0 SITKART 1963 1963 A

Tromsø



Troms og Tromsø Sykehus,
Tromsø.
Tank for vaskeri.
Situasjonsplan.

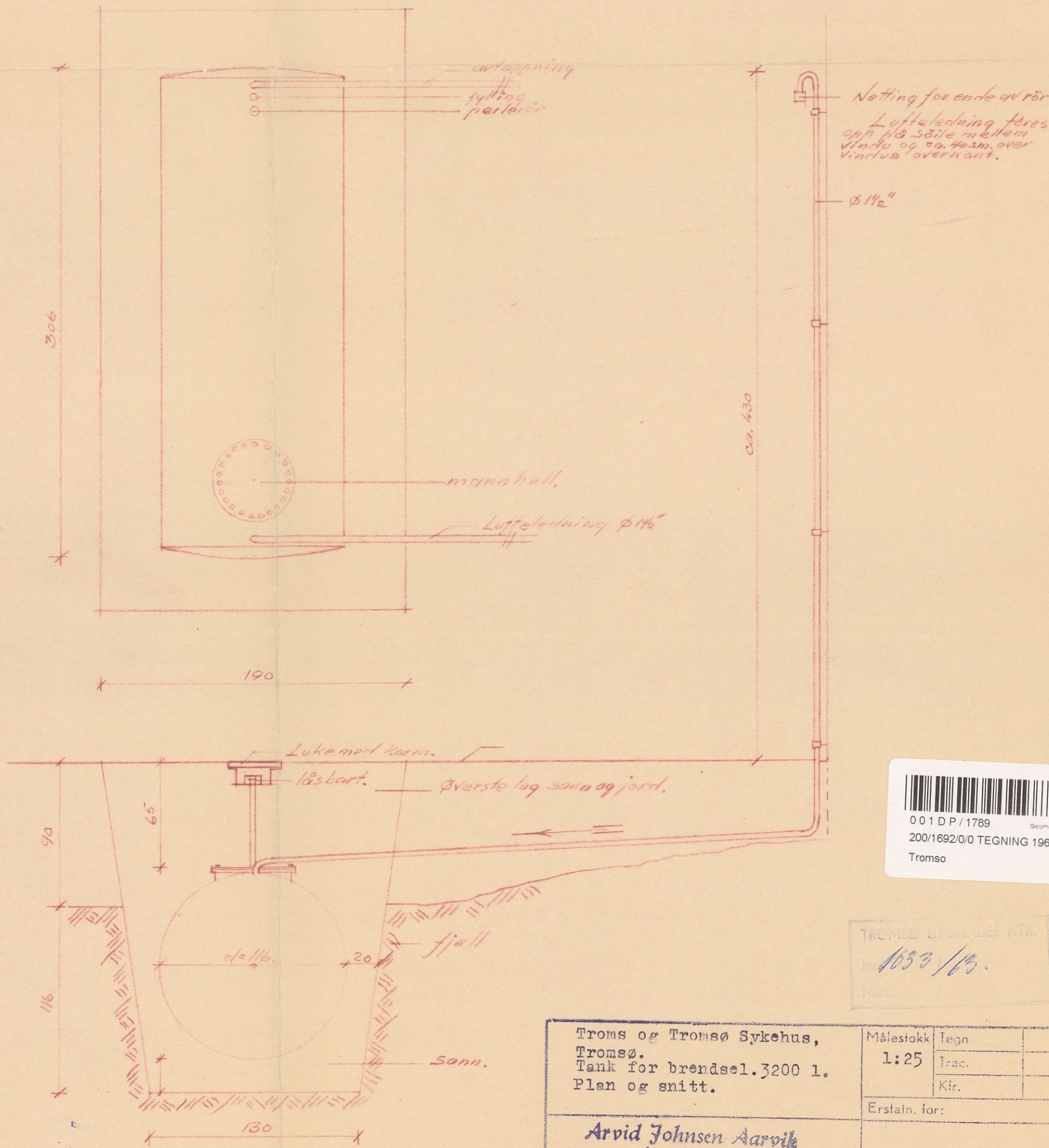
Målestokk	Legn
1:500	Trac.
	Kfr.

Erstattet for:

Arvid Johnsen Aarvik
Byggeleder.

22/11 1963.

Erstattet av:

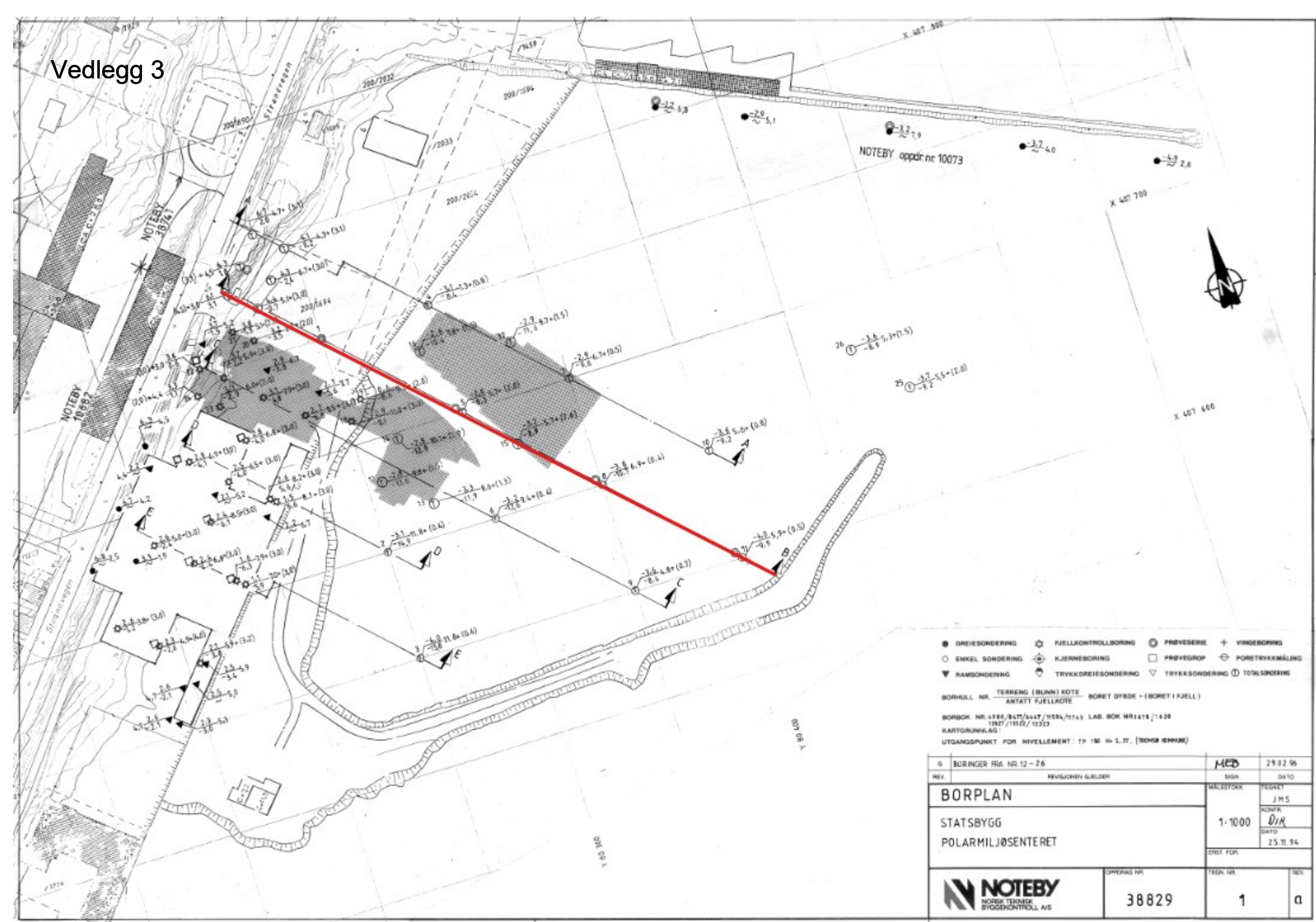


001DP/1789
200/1692/0/0 TEGNING 1963 1963
Tromsø

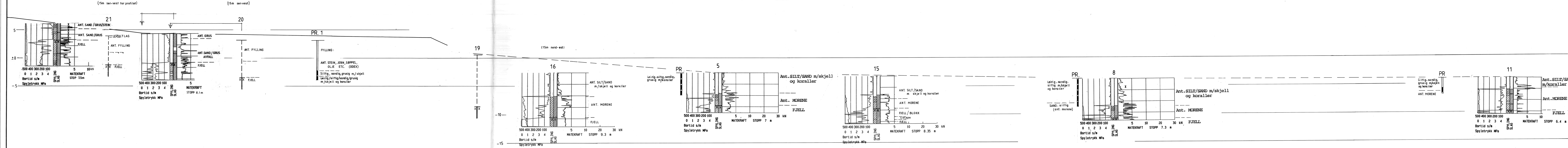
TROMSØ BYGN. SEF KTR.
Jnr. 1033/63.
Mott:

Troms og Tromsø Sykehus, Tromsø. Tank for brennsele. 3200 l. Plan og snitt.	Målestokk 1:25	Tegn.	
		Trac.	
		Kfr.	
		Erstatn. for:	
Arvid Johnsen Aarvik Byggeleder.	22/11 1963.		
	Erstattet av:		

Vedlegg 3



PROFIL B-B



REV.	BORPKT. 15/16/19/20/21	SIGN.	06.03.96
PROFIL B-B	REVISJONEN GJELDER	MALESTOKK	TEGNET
STATSBYGG		1:200	KONTR.
POLARMILJØSENTERET			DATO
			05.12.94
		ERST. FOR.	
		TEGN. NR.	REV.
		38829	102
			a



OPPDRAG NR. 38829

TEGN. NR. 102

REV. a

Vedlegg 5

TERRENGKOTE BUNNKOTE	3,1	DYBDE (m) PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				n %	O _{Na} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE S _u (kN/m ²)					S _t
			20	30	40	50				10	20	30	40	50	
FYLLING:															
Ant. Stein, jern, søppel, olje etc. (ODEX)															
Siltig, sandig, grusig m/skjell			5												
Leirig, siltig, sandig grusig m/skjell og koraller			10												

PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING

○ NATURLIG VANNINNHOOLD
— W_L FLYTEGRENSE
W_F — » — KONUSMETODE
— W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHOOLD
O_{gl} = GLØDETAP
γ = TYNGDETTETTHET

▽ KONUSFORSØK
○ TRYKKFORSØK
15-5 DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
OMRØRT SKJÆRSTYRKE
S_t SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK

GEOTEKNISKE DATA

STATSBYGG

POLARMILJØSENTERET

BORING NR.

PR.1

TEGNET

JMS

REV.

BORPLAN NR.

38829-1

KONTR.

DIR

KONTR.

BORET DATO

DATO

05.12.94

DATO

OPPDRAK NR.

38829

TEGN. NR.

11

REV.

SIDE



NOTEBY
NORSK TEKNISK
RYGGKONTROLL A/S

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK

TABLE 1

TERRENGKOTE BUNNKOTE	-3,8 ✓	DYBDE E PRØVE	VANNINNHold OG KONSISTENSGRENSER %				n	O _{Na}	γ	SKJÆRSTYRKE S _u (kN/m ²)					S _i
			20	30	40	50	%	%	kN m ³	10	20	30	40	50	
Leirig, sandig, siltig m/skjell og koraller		k				o									
		k				o									
SAND, siltig ant. morene	5	k		o											
		k		o											

PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING

o NATURLIG VANNINNHold
— W_L FLYTEGRENSE
W_F — * — KONUSMETODE
— W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHold
O_{gl} = GLØDETAP
γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK
o TRYKKFORSØK
15-5 DEFOMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
OMRØRT SKJÆRSTYRKE
S_i SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK

GEOTEKNISKE DATA

STATSBYGG

POLARMILJØSENTERET

BORING NR.
PR. 8

TEGNET
JMS

REV.

BORPLAN NR.
38829-1

KONTR.
DIR

KONTR.

BORET DATO

DATO
05.12.94

DATO



OPPDRAG NR.

38829

TEGN. NR.

13

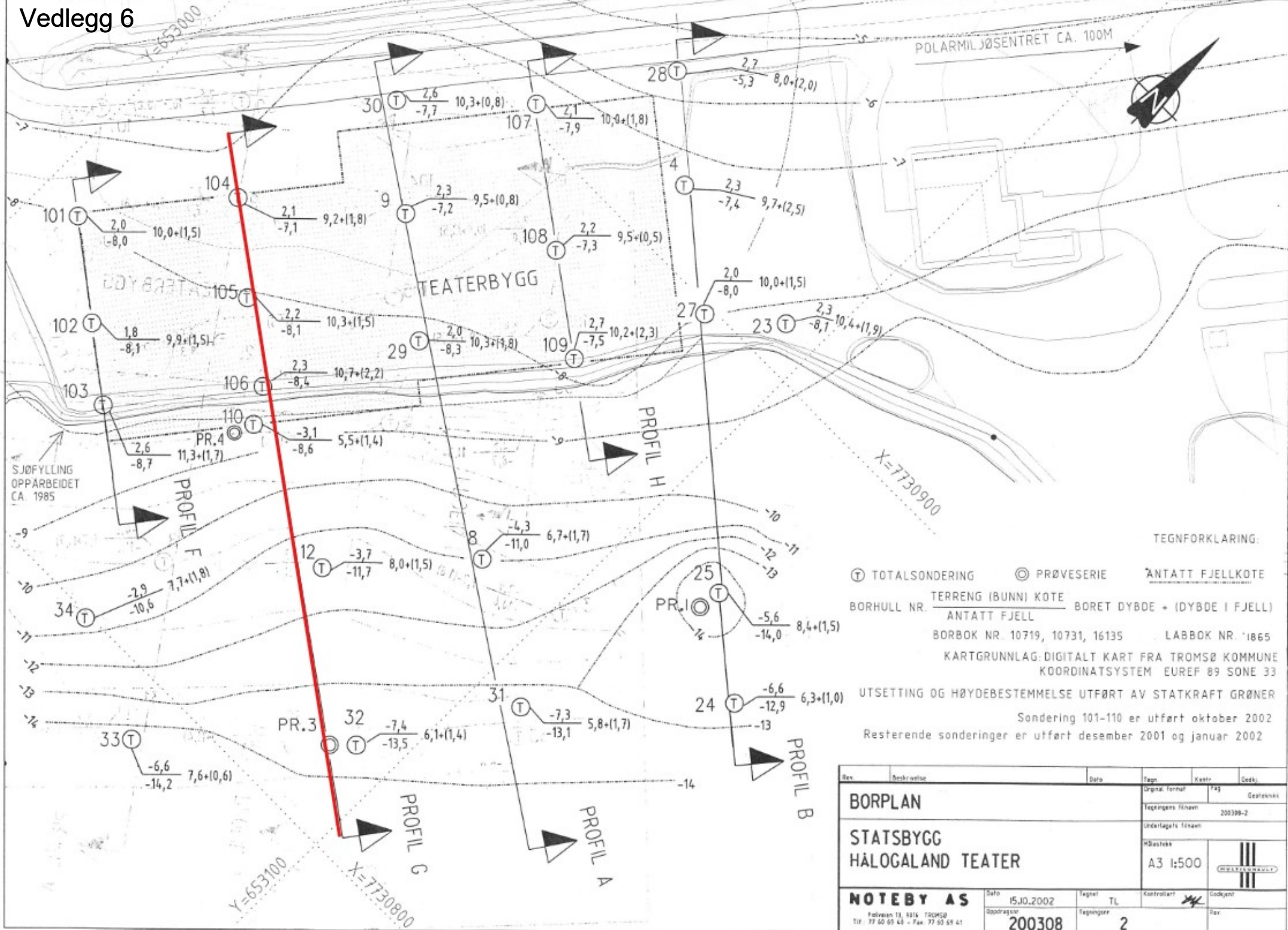
REV.

SIDE

▽	KONUSFORSØK
○	TRYKKFORSØK
15-○-5	DEFORMASJON VED BRUDD
+	VINGEBORING
	OMRØRT SKJÆRSTYRKE
S ₁	SENSITIVITET

SIDE

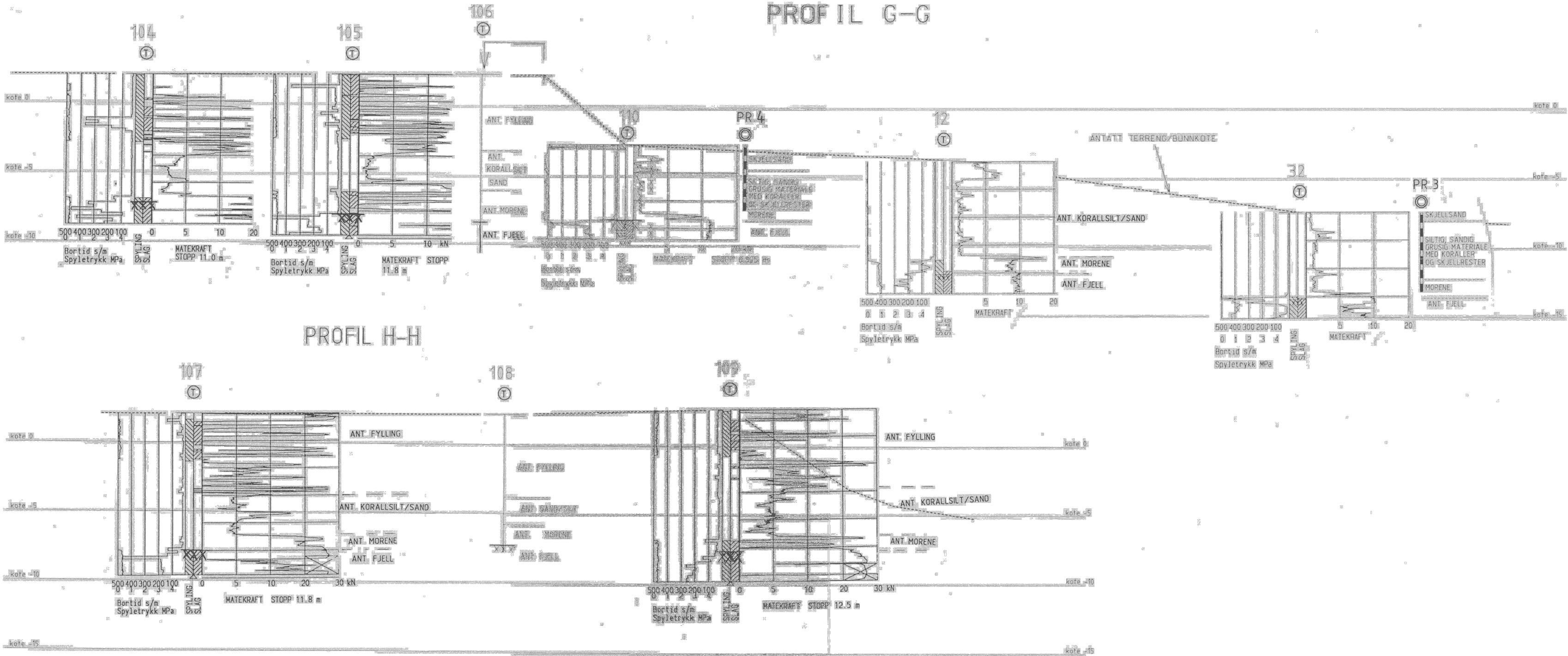
Vedlegg 6



TEGNFORKLARING:

(T) TOTALSONDERING (C) PRØVESERIE ANTATT FJELLKOTE
 BORHULL NR. TERRENG (BUNN) KOTE BORET DYBDE + (DYBDE I FJELL)
 ANTATT FJELL
 BORBOOK NR. 10719, 10731, 16135 LABBOOK NR. 1865
 KARTGRUNNLAG: DIGITALT KART FRA TROMSØ KOMMUNE
 KOORDINATSYSTEM EUREF 89 SONE 33
 UTSETTING OG HØYDEBESTEMMELSE UTFØRT AV STATKRAFT GRØNER
 Sondering 101-110 er utført oktober 2002
 Resterende sonderinger er utført desember 2001 og januar 2002

Beskrivelse	Dato	Tegn	Kontroll	Godkjent
BORPLAN				
Original format		F43		
Tegningens tittel		200308-2		
Underlagets tittel				
Skala		A3 1:500		
NOTEBY AS				
Dato		15.10.2002		
Oppdragsgiver		TL		
Tegninger		2		
Kontrollert				
Godkjent				
Rev.				



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
PROFIL G-G OG H-H			Original format	200308-1	
STATSBYGG HÅLOGALAND TEATER			Tegningens filnavn	200308-100	
			Underlagets filnavn		
			Målestokk	1:200	
NOTE BY AS Bygghuset 13, 8010 TRONDHØM Tlf: 27 60 69 40 Fax: 27 60 69 41			Dato: 14.10.2002 Oppdragsnr: 200308	Tegnet: TL Tegningsnr: 104	Kontrollert: TL Godkjent: Rev:

Vedlegg 8

op: \prosjekt6\200308hilogal and teat Jan. 21, 2002 10:42:17

BUNNKOTE PR.4	-3,1	DYBDE PRØVE	VANNINNHOOLD OG KONSISTENSGRENSER %				n %	O _{Na} %	γ kN/m ³	SKJÆRSTYRKE S _u (kN/m ²)					S _t
			20	30	40	50				10	20	30	40	50	
SKJELLSAND		k			○	○			18.6						
SKJELLSAND, siltig															
FINSAND	noe koraller	k			○	○			18.2						
SKJELLSAND, siltig															
Siltig, sandig, grusig materiale	høyt korallinnhold				○	○			17.6						
Siltig, sandig, grusig materiale	koraller og skjellrester	k							16.8 16.9						
Siltig, sandig, grusig materiale	koraller og skjellrester								16.8 20.3						
Morene		5	○	○ (synder ødelagt-prøven har tørket)											
Ant. Fjell		X X													
		10													
		15													

PR = PRØVESERIE
SK = SKOVLEBORING
PG = PRØVEGROP
VB = VINGEBORING

○ NATURLIG VANNINNHOOLD
— W_L FLYTEGRENSE
— W_F — " — KONUSMETODE
— W_P PLASTISITETSGRENSE

n = PORØSITET
O_{Na} = HUMUSINNHOOLD
O_{gl} = GLØDETAP
 γ = TYNGDETETHET

▽ KONUSFORSØK
○ TRYKKFORSØK
15% DEFORMASJON VED BRUDD
+ VINGEBORING
• OMRØRT SKJÆRSTYRKE
S_t SENSITIVITET

Ø = ØDOMETERFORSØK P = PERMEABILITETSFORSØK K = KORNGRADERING T = TREAKSIALFORSØK

GEOTEKNISKE DATA

STATSBYGG
HÅLOGALAND TEATER

NOTE BY AS

Fiolveien 13, 9016 TROMSØ
Tlf.: 77 60 69 40 - Fax: 77 60 69 41

Dato 10.10.2002

Oppdragsnr.
200308

Tegnet TL

Tegningsnr.
13

Boring nr.
Borpunkt 110

Borplan nr.
200308-1a
Borrbok / lab bok
10731 1864

Kontrollert *JA*

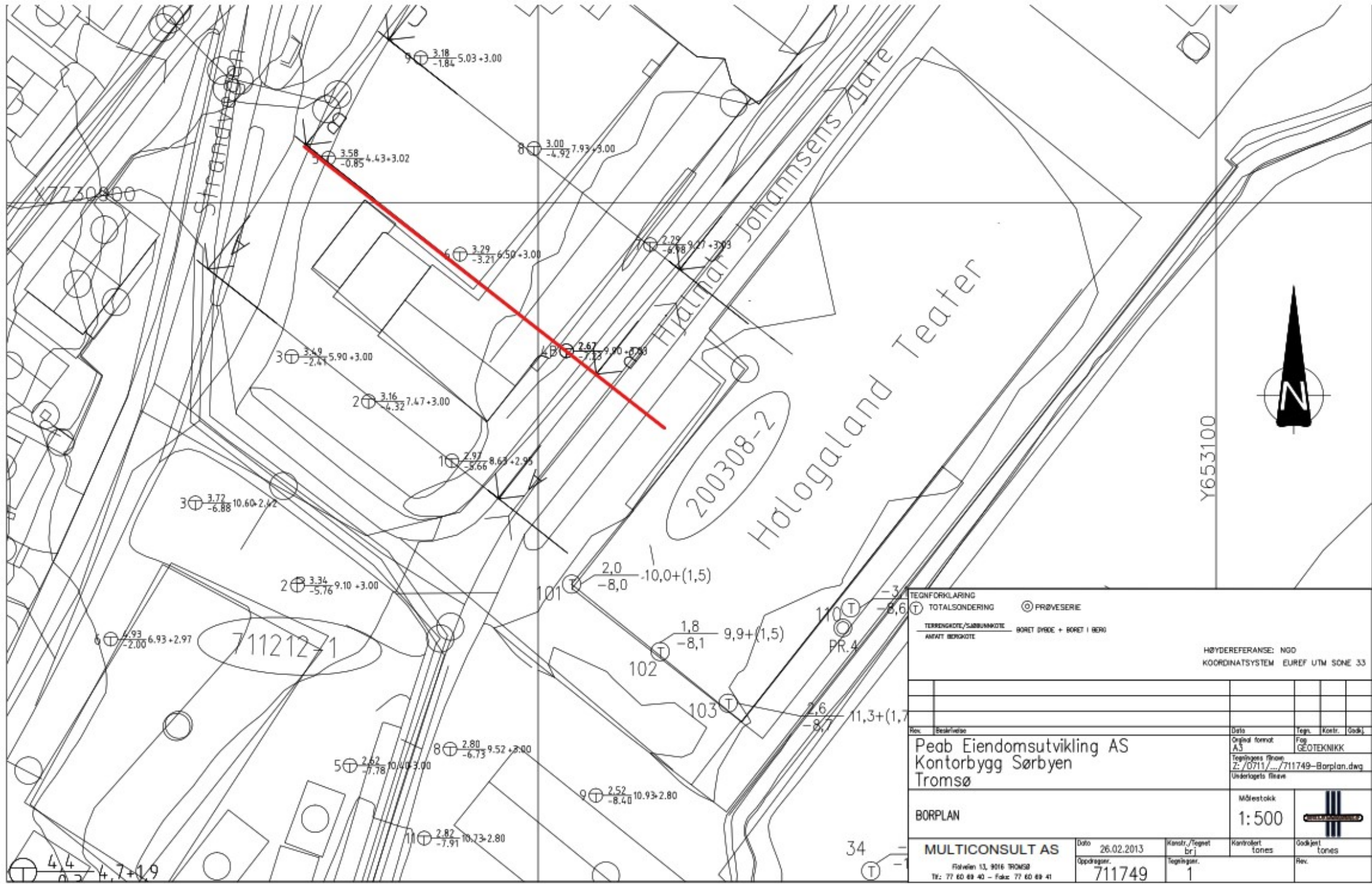
Tegningens filnavn
200308-10



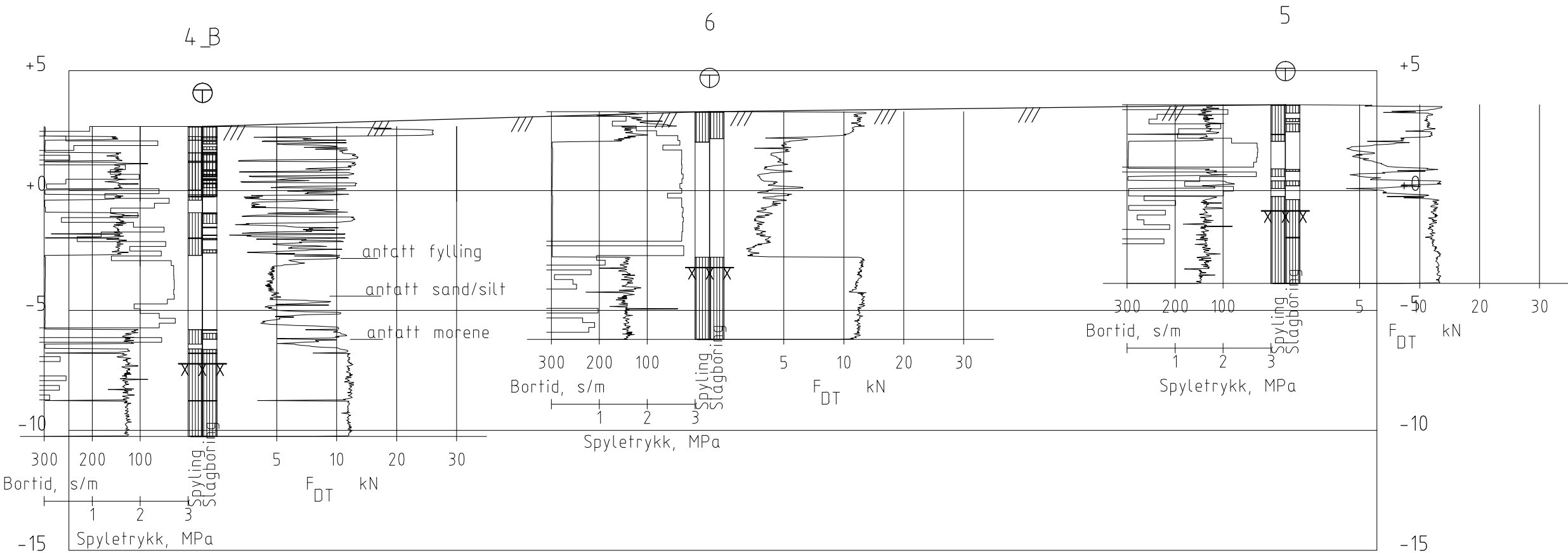
Godkjent

Rev.

Vedlegg 9

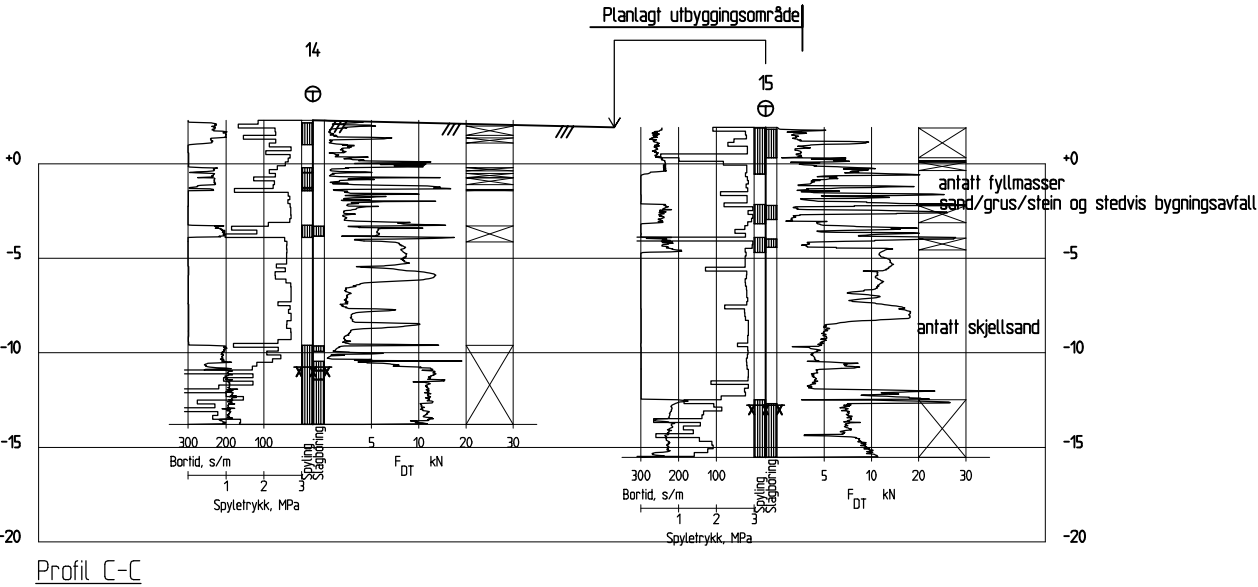
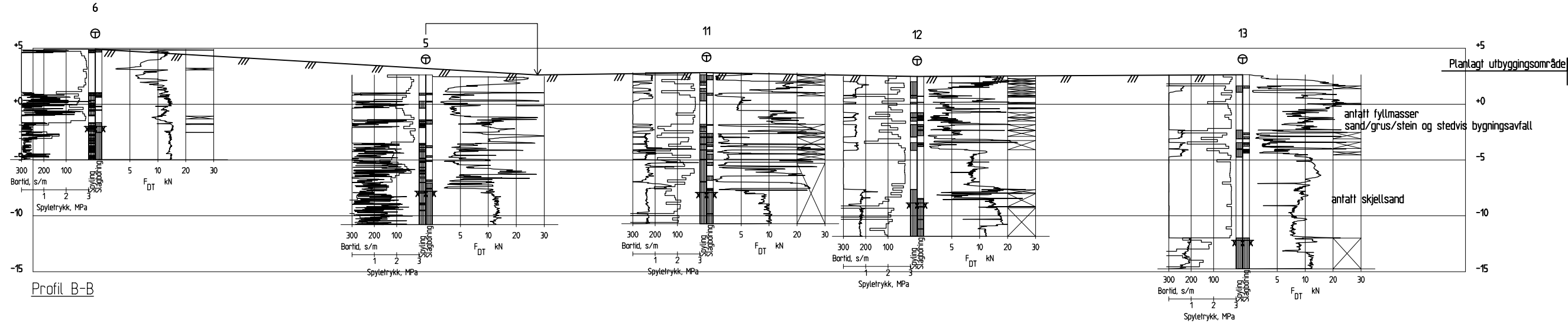
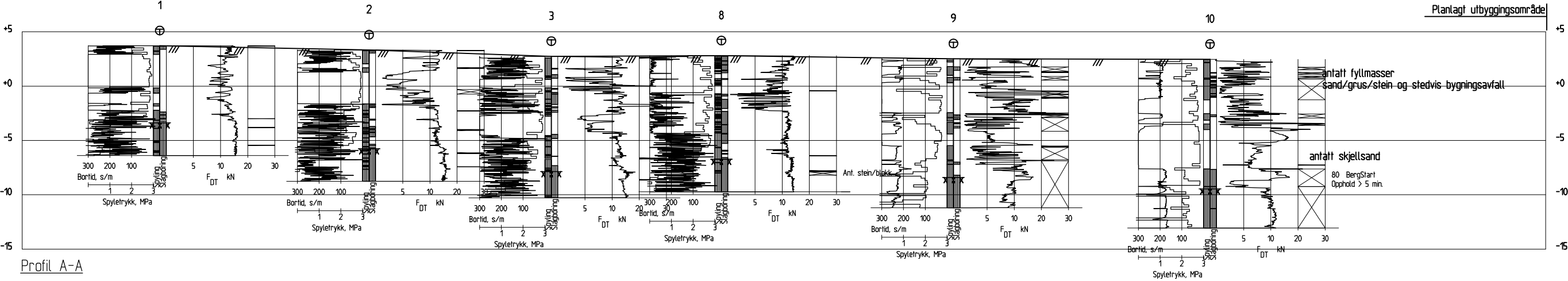


TEGNFORKLARING		PRØVESERIE	
TOTALSONDERING		PRØVE	
TERRENGKOTE/SAMBUNNKOTE	BORRET DYKKE + BORRET I BORG		
ANAVT BERGKOTE			
		HØYDEREFERANSE: NGD	
		KOORDINATSYSTEM: EUREF UTM SONE 33	
Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn. Kostr. Godk.
	Peab Eiendomsutvikling AS	Original format	Fag
	Kontorbygg Sørbyen	2: 0711/711749-Borplan.dwg	TEKNIKK
	Tromsø	Underlagets tilnavn	
BORPLAN		Målestokk	
		1:500	
MULTICONSULT AS		Dato	Konstr./Tegnet
Folvelin 13, 9016 TRONHØI		26.02.2013	brj
Tlf: 77 60 69 40 - Fax: 77 60 69 41		Oppdragsnr.	Tegningsnr.
		711749	1
		Kontrollert	Godkjent
		tones	tones
		Rev.	



Profil B-B
1 : 200

Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	Peab Eiendomsutvikling AS	Original format A3	Fag		
	Kontorbygg Sørbyen	Tegningens filnavn	GEOTEKNIKK		
	Tromsø	Z:/0711/.../711749-Borplan.dwg			
		Underlagets filnavn			
	PROFIL B-B	Målestokk			
		1:200			
	MULTICONCONSULT AS	Dato 26.02.2013	Konstr./Tegnet brj	Kontrollert tones	Godkjent tones
	Fiolveien 13, 9016 TROMSØ	Oppdragsnr. 711749	Tegningsnr. 101		Rev.
	Tlf.: 77 60 69 40 - Faks: 77 60 69 41				



Rev.	Beskrivelse	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
	Peab Bolig AS	Original format	AS	Fag	GEOTEKNIKK
	K1 og K2	Tegningens filnavn	711212-1.dwg		
	Strandkanten Tromsø	Underlagets filnavn			
	Grunnundersøkelser	Målestokk	1:400		
	Borplan				
	MULTICONSULT AS	Dato	5. oktober 2011	Konstr./Tegnet	tones
	Flotveien 13, 9016 TROMSØ	Oppdragsnr.	711212	Tegningsnr.	100
	Tlf.: 77 60 69 40 – Faks: 77 60 69 41	Kontrollert	tones	Godkjent	dir
		Rev.			

A hand-drawn geological map of a residential area, overlaid on a printed map showing buildings, streets, and water bodies. A red line represents a profile line, with points numbered 1 through 18. Elevation data is written next to several points: 3.4, 0.6, 1.6, 0.4, 2.4, 4.0, 1.1, 2.0, 3.1, 2.8, 3.5, 2.9, 3.0, 4.3, 5.3, 4.7, and 8.0. The map includes labels for 'MUSEGATA', 'MACK', 'STRANDVEGEN', 'VEKONTORST', and 'STRANDG'. A red rectangle highlights a specific area on the map. Handwritten notes in the bottom right corner read: 'Sentrumsstangenten', 'OSH 26/8-94', 'Sonderinger til fiell i påtegnet profil.', '17/10-94.', 'm/dypde til antatt fiell', and 'EBF'.