

Levanger kommune
Geo, trafikk og støy Levanger

Datarapport - Geotekniske
grunnundersøkelser

Oppdragsgiver:		Levanger kommune			
Prosjektnavn:		Geo, trafikk og støy Levanger			
Prosjektnummer:		D0293140			
Rapportnummer:		D0293140-RIG-RAP-01			
Fagdisipin:		RIG			
00	15.05.2026	Geoteknisk grunnundersøkelserapport	ML	RB	PH
REV.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av

Kontoradresse:
AFRY Norway AS

Lilleakerveien 8
0283 OSLO

Fakturaadresse:
AFRY Norway AS/ firma
224
Fakturaavd.
Postboks 18, Lilleaker
0216 Oslo

Telefon:
(+47) 24 10 10 10

E-post:
info.no@afry.com

Organisasjonsnr.:
915 229 719

Innhold

SAMMENDRAG	4
1. INNLEDNING	5
2. OMRÅDEBESKRIVELSE OG TOPOGRAFI	6
3. GEOTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER	6
3.1 TIDLIGERE GRUNNUNDERSØKELSER	6
3.2 NYE GRUNNUNDERSØKELSER	6
4. GRUNNFORHOLDBESKRIVELSE	7
4.1 KVARTÆRGEOLOGISK KART	7
4.2 GRUNNFORHOLD TOLKET UT FRA GRUNNUNDERSØKELSER- OKKENHAUGVEGEN	9
4.3 GRUNNFORHOLD TOLKET UT FRA GRUNNUNDERSØKELSER- JAMTVEGEN.....	9
5. GEOSUITE-DATABASE	10
6. STYRENDE DOKUMENT.....	10
7. VEDLEGGSLISTE	10
8. TEGNINGSLISTE.....	10
9. REFERENSER	10

SAMMENDRAG

AFRY Norway AS er engasjert av Levanger kommune for å planlegge geotekniske grunnundersøkelser og gjennomføre geoteknisk vurdering i forbindelse med omregulering av to eiendommer øst for Levanger sentrum. De aktuelle eiendommene er gbnr. 275/601 (Jamtvegen) og gbnr. 275/798 (Okkenhaugvegen).

Denne datarapport inneholder kun presentasjon av utførte grunnundersøkelser på begge eiendommene.

Utførte grunnundersøkelser omfatter:

Ved Okkenhaugvegen:

Totalsonderinger i 9 punkt, CPTu-sondering i 3 punkt, prøveserier i 6 punkt, piezometer i 1 punkt.

Ved Jamtvegen:

Totalsondering i 2 punkt, prøveserier i 2 punkt

De utførte grunnundersøkelsene viser:

Ved Okkenhaugvegen:

Resultatene viser at grunnen øverst består av et tynt lag fyllmasser (40–80 cm) av sand, grus og/eller organisk materiale. Under dette finnes et mektig lag med leire med varierende tykkelse (ca. 4,6–23 m), som øker fra øst mot vest innenfor området. Under leiren forekommer et tynt lag friksjonsjord over berg. Leiren er hovedsakelig bløt og har lav til middels sensitivitet, med skjærfasthet i intervallet ca. 10–38 kPa (udrenert). I ett punkt (A3) er det påvist både sprøbruddsmateriale og kvikkleire. Grunnvannsnivået ligger omtrent 0,6 m under terrengnivået, basert på målinger fra piezometer. Bergnivået varierer fra ca. 1,9 m til 30,2 m dybde.

Ved Jamtvegen;

Utførte sonderinger og prøvetakinger på tomte viser et toppsjikt av fyllmasser bestående av sand, grus og/eller organisk jord. Fyllmassene hadde en mektighet på ca. 80–100 cm. Under fyllmassene ble det påtruffet masser dominert av leire og tørrskorpeleire, stedvis med innslag av silt, sand og grus. Under dette lag viser undersøkelsene sandig siltig leire med økende innslag av større fraksjoner med dybden ned til fjell. Fjell er registrert på 5.1 – 7.1 m dybde.

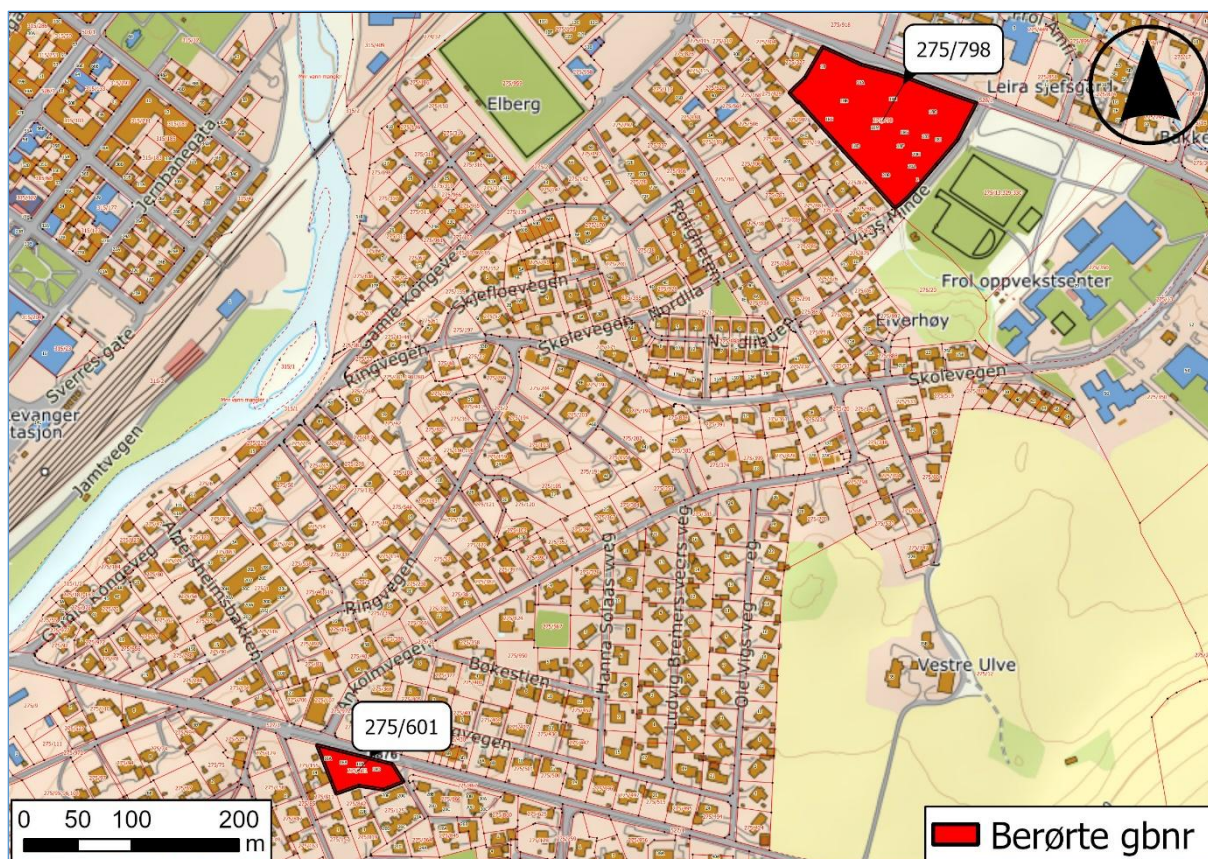
1. INNLEDNING

Levanger kommune planlegger omregulering av to eiendommer øst for Levanger sentrum. I forbindelse med reguleringsarbeidet er det utført geotekniske grunnundersøkelser for å kartlegge grunnforholdene i planområdet. De aktuelle eiendommene er gbnr. 275/601 (heretter omtalt som Jamtvegen) og gbnr. 275/798 (heretter omtalt som Okkenhaugvegen), jf. Figur 1 og Figur 2.

AFRY Norway AS er engasjert av Levanger kommune for å planlegge og gjennomføre grunnundersøkelsene samt beskrive grunnforholdene i området. Denne datarapporten presenterer resultater fra de utførte geotekniske undersøkelsene og utgjør et grunnlag for videre planlegging og prosjektering.



Figur 1: Oversiktskart over Levanger. Rød ring viser området hvor grunnundersøkelser er utført.



Figur 2: Rødmarkerte areal viser avgrensning av eiendommene hvor det er utført grunnundersøkelser.

2. OMRÅDEBESKRIVELSE OG TOPOGRAFI

Det undersøkte området hvor eiendommene er ligger på flata ved Vestre Ulve ut mot Levangselva mot nordvest. De utførte grunnundersøkelsene ligger på koter mellom ca. +7-12 moh.

3. GEOTEKNISKE GRUNNUNDERSØKELSER

3.1 TIDLIGERE GRUNNUNDERSØKELSER

Norconsult har tidligere utført prøvegraving og geoteknisk vurdering i forbindelse med plassering av to boligbrakker på tomte. Resultat fra tidligere grunnundersøkelser kan ses i rapport listet i *Tabell 1*.

Tabell 1: Tidligere utførte grunnundersøkelser.

Dato	Rapportnavn	Utførende	Rapport nr.	Referanse
2016-02-20	Utbygging Leira mottak, Levanger - geoteknisk vurdering	Norconsult	5163130	[1]

3.2 NYE GRUNNUNDERSØKELSER

Feltundersøkelsene ble utført av Pro Invenia i mars/april 2026. Borepunktene er innmålt i koordinatsystem UTM sone 32 og høydesystem NN2000. Utførte grunnundersøkelser inkluderer:

Ved Okkenhaugvegen

- Totalsonderinger i 9 punkt
- CPTu-sondering i 3 punkt
- Prøvesereier i 6 punkt

- Piezometer i 1 punkt.

Ved Jamtvegen

- Totalsondering i 2 punkt
- Prøveserier i 2 punkt

Plassering av utførte undersøkelser vises i tegninger V01 for Okkenhaugvegen og V02 for Jamtvegen. Resultatene fra sonderinger kommer frem i tegninger V03-V04. En samlet borepunktliste med tilhørende koordinater over utførte undersøkelser vises i Tabell 2.

Opptatte prøver har blitt analysert på NBTs laboratorium i Trondheim i april, 2026 (se Vedlegg 1). Det er tatt opp 12 stk Ø54 mm og 1 stk Ø75 mm sylinterprøver og 1 poseprøve. Det er gjennomført rutineforsøk på samtlige prøver. For enkelte prøver ble det analysert organisk innhold, vanninnhold og kornfordeling. Det ble utført 2 ødometerforsøk (CRS) på 1 prøve og 1 treaksialforsøk på én prøve.

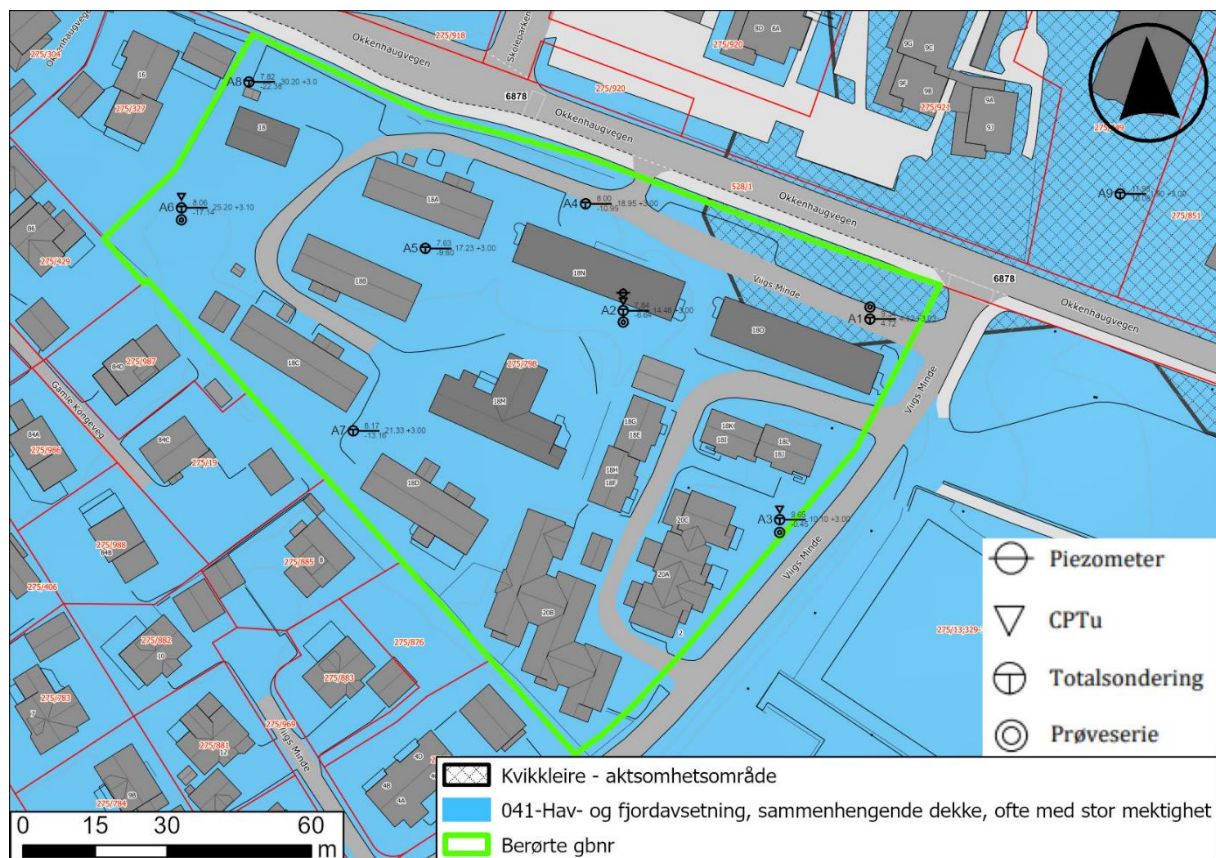
Tabell 2: Oversikt over utførte grunnundersøkelser.

Borhull	X	Y	Z	Metode	Løsmasse	Fjell
Okkenhaugvegen						
A1	7070918.696	614383.753	9.340	Total, Prøve	4,62	3,03
A2	7070920.470	614332.390	7.840	Total, Cpt, Prøve, PZ	14,48	3,00
A3	7070876.950	614364.970	9.650	Total, Cpt	10,10	3,00
A4	7070942.700	614324.540	8,000	Total	18,95	3,00
A5	7070933.420	614291.200	7,630	Total	17,23	3,00
A6	7070941.860	614240.430	8,060	Total, Cpt, Prøve	25,20	3,10
A7	7070895.430	614276.200	8,170	Total	21,33	3,00
A8	7070968.050	614254.480	7,820	Total	30,20	3,00
A9	7070944.750	614435.830	11,980	Total	1,90	3,00
Jamtvegen						
A10	7070303.700	613841.010	36.340	Total, Prøve	7,50	3,00
A11	7070315.270	613799.790	36.030	Total, Prøve	5,12	3,00

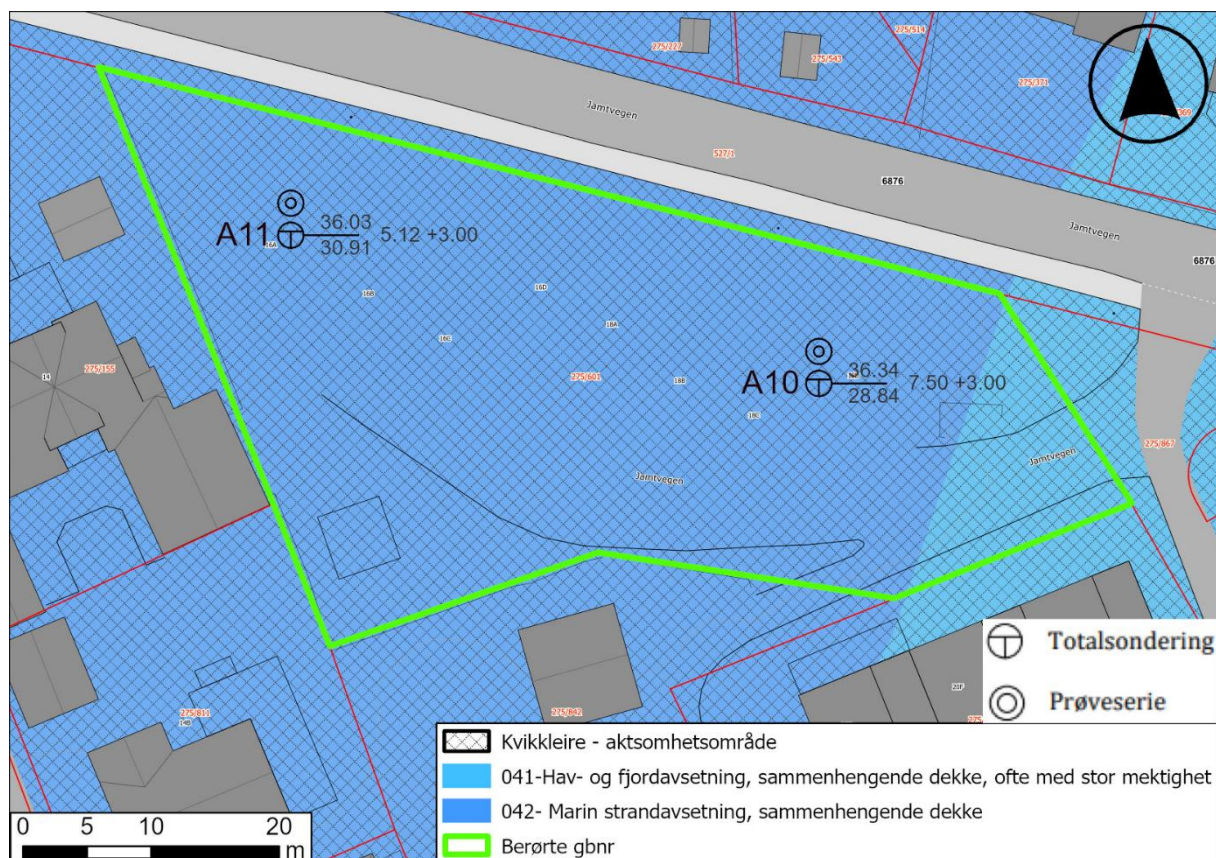
4. GRUNNFORHOLDBESKRIVELSE

4.1 KVARTÆRGEOLOGISK KART

Ifølge NGU kvartærgeologiske kart består løsmassene i området av hav/fjordavsetninger og marine strandavsetninger, se Figur 3 og Figur 4. Det gjøres oppmerksom på at NGUs kvartærgeologiske kart kun gir informasjon om løsmassene øverst i jordprofilet.



Figur 3: Utklipp av kvartærgeologisk kart for Okkenhaugvegen, -gbnr. 275/601 (www.ngu.no).



Figur 4: Utklipp av kvartærgeologisk kart fra Jämtvegen, gbnr. 275/798 (www.ngu.no).

4.2 GRUNNFORHOLD TOLKET UT FRA GRUNNUNDERSØKELSER- OKKENHAUGVEGEN

4.2.1 Løsmasser

Utførte sonderinger og prøvetakinger på tomta viser et toppsjikt av fyllmasser bestående av sand, grus og/eller organisk jord, med varierende sammensetning avhengig av beliggenhet innenfor tiltaksområdet. Fyllmassene hadde begrenset mektighet på 40–80 cm. Under fyllmassene ble det i alle punkter på tomten påtruffet leire med variert mektighet fra 4.6 m- 23 m. Tykkelse på leirlaget øker i mektighet fra øst på tomten mot vest. Under leirlaget er det et tynt lag med friksjonsmasser (morene) på fjell. Punkt A9 er boret på nabotomten i nordøst, der ble fjell påtruffet på 1.9 m dybde under et lag med relativt fast lagrede friksjonsmasser. Leiren er lagdelt og inneholder silt-/finsandsjikt. Basert på resultatene fra prøvene har leiren et naturlig vanninnhold på mellom 24-37%. Uomrørt skjærfasthet fra konus- og enaksforsøk ligger i området $c_u = 10\text{--}38$ kPa og omrørt skjærfasthet $c_u = 0.2\text{--}6.4$ kPa, sensitivitet varierer mellom 6- 9. Leiren klassifiseres som bløt i majoriteten av prøvene og er lav- middels sensitiv. I punkt A3 viser laboratorieresultater sprøbruddsmateriale på 2- 3 m dybde og kvikkleire på 6- 7 m dybde.

For ytterligere opplysninger om laboratorieresultater, se Vedlegg 1.

4.2.2 Grunnvann

Det er installert elektrisk piezometer ved punkt A2 på 5 m dybde. Avlesing fra piezometer viser at grunnvannsnivå i området ligger på ca. 0.6 m dybde under dagens terreng.

4.2.3 Berg

Alle sonderingene er boret til fjell med varierende dybde fra 1.9 m – 30.2 m.

4.3 GRUNNFORHOLD TOLKET UT FRA GRUNNUNDERSØKELSER- JAMTVEGEN

4.3.1 Løsmasser

Utførte sonderinger og prøvetakinger på tomta viser et toppsjikt av fyllmasser bestående av sand, grus og/eller organisk jord. Fyllmassene hadde en mektighet på ca. 80–100 cm. Under fyllmassene ble det påtruffet masser dominert av leire og tørrskorpeleire, stedvis med innslag av silt, sand og grus. Under dette lag viser undersøkelsene sandig siltig leire med økende innslag av større fraksjoner med dybden ned til fjell.

For ytterligere opplysninger om laboratorieresultater, se Vedlegg 1.

4.3.2 Grunnvann

Det er ikke utført grunnvannsmåling på denne eiendommen, men utførte undersøkelser indikerer at grunnvannsnivå ligger på ca. 2 m dybde under eksisterende terreng.

4.3.3 Berg

Både sonderingene er boret til fjell med dybde 7.5 m i punkt A10 og 5.1 m i punkt A11.

5. GEOSUITE-DATABASE

Resultatene fra grunnundersøkelsene er lagret i digitalt format i en Geosuite-database og blir eksportert til NADAG.

6. STYRENDE DOKUMENT

Tabell 3: Styrende dokumenter for planlegging og rapportering.

Arbeidsmoment	Standard eller annet styrende dokument
Feltplanlegging og utførelse	NS-EN 1997-2:2007+NA:2008 Eurokode 7, Geoteknisk prosjektering, Del 2: Regler basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver. 2008, Standard Norge Håndbok V220 – Geoteknikk i vegbygging, Kapittel 1 Grunnundersøkelser, 2014, Statens vegvesen Geotekniske felthåndbok, Håndbok V222, 2009, Statens vegvesen
Rapportering og system for betegnelse	Veiledning for symboler og definisjoner i geoteknikk. Identifisering og klassifisering av jord, 1982. Rev. 2. 2011, NGF NS-EN ISO 14688-1:2002 NS-EN ISO 14688-2:2004

7. VEDLEGGSLISTE

Vedlegg 1 Laboratorieresultater fra NBTL (49 sider)

8. TEGNINGSLISTE

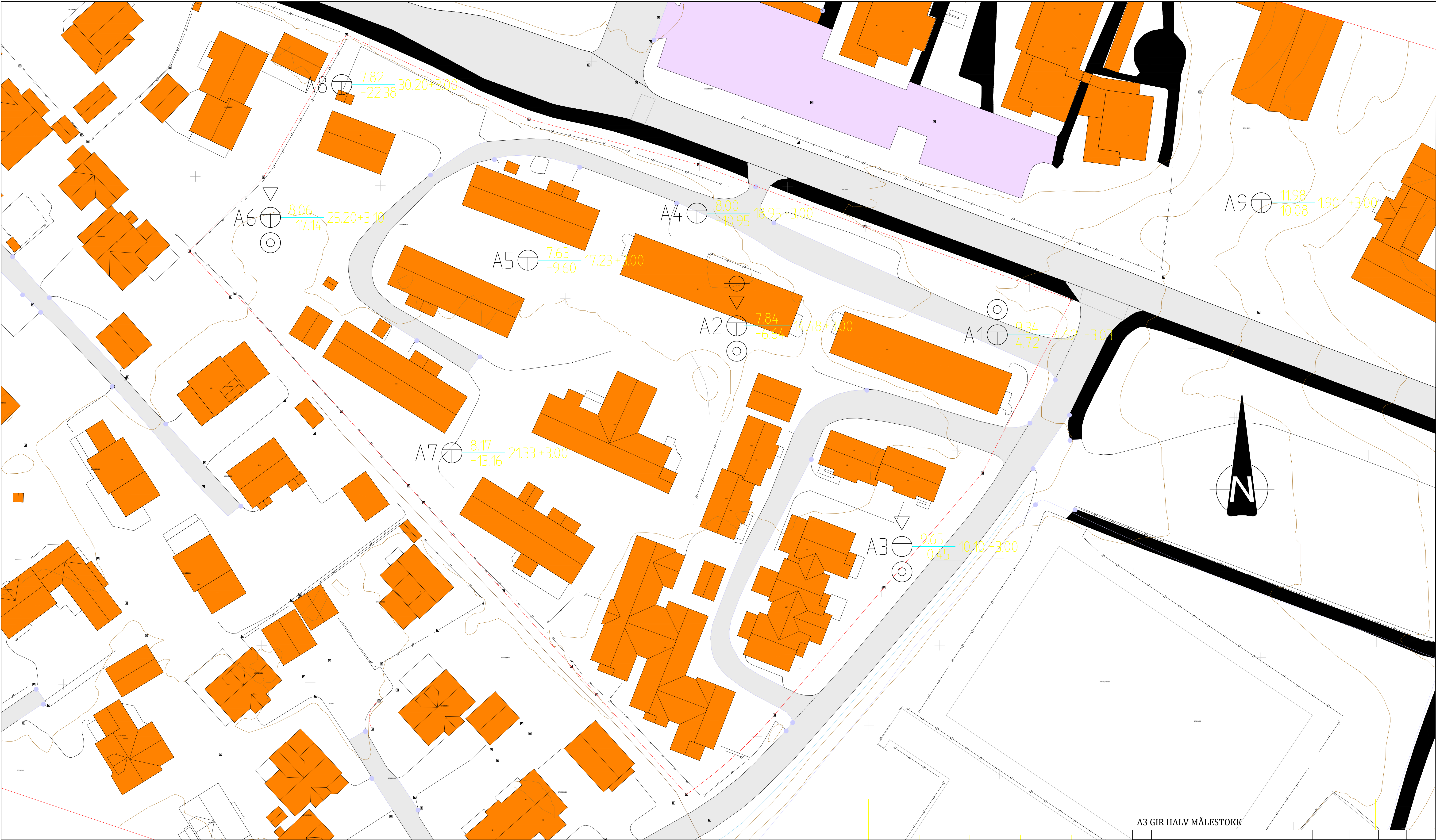
Tabell 4: Oversikt over tegninger.

Innhold	Tegn. nr.	Målestokk	Format
Plankart Okkenhaugvegen	V01	1:350	A1
Plankart Jamtvegen	V02	1:200	A1
Enkeltboringer Okkenhaugvegen	V03	1:200	A1
Enkeltboringer Jamtvegen	V04	1:100	A1

9. REFERENSER

[1] Norconsult, Utbygging Leira mottak, Levanger - geoteknisk vurdering, 5163130-RIG-01-01. 20.05.2016

[2] AFRY Norway AS, D0293140-RIGm-RAP-001-Miljøteknisk notat-Jamtvegen. 30.04.2015



FIGURFORKLARING

- Piezometer
- CPTu
- Totalsondering
- Prøveserie

Forklaring- Boring

- Borpunkt nr.
- Terrengkote
- Fjellkote
- Type boring
- Boredybde i løsmasse + boring i fjell (m)

A3 GIR HALV MÅLESTOKK

00					
Rev.	Rev. gjelder	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Dato
Oppdragsgiver		Tegnet	ML		
Levanger kommune		Kontrollert	RB		
		Godkjent	PH		
Oppdrag		Dato			
Geo- trafikk-, og støyundersøkelser		15.05.2026			
Geoteknisk datarapport		Målestokk	1:350	Enhet	m
Tegningstittel		Oppdrag nr.			
Plankart Okkenhaugvegen		D0293140			
		Tegning nr.			Rev.
		V01			00



Besøksadresse: Bassengbakken 1
Postadresse: 7042 Trondheim
TLF.: 24 10 10 10



FIGURFORKLARING

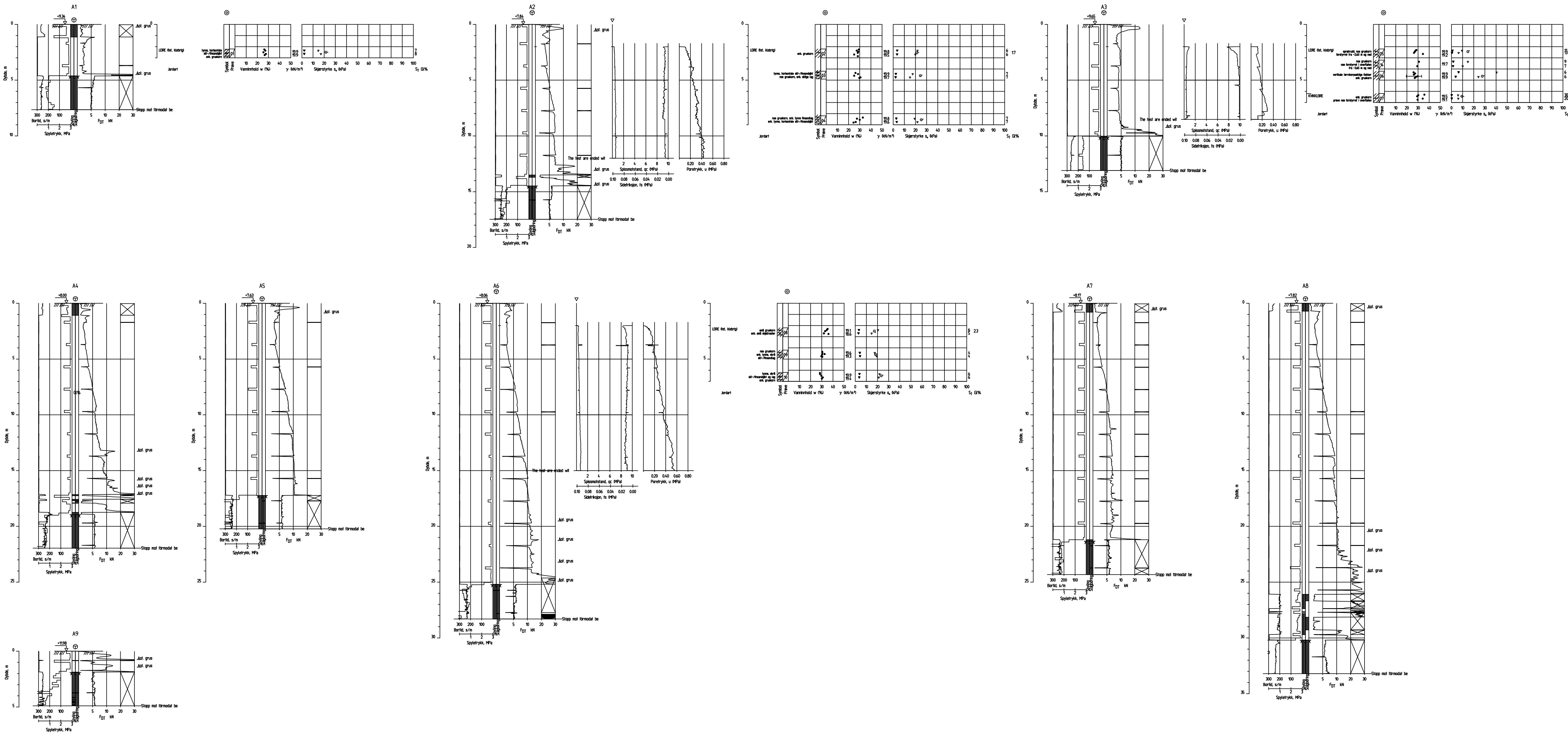
- Totalsondering
- Prøveserie

Forklaring- Boring

- Borpunkt nr.
- Terrengkote
- Fjellkote
- Type boring

Boredybde i løsmasse + boring i fjell (m)

00					
Rev.	Rev. gjelder	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Dato
Oppdragsgiver		Tegnet	ML		
Levanger kommune		Kontrollert	RB		
		Godkjent	PH		
Oppdrag		Dato		15.05.2026	
Geo- trafikk-, og støymundersøkelser Geoteknisk datarapport		Målestokk	1:200	Enhet	m
		Oppdrag nr.		D0293140	
Tegningstittel		Tegning nr.		Rev.	
Plankart Jamtvegen		V02		00	
		Besøksadresse: Bassengbakken 1 Postadresse: 7042 Trondheim Tlf.: 24 10 10 10			
RE's arkivnr7_Kart_Oktenhaugen_01_datarapport					



FIGURFORKLARING

- Piezometer
- CPTu
- Totalsondering
- Prøveserie

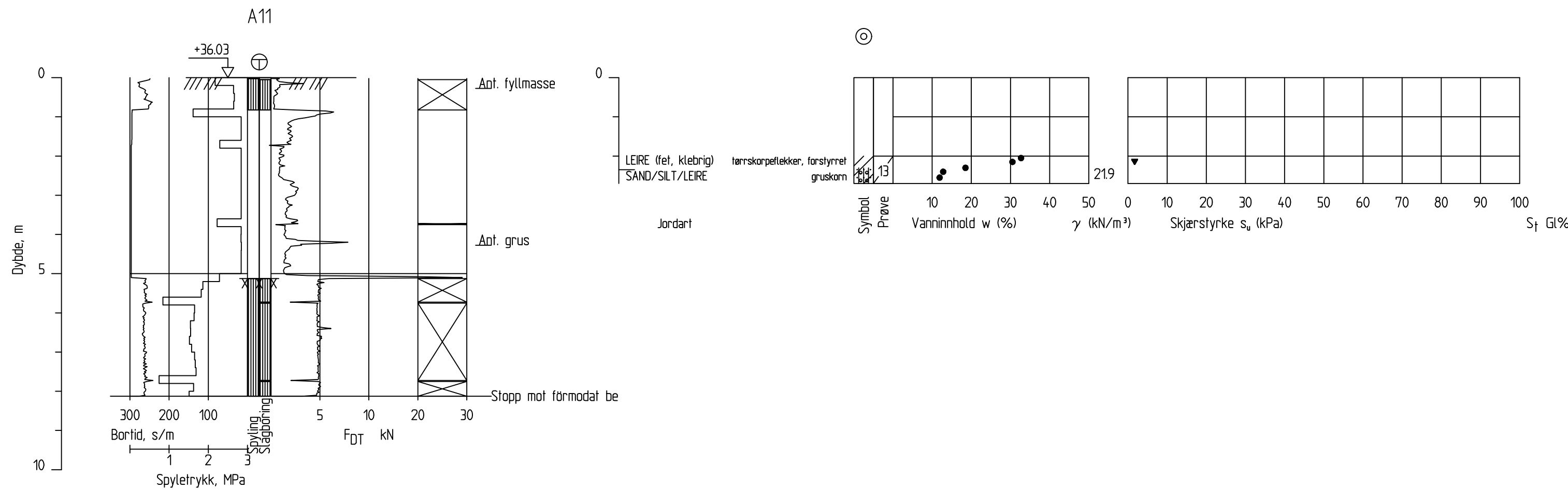
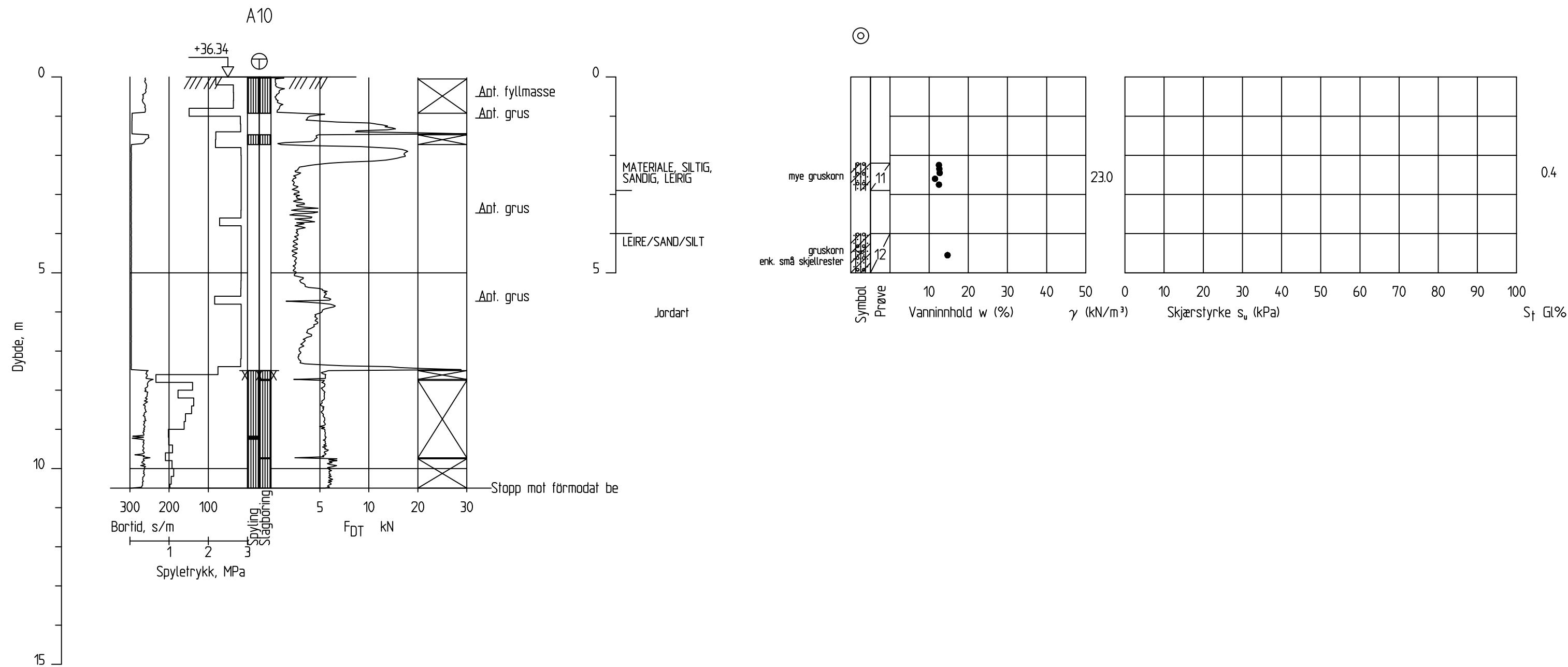
A3 GIR HALV MÅLESTOKK

00				
Rev.	Rev. gjelder	Tegnet	Kontrollert	Godkjent
Oppdragsgiver		Tegnet	ML	
Levanger kommune		Kontrollert	RB	
		Godkjent	PH	
Oppdrag		Dato	15.05.2026	
Geo- trafikk-, og støyundersøkelser		Målestokk	1:200	Enhet m
Geoteknisk datarapport				
Tegningstittel		Oppdrag nr.	D0293140	
Utskrift sonderinger		Tegning nr.	V03	Rev. 00
Okkenhaugvegen				

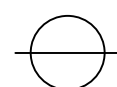
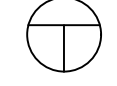


Besøksadresse: Bassengbakken 1
Postadresse: 7042 Trondheim
Tlf.: 24 10 10 10

RE's arkivnrUtskrift_sonderinger



FIGURFORKLARING

-  Piezometer
-  CPTu
-  Totalsondering
-  Prøveserie

A3 GIR HALV MÅLESTOKK

00					
Rev.	Rev. gjelder	Tegnet	Kontrollert	Godkjent	Dato
Oppdragsgiver	Tegnet ML				
Levanger kommune	Kontrollert RB				
	Godkjent PH				
Oppdrag	Dato 15.05.2026				
Geo- trafikk-, og støyunersøkelser					
Geoteknisk datarapport	Målestokk	1:100	Enhet	m	
Tegningstittel	Oppdrag nr. D0293140				
Utskrift sonderinger					
Jamtvegen	Tegning nr.	V04	Rev.	00	



Besøksadresse: Bassengbakken 1
Postadresse: 7042 Trondheim
Tlf.: 24 10 10 10

RE's arkivnrUtskrift_sonderinger