



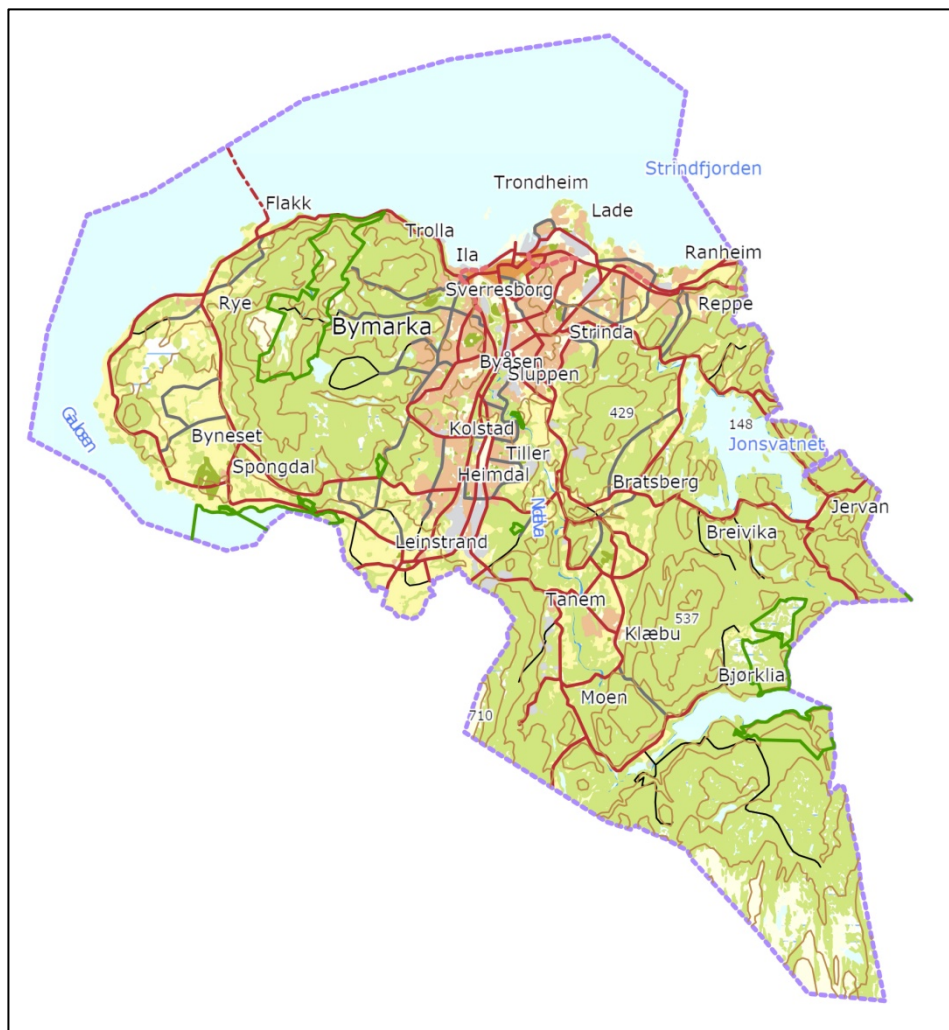
TRONDHEIM KOMMUNE

Kommunalteknikk

Rapport fra Geoteknisk avdeling

R1782 Lundvegen fortau

12.02.2020



**Trondheim kommune**Kommunalteknikk
Geoteknisk avdeling

Rapport R1782	Lundvegen fortau Datarapport		
Trondheim:	12.02.2020	Prosjektnr.: 92260723	
Rev. / dato:		Arkivsak: 20/24456	
Oppdragsgiver	Veg	Mari Olden	
Repr. punkt:	Euref 89 øst: 566 526	Euref 89 nord: 7 025 404	
Sted:	Lund	Antall tekstsider:	4
Feltarbeid utført:	03.02–11.02.2020	Antall vedlegg:	-
Feltmetoder:	Totalsondering	Enkelsondering	
Emneord:	Fjellforløp		
Saksbehandler: John Leirvik	Kvalitetssikrer: Tone Furuberg		

Sammendrag:

Det skal bygges fortau langs Lundvegen mellom Ringvålvegen og Jørgen Hegstads veg.

Tidligere grunnundersøkelser i området viser at det er sprengt for å bygge nedre delen av Lundvegen, fra ca. pel 100 og nedover. Fortauet skal bygges på nordøstsiden av veggen, og det vil være behov for skjæringer i terrenget.

Geoteknisk avdeling har kartlagt dybden til antatt fjell i områder hvor det blir største skjæringer. Dybden til fjell ble kartlagt i 14 punkt, og overdekningen over fjell varierte mellom 0,4 – 2,9 meter.

I anleggsperioden er det behov for midlertidige utgravinger bak de planlagte støttemurene. Det vil stå hekker og gjerder helt ut mot kanten av disse skråningene, og disse kan få skader under anleggsperioden. Etappevis graving og bygging av murer tilrådes.

1 INNLEDNING

1.1 Prosjekt

Det skal bygges fortau langs Lundvegen mellom Ringvålvegen og Jørgen Hegstads veg. Fortauet skal gå på nordøstsiden av veien.

1.2 Oppdrag

Tidligere grunnundersøkelser i området, ref. /1/, viser at det er sprengt for å bygge nedre delen av Lundvegen, fra ca. pel 100 og nedover. Geoteknisk avdeling fikk i oppdrag å kartlegge dybden til fjell i skråningene hvor det blir størst skjæringer.

2 UTFØRTE UNDERSØKELSER

2.1 Feltarbeid

Det er gjort 5 totalsonderinger. Spyletrykk refererer til lufttrykk, det er ikke spylt med vann. Der det ikke var mulig å komme til med borerigg ble det gjort 9 enkle sonderinger ved hjelp av en Hilti TE 1000-AVR meiselhammer.

Borpunktene var planlagt utført i snittene 4-9 på tegning C101, ref. /2/. På grunn av adkomst og kabler ble flere av borpunktene flyttet.

Borpunktens plassering og undersøkelsestype er vist på situasjonskart i tegning 2. På tegning 3 er sonderingene vist sammen med det planlagte fortauet. Kartgrunnlaget for det planlagte fortauet er ref. /2/.

Sonderingsresultatene er vist på tegning 31 og 32. Flere av sonderingene er også vist på tverrprofil 5-9 i tegning 11-13. Grunnlaget for tverrprofilene er tegning mottatt fra konsulent den 22.01.2020, ref. /3/.

Koordinater og terrenghøyder for borpunktene er gitt i tegning 99. Innmålingen ble gjort av grunnborerne med Leica Viva GS08 plus.

Feltarbeidene ble utført 03.02 – 11.02.2020.

2.2 Laboratorieundersøkelser

Det ble ikke tatt opp prøver i felt for analyse i laboratoriet.

2.3 Tidligere grunnundersøkelser

Før byggingen av Lundvegen ble det gjort grunnundersøkelser langs veien, ref. /1/. Det ble utført enkle sonderinger til antatt fjell. Veggen ble bygd med skjæring i terrenget, og nå ligger veien lavere enn den opprinnelige fjelloverflaten. Resultatene fra de tidligere grunnundersøkelsene er tatt med på kart og profiler. Merk at terrengoverflate for borpunkt fra R568 refererer til terrengoverflate før bygging av veien

3 GRUNNFORHOLD

3.1 Terreng

Nedre deler av Lundvegen ligger i ei skjæring i terrenget. På nordøstsiden av veggen er det 2-4 meter høye skråninger som på det bratteste har helning på ca. 1:1,6.

3.2 Løsmasser

Tidligere prøvetaking, ref. /1/, har vist en blanding av humusholdige masser over leire med innslag av sand.

I skråningene er det trolig fyllmasser i øvre lag av grunnen. Fyllmassene kommer fra etablering av hagene i Jørgen Hegstads veg.

3.3 Grunnvann

Grunnvannsstanden er ikke målt.

3.4 Fjell

Alle enkle sonderingene ble avsluttet mot antatt fjell. Totalsonderingene ble avsluttet 0,4 til 1,1 meter ned i antatt fjell.

Høydekote for antatt fjell er vist på situasjonskart i tegning 2 og 3. Antatt fjell er også vist på tverrprofilene i tegning 11-13.

Fjellnivå langs kanten av veggen kan angi nivå for utgraving eller sprengning for veggen da den ble bygd.

4 VURDERING

I anleggsperioden er det behov for midlertidige utgravinger bak de planlagte støttemurene. Skjæringene for disse utgravningene har helning 1:1 og er opp mot 3-4 m høye. Det vil stå hekker og gjerder helt ut mot kanten av disse skråningene. Gjerdene og hekkene kan få skader under anleggsperioden. Etappevis graving og bygging av mur tilrådes.

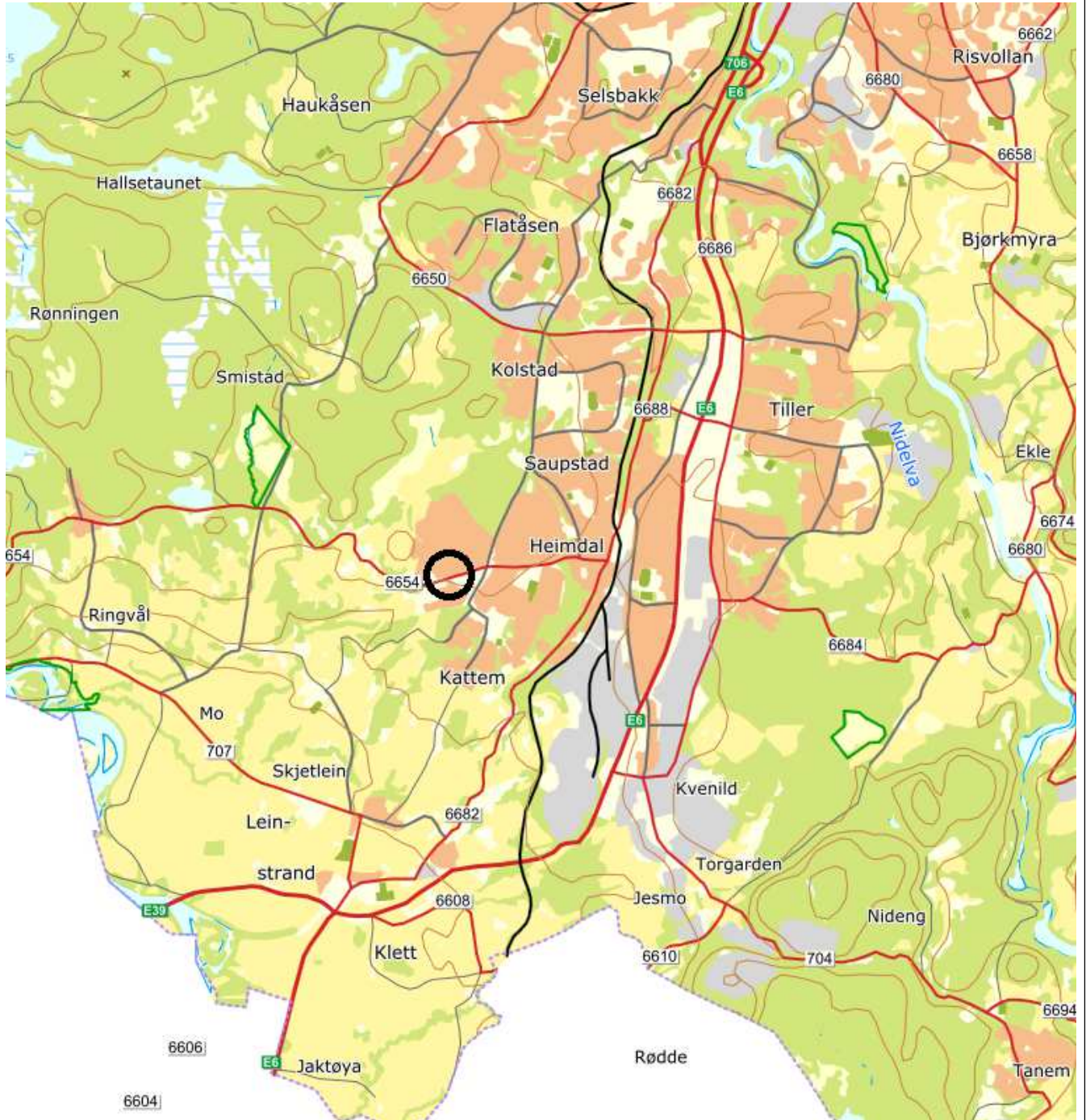
5 REFERANSER

- 1 R568 Tverrforbindelse mellom nye og gamle Ringvålveg, Trondheim kommune, 17.03.1981
- 2 Tegning C101, Lundvegen fortau, Plan- og profiltegning, fortau 3,25 m, Rambøll, 08.01.2019
- 3 Dwg-fil, TVERRPROFIL-til geo-2013.dwg, mottatt den 22.01.2020 fra Rambøll

6 TEGNINGER

Tegning	Revisjon	Tema
001	00	Oversiktskart
002	00	Situasjonskart, målestokk 1:500
003	00	Situasjonskart med fortau, målestokk 1:500
011	00	Profil 5 og 6

Tegning	Revisjon	Tema
012	00	Profil 7 og 8
013	00	Profil 9
031	00	Sondering 1-7
032	00	Sondering 8-14
099	00	Koordinater for innmålte punkt



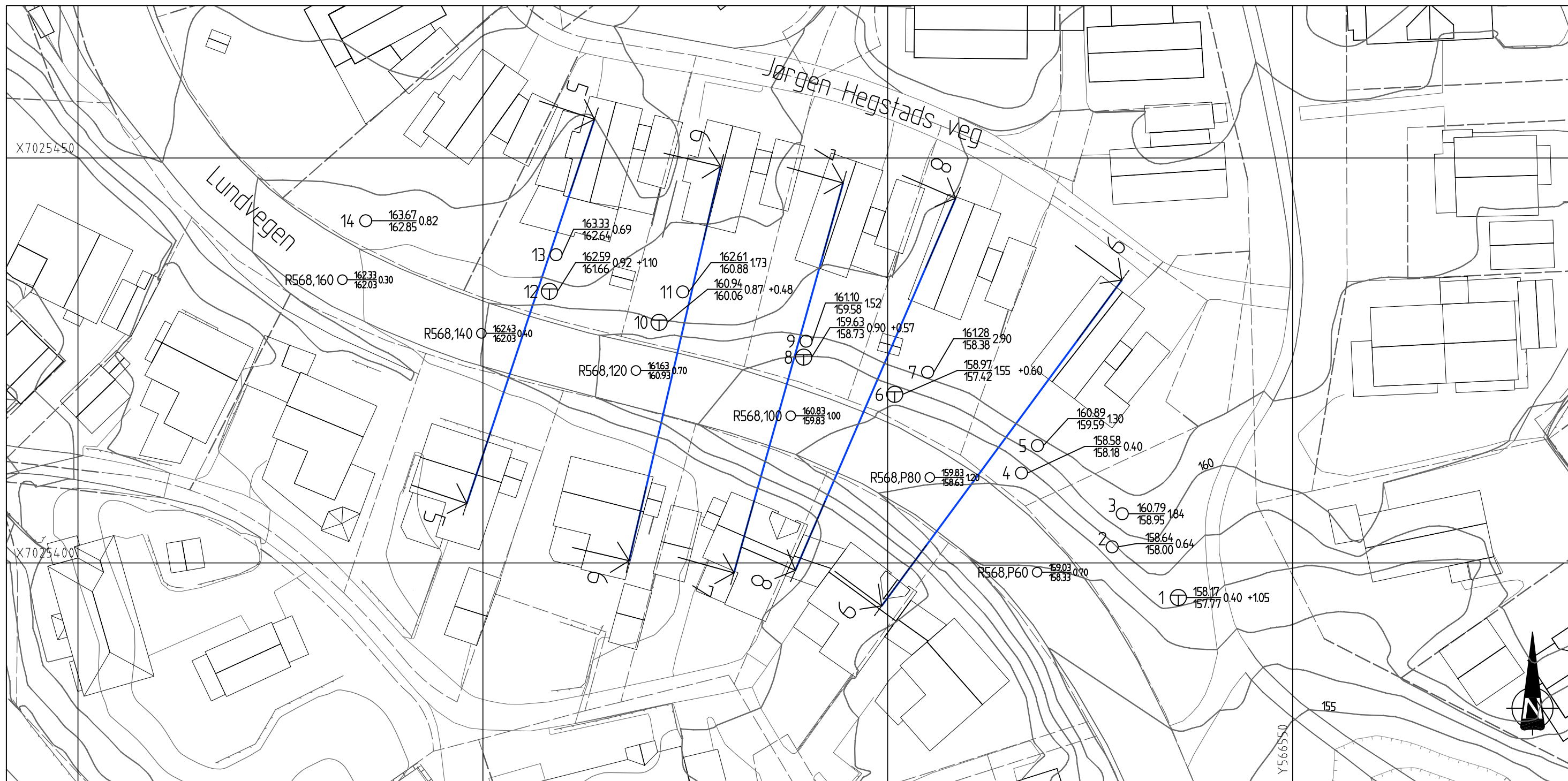
R1782 Lundvegen fortau
Oversiktskart

Høydesystem NN2000



TRONDHEIM KOMMUNE

Tegnet:	jlei
Godkjent:	fuy
Saksbeh:	jlei
Dato:	11.02.2020
Målestokk:	-
Prosjekt nr. R.1782	Tegn.nr. 001




TEGNFORKLARING :

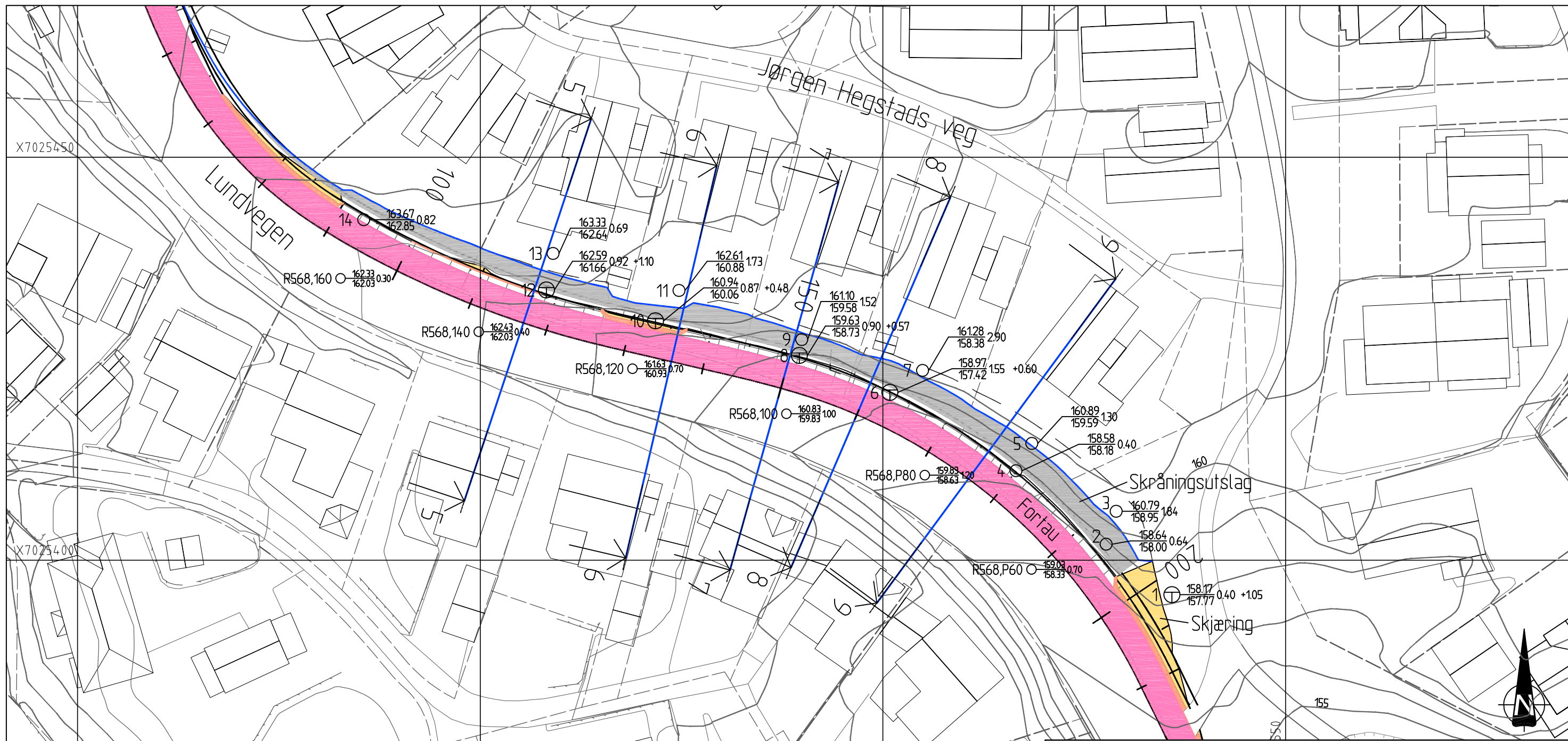
● Dreiesondring	⬠ Fjellkontrollboring	⊙ Prøveserie	⊕ Poretrykksmåling
○ Enkel sondring	⬇ Dreietrykksondring	□ Prøvegrop	⬆ Fjell i dagen
▽ Trykksondring	⊕ Totalsondring	⊕ Vingeboring	○ Torvdybdmåling

Borhull nr. $\frac{\text{Terreng (bunn) kote}}{\text{Antall fjellkote}}$ Boret dybde + (boret i fjell)

Kartplan (x,y): Euref 89 - UTM32, høydereferanse: NN2000

Tidligere grunnundersøkelser:
R568,x Trondheim kommune (1981)

R1782 Lundvegen fortau		Tegnet:	jlei
Situasjonskart		Godkjent:	fuy
Høydesystem NN2000		Saksbeh:	jlei
		Dato:	12.02.2020
		Målestokk:	1:500
 TRONDHEIM KOMMUNE		Prosjekt nr. R.1782	Tegn.nr. 002



Nytt fortau
 Skjæring
 Skjæring bak mur/anleggsfase

Tegningsgrunnlag nye tiltak, dwg-filer: "T_GEOM_3.25M MED MUR" og "T_erverv_Snitt" mottatt fra Rambøll 11.02.2020

TEGNFORKLARING:

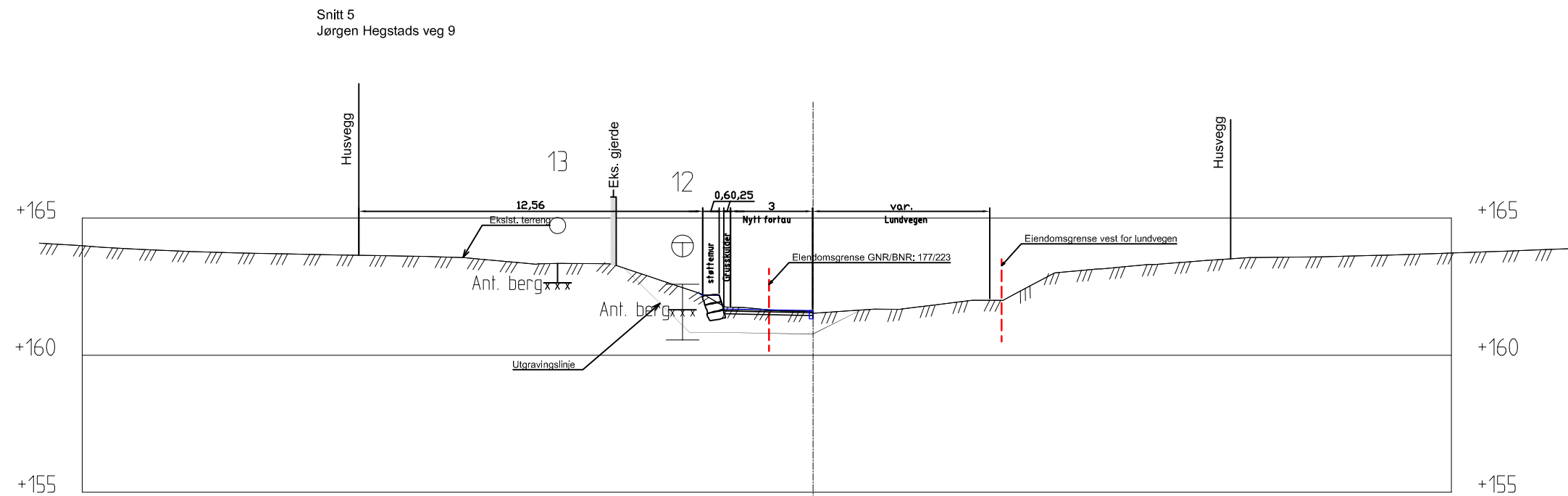
● Dreiesondring	⊠ Fjellkontrollboring	⊙ Prøveserie	⊖ Poretrykksmåling
○ Enkel sondring	⬇ Dreietrykksondring	□ Prøvegrop	⌘ Fjell i dagen
▽ Trykksondring	⊕ Totalsondring	+ Vingeboring	○ Torvdybdmåling

Borhull nr. $\frac{\text{Terreng (bunn) kote}}{\text{Antall fjellkote}}$ Boret dybde + (boret i fjell)

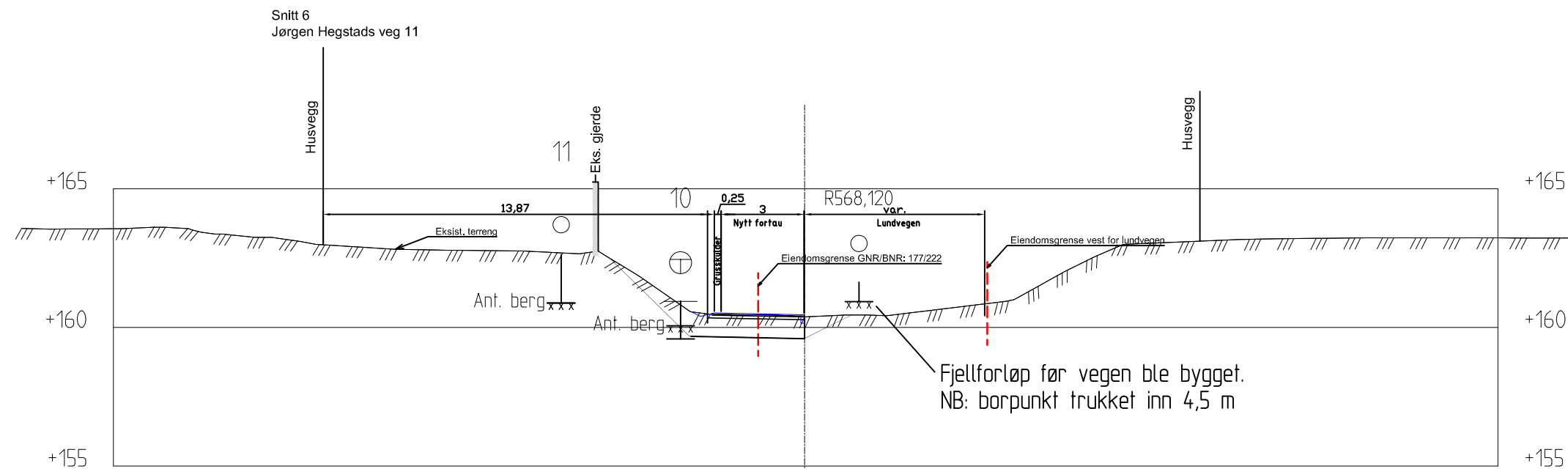
Kartplan (x,y): Euref 89 - UTM32, høydereferanse: NN2000
 Tidligere grunnundersøkelser:
R568,x Trondheim kommune (1981)

R1782 Lundvegen fortau		Tegnet:	jlei
Situasjonskart med fortau		Godkjent:	fuy
Høydesystem NN2000		Saksbeh:	jlei
		Dato:	12.02.2020
		Målestokk:	1:500

 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R.1782	Tegn.nr. 003
---	------------------------	-----------------



Profil 5-5
1 : 200



Profil 6-6
1 : 200

NB: Borpunkt 10 er trukket inn 3 meter inn i profilet. Dybden til antatt fjell kan være annerledes i profilet!

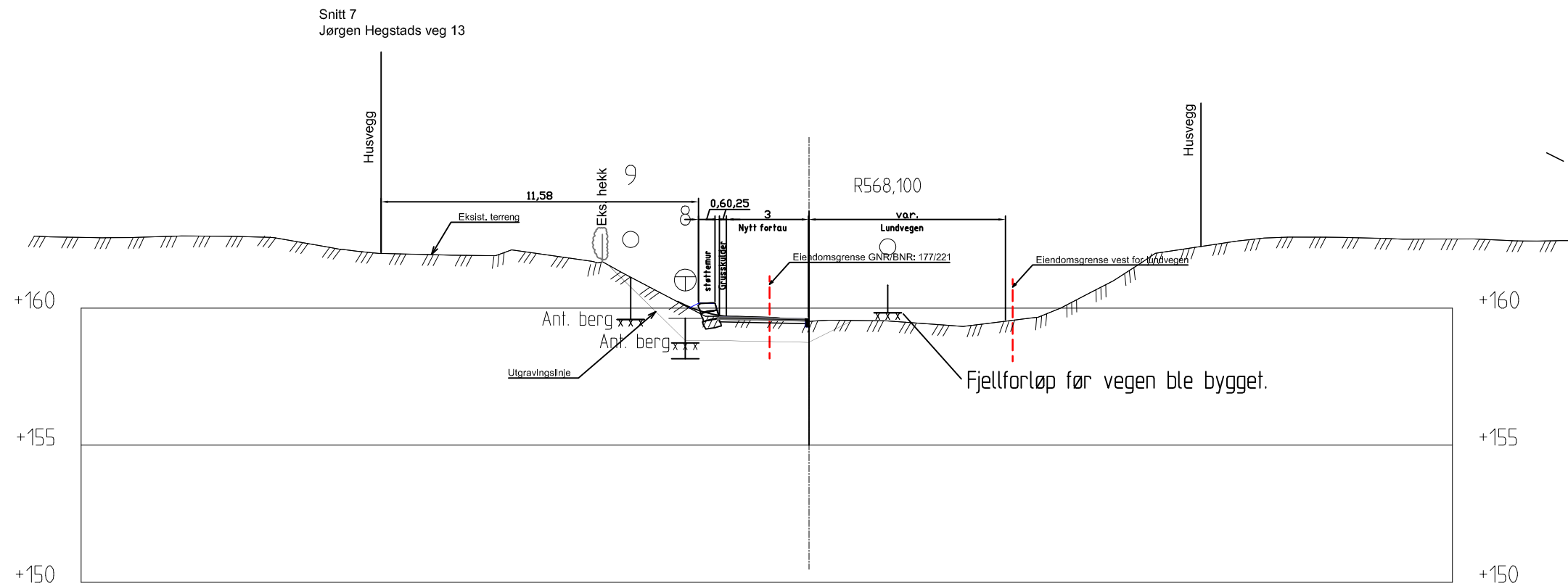
Se tegning 32 for resultat fra totalsondering.

Tegningsgrunnlag nye tiltak, dwg-fil: "TVERRPROFIL-til geo-2013" mottatt fra Rambøll 22.01.2020

R1782 Lundvegen fortau Profil 5 og 6 Høydesystem NN2000	Tegnet:	jlei
	Godkjent:	fuy
	Saksbeh:	jlei
	Dato:	12.02.2020
	Målestokk:	1:200
	Prosjekt nr. R.1782	Tegn.nr. 011

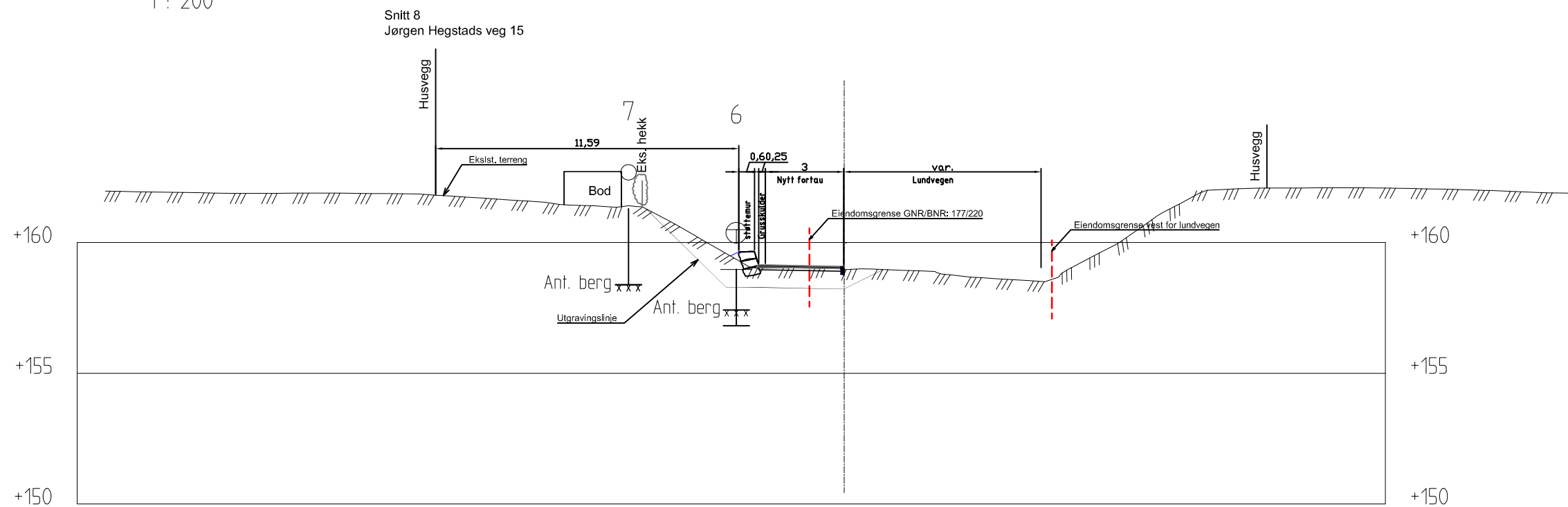


TRONDHEIM KOMMUNE



Profil 7-7

1 : 200




Profil 8-8

1 : 200

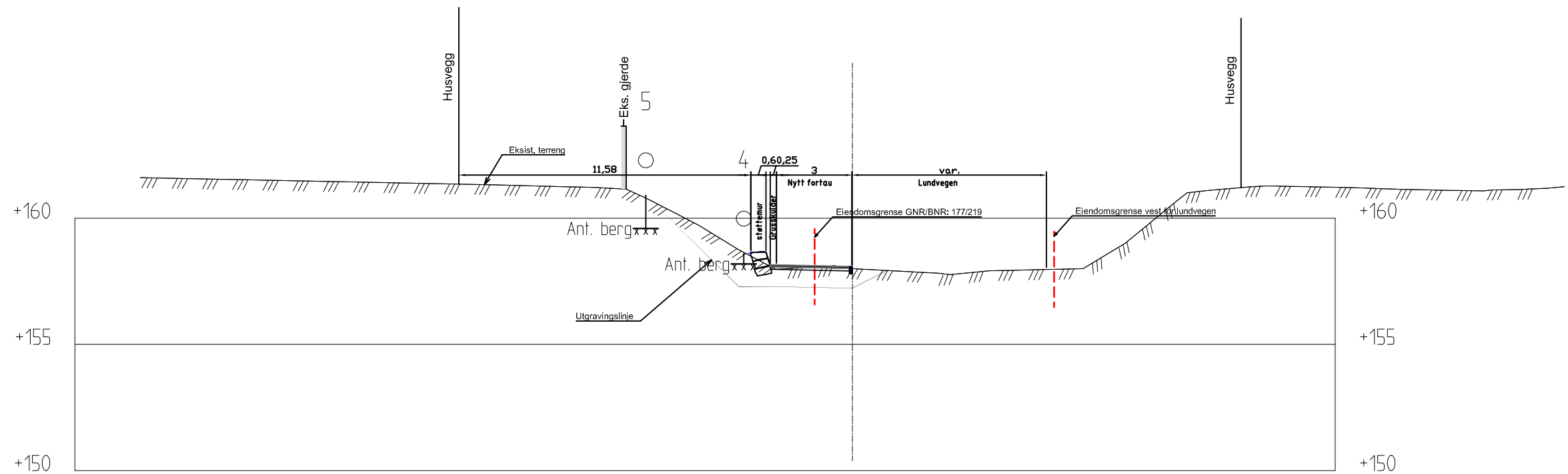
NB: Bopunkt 6 og 7 er trukket inn hv. 3 og 5 meter inn i profilet. Dybden til antatt fjell kan være annerledes i profilet!

Se tegning 31 og 32 for resultat fra totalsondering.

Tegningsgrunnlag nye tiltak, dwg-fil: "TVERRPROFIL-til geo-2013" mottatt fra Rambøll 22.01.2020


R1782 Lundvegen fortau Profil 7 og 8 Høydesystem NN2000	Tegnet:	jlei
	Godkjent:	fuy
	Saksbeh:	jlei
	Dato:	12.02.2020
	Målestokk:	1:200
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R.1782	Tegn.nr. 012

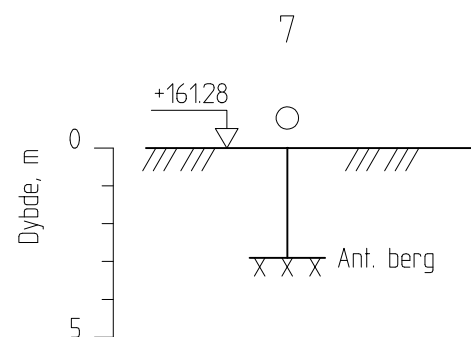
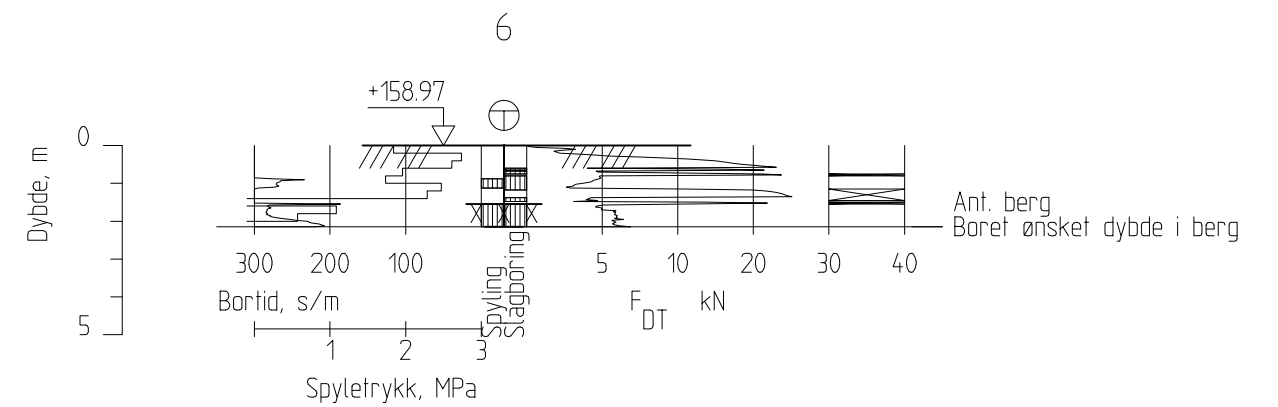
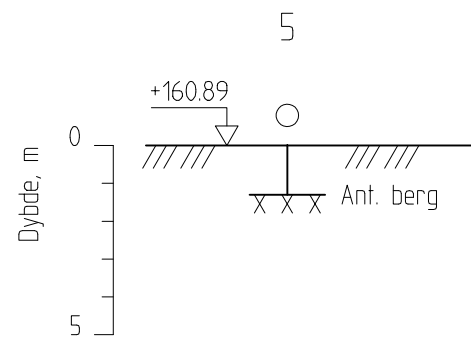
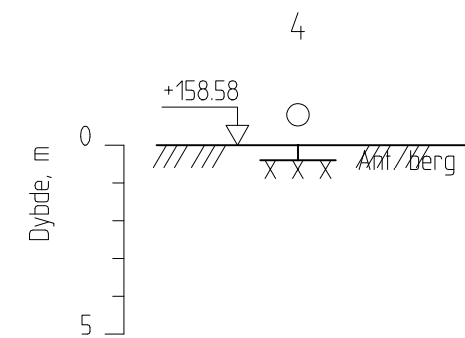
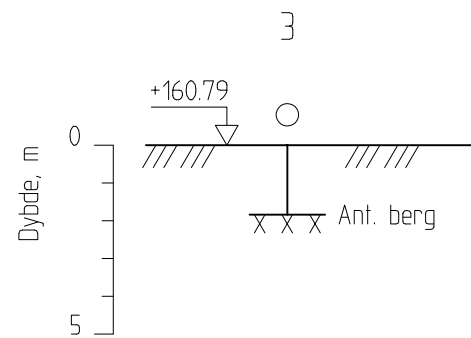
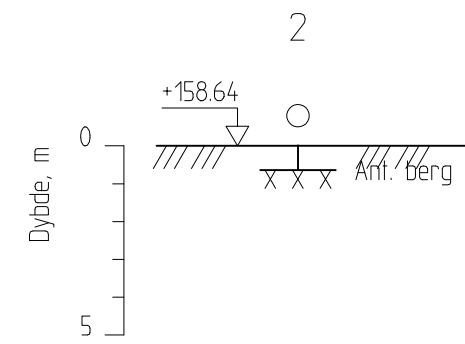
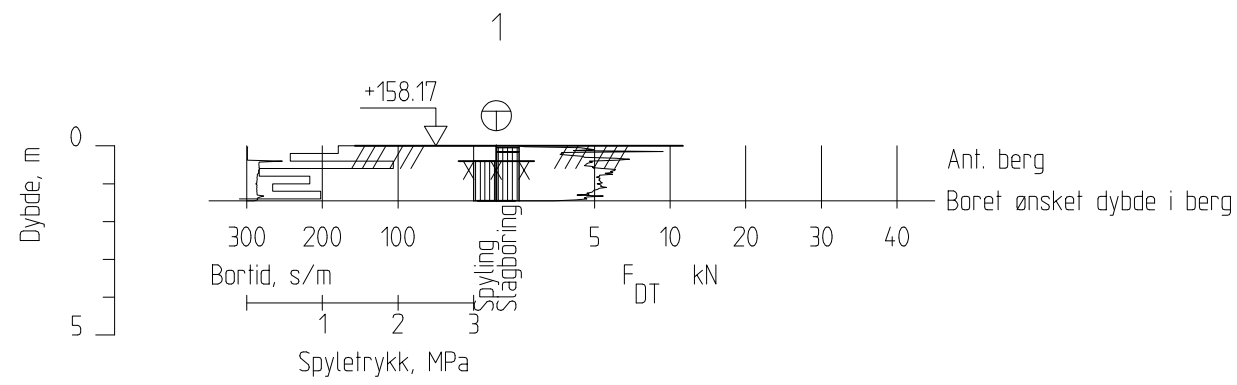
Snitt 9
Jørgen Hegstads veg 17




Profil 9-9
1 : 200

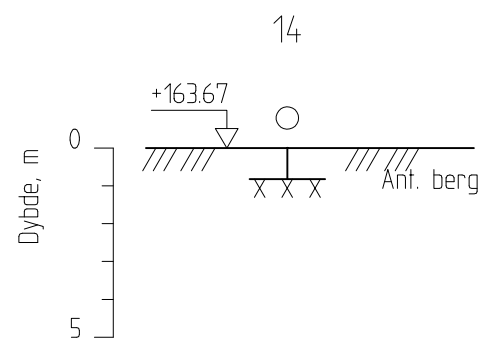
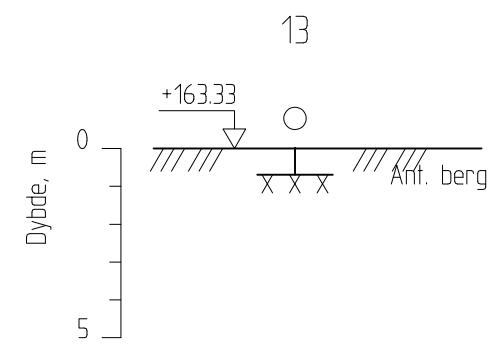
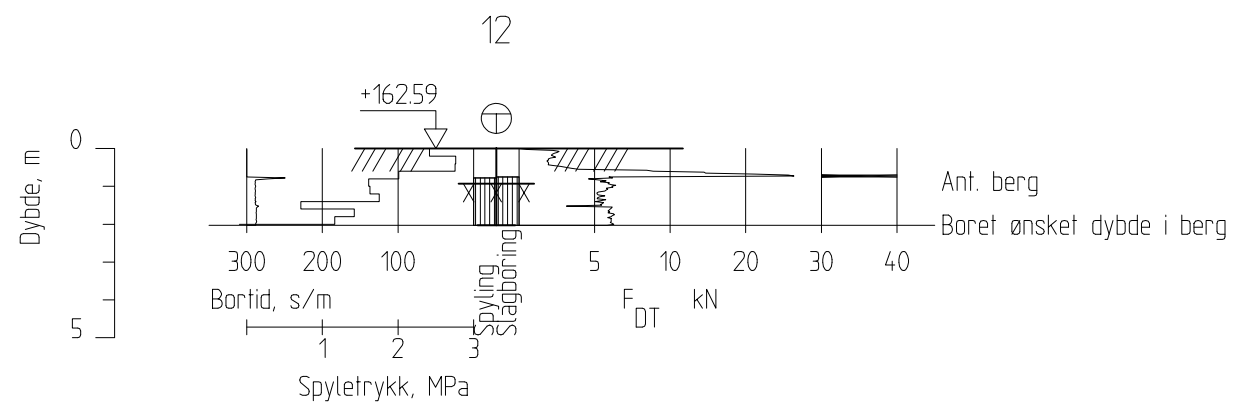
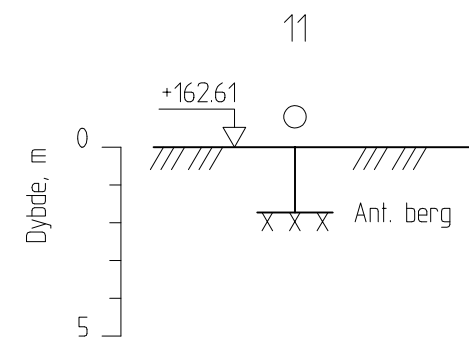
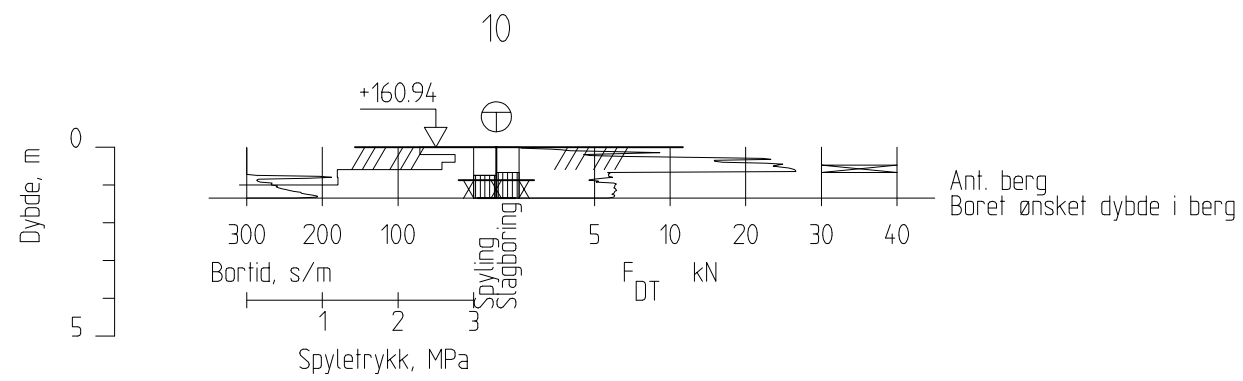
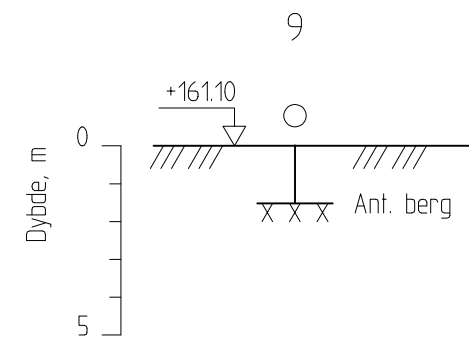
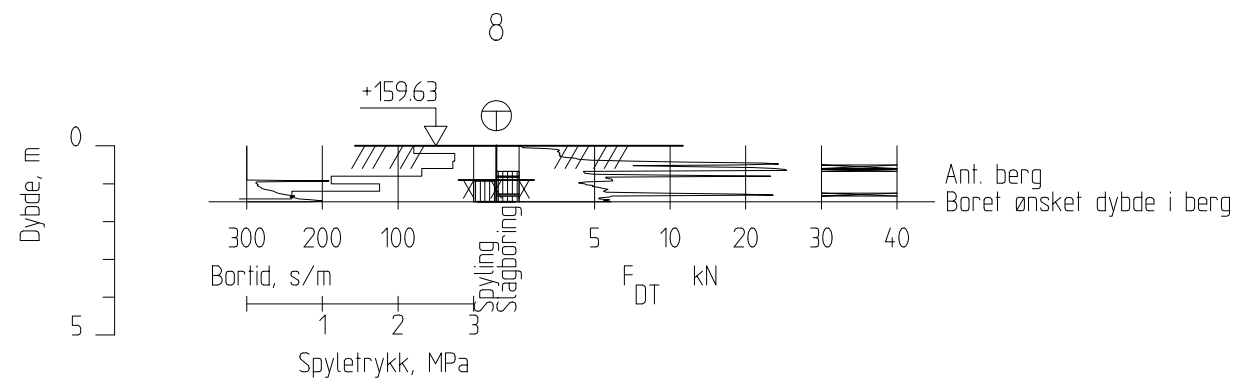
NB: Børpunkt 4 og 5 er trukket inn 4 meter inn i profilet. Dybden til antatt fjell kan være annerledes i profilet!

R1782 Lundvegen fortau Profil 9 Høydesystem NN2000	Tegnet:	jlei
	Godkjent:	fuy
	Saksbeh:	jlei
	Dato:	12.02.2020
	Målestokk:	1:200
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R.1782	Tegn.nr. 013




Ved "spyling" er det brukt luft, ikke vann.


R1782 Lundvegen fortau Sondering 1-7 Høydesystem NN2000	Tegnet:	jlei
	Godkjent:	fuy
	Saksbeh:	jlei
	Dato:	11.02.2020
	Målestokk:	1:200
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R.1782	Tegn.nr. 031



Ved "spyling" er det brukt luft, ikke vann.

R1782 Lundvegen fortau Sondering 8-14 Høydesystem NN2000	Tegnet:	jlei
	Godkjent:	fuy
	Saksbeh:	jlei
	Dato:	11.02.2020
	Målestokk:	1:200
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R.1782	Tegn.nr. 032

Borpunkt	x-koordinat	y-koordinat	Terrenghøyde z (NN2000)
1	7025395,72	566535,88	158,17
2	7025401,98	566527,72	158,64
3	7025406,06	566528,97	160,79
4	7025411,11	566516,53	158,58
5	7025414,49	566518,48	160,89
6	7025420,82	566500,85	158,97
7	7025423,55	566504,93	161,29
8	7025425,40	566489,61	159,63
9	7025427,38	566489,91	161,10
10	7025429,71	566471,77	160,94
11	7025433,46	566474,67	162,61
12	7025433,52	566458,22	162,59
13	7025438,06	566459,04	163,33
14	7025442,25	566435,52	163,67

R1782 Lundvegen fortau Koordinater for innmålte punkt Høydesystem NN2000	Tegnet:	jlei
	Godkjent:	fuy
	Saksbeh:	jlei
	Dato:	11.02.2020
	Målestokk:	-
 TRONDHEIM KOMMUNE	Prosjekt nr. R.1782	Tegn.nr. 099