



Geoteknikk

E6 Fossheim - Namsskogan S.
Geoteknisk rapport til reguleringsplan

EV 6

Fagressurser Utbygging

B12159-GEOT-R02





Statens vegvesen

Oppdragsrapport

Nr. B12159-GEOT-R02

Labsysnr. 4230015

Geoteknikk

E6 Fossheim - Namsskogan S.
Geoteknisk rapport til reguleringsplan

Utbygging

Fagressurser Utbygging

Geofag Utbygging

Postadresse Pb. 1010 Nordre Ål

2605 Lillehammer

Telefon (+47) 22 07 30 00

www.vegvesen.no

Geoteknisk rapport til reguleringsplan

UTM-sone	Euref89 Ø-N	Oppdragsgiver:	Antall sider:
33	408830 - 7197274	Utbygging midt - E6 Grong Nordland grense	28
Kommune nr.	Kommune	Dato:	Antall vedlegg:
5044	Namsskogan	2023-11-20	4
		Utarbeidet av	Antall tegninger:
		Stig Gunnar Lillevik	33
Prosjektnummer		Seksjonsleder	Kontrollert
B12159		Roar Øvre	Gunnar Djup
Sammendrag			

Det er utført grunnundersøkelser inkl. geotekniske laboratorieundersøkelser for planlagt ny E6 på strekningen Fossheim - Namsskogan S i perioden april - oktober 2023. Samme undersøkelser ble samtidig også utført for hele strekningen Brekkvasselv – Fossheim. Denne rapporten sammenstiller grunnundersøkelser på delstrekningen Fossheim - Namsskogan S inkl. laboratorieanalyser.

Under et vegetasjonslag ligger det generelt 0-3 meter med siltig, sandig og/eller grusig friksjonsmasse. Videre i dybden er det i hovedsak faste, antatte morenemasser ned til berg. Noen steder finnes lag av leirig silt avsatt i ferskvann. Det er ikke marin eller kvikk leire på strekningen da prosjektet ligger over øvre marin grense (MG). Bergoverflaten er påtruffet mellom 1,4 og 26,9 m dybde.

På enkelte områder ventes behov for masseutskifting av humus/torv/myr til mer enn 2 meters dybde, men for det meste til mindre enn 0,5 m. Etter at det øvre jordlaget er fjernet, vil det stort sett være gode stabile masser med god bæreevne og lite setningspotensiale, bortsett fra enkelte områder med leirig silt under grunnvannsstanden som også kan medføre behov for masseutskifting. Løsmassene er i stor grad telefarlige, så dette må tas hensyn til ved prosjektering. Områdestabiliteten er god alle steder.

Alle konstruksjoner kan direkte-fundamenteres, enten i trau i frostfri dybde på stedlige masser, eller på fylling på stedlig grunn etter fjerning av topplag.

Emneord

Myr, morene, brelvavsetninger, løsmasseskjæringer, vegfyllinger

GEOTEKNISK KLASSIFISERING OG KRAV TIL KONTROLL

Geoteknisk kategori	Konsekvensklasse	
	Klasse	Beskrivelse*
Valg av geoteknisk kategori styres av prosjektets kompleksitet og risiko. Geoteknisk kategori velges iht. Eurocode 7 og N200. N200 kap. 202.1 gir egne presiseringer for valget hvis prosjektet involverer kvikkleire, fyllinger i sjø og armert jord. Der beskrives det også hvordan geoteknisk kategori velges med hensyn til bergskjæringer	CC1	Liten konsekvens i form av tap av menneskeliv, og små eller uvesentlige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser.
	CC2	Middels stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, betydelige økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser.
	CC3	Stor konsekvens i form av tap av menneskeliv, eller svært store økonomiske, sosiale eller miljømessige konsekvenser.
		* mer detaljert beskrivelse gitt i Tabell 0-1 i V220
Valg	Geoteknisk kategori 2	
		Valgt konsekvensklasse CC2

Klassifisering fastsatt av		Valg av pålitelighetsklasse	
Navn	Dato	Konsekvensklasse	Pålitelighetsklasse
Stig Lillevik	20.11.2023	CC1	RC1
		CC2	RC2
		CC3	RC3/RC4
ved endring underveis i prosjekt må dette dokumenteres og endringen begrunnes.		Valgt pålitelighetsklasse RC2	

Kommentarer til valgt klassifisering

Prosjektet «E6 Brekkvasselv – Namsskogan S», delstrekning Fossheim – Namsskogan S, ligger over marin grense og omfatter enkle konstruksjoner som stikkrenner, utgravninger, kulvert for lokalveg og fyllinger.

Fastsettelse av prosjekterings-/utførelseskontrollklasse				
Geoteknisk kategori	Pålitelighetsklasse (RC)			
	1	2	3	4
1	PKK1/UKK1	PKK2/UKK2		
2	PKK2/UKK2	PKK2/UKK2	PKK3/UKK3	
3		PKK2/UKK2	PKK3/UKK3	Se. N200 kap. 2

Kontroll-klasse	Kontrollform					
	Ved prosjektering			Ved utførelse		
	Egen kontroll	Intern systematisk kontroll	Utvidet kontroll	Egen kontroll	Intern systematisk kontroll	Utvidet kontroll
PKK1/UKK1	Kreves	Kreves ikke	Kreves ikke	Kreves	Kreves ikke	Kreves ikke
PKK2/UKK2	Kreves	Kreves	Kreves ¹⁾	Kreves	Kreves	Kreves ¹⁾
PKK3/UKK3	Kreves	Kreves	Kreves ²⁾	Kreves	Kreves	Kreves ²⁾

se utdypende beskrivelser for kontrollform og forklaring av ¹⁾ og ²⁾ i N200 kap. 203

Kontroll	Utført av	Signatur	Dato
Egenkontroll	Stig Lillevik	Stig Lillevik <small>Digitalt signert av Stig Lillevik Dato: 2023.11.20 14:41:45 +01'00'</small>	
Intern systematisk kontroll	Gunnar Djup	Gunnar Øvrelid Djup <small>Digitalt signert av Gunnar Øvrelid Djup Dato: 2023.11.20 14:44:51 +01'00'</small>	
Utvidet kontroll PKK2/UKK2			
Utvidet kontroll PKK3/UKK3			

INNHALDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	6
2	BAKGRUNNSINFORMASJON.....	7
2.1	Tidligere undersøkelser (før reguleringsplan)	7
2.2	Kvartærgeologi.....	7
3	REGELVERK OG KRAV TIL PARTIALFAKTOR	9
3.1	Myndighetskrav og kontrollform	9
4	MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER.....	10
4.1	Feltundersøkelser	10
4.2	Laboratorieanalyser	10
4.3	Grunnvann	11
5	GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD	12
5.1	Område 1, profil 4400–7100.....	13
5.1.1	Grunnforhold.....	13
5.1.2	Geotekniske vurderinger	14
5.2	Område 2, alternativ veglinje langs dagens veg, profil 7050–8240, og veglinje for lokalveg ved Bjørtun	16
5.2.1	<i>Grunnforhold</i>	16
5.2.2	<i>Geotekniske vurderinger</i>	17
5.3	Område 3, vestre alternativ, veglinje fra dagens veg nord for Bjørtun, profil 8240–8800.....	18
5.3.1	Grunnforhold.....	18
5.3.2	Geotekniske vurderinger	19
5.4	Område 4, østre alternativ, veglinje profil 7100–8600.....	20
5.4.1	Grunnforhold.....	20
5.4.2	Geotekniske vurderinger	21
5.5	Område 5, profil 8800–9950 (profil 8600–9750 i østre alternativ) ..	22
5.5.1	Grunnforhold.....	22
5.5.2	Geotekniske vurderinger	23

5.6	Område 6, profil 9950–10400 (profil 9750–10200 i østre alternativ) ..	23
5.6.1	Grunnforhold.....	23
5.6.2	Geotekniske vurderinger	24
5.7	Langs dagens veg profil 8720–10000 (profil 8570–9800 i østre alternativ)	24
5.7.1	<i>Grunnforhold</i>	24
5.7.2	<i>Geotekniske vurderinger</i>	25
6	BRUKBARHET AV SKJÆRINGSMASSER	26
7	VALG AV GEOTEKNISKE PARAMETERE.....	27
8	HMS/SHA – FORHOLD	27
9	REFERANSER	28

VEDLEGGSOVERSIKT

Bilag 1A: Tegningsforklaring (for geotekniske kart og profiler)

Bilag 2: Oversiktskart M = 1:50 000 (ikke ferdig)

Bilag 3: Borpunkt–oversikt

Bilag 4: Borprofil, tabeller

TEGNINGER

	Målestokk (A1-format)
Tegn. V005–V013: Oversiktskart	1:1000
Tegn. V019: Tverrprofiler, profil 5260,5870 og 5910	1:200
Tegn. V020: Tverrprofiler, profil 6080, 6190 og 6530	1:200
Tegn. V021: Tverrprofiler, profil 6770 og 7100	1:200
Tegn. V022: Tverrprofiler, profil 7120 og 7560 (østre alternativ Bjørtun)	1:200
Tegn. V023: Tverrprofiler, profil 7610 og 7680 (østre alternativ Bjørtun)	1:200
Tegn. V024: Tverrprofiler, profil 7740 (østre alternativ Bjørtun)	1:200
Tegn. V025: Tverrprofiler, profil 8240, 8300 og 8350 (vestre alt. Bjørtun)	1:200
Tegn. V026: Tverrprofiler, profil 8370, 8440 og 8480 (vestre alt. Bjørtun)	1:200
Tegn. V027: Tverrprofiler, profil 8510, 8520 og 8580 (vestre alt. Bjørtun)	1:200
Tegn. V028: Tverrprofiler, profil 8650 og 8720 (vestre alt. Bjørtun)	1:200
Tegn. V029: Tverrprofiler, profil 8770, 8780 og 8950 (vestre alt. Bjørtun)	1:200
Tegn. V030: Tverrprofiler, profil 9080 og 9190	1:200
Tegn. V031: Tverrprofiler, profil 9200 og 9240	1:200
Tegn. V032: Tverrprofiler, profil 9290 og 9340	1:200
Tegn. V033: Tverrprofiler, profil 9380 og 9400	1:200
Tegn. V034: Tverrprofiler, profil 9420 og 9480	1:200

Tegn. V035:	Tverrprofiler, profil 9520 og 9530	1:200
Tegn. V036:	Tverrprofiler, profil 9570 og 9690	1:200
Tegn. V037:	Tverrprofiler, profil 9700 og 9840	1:200
Tegn. V038:	Tverrprofiler, profil 9880 og 9930	1:200
Tegn. V039:	Tverrprofiler, profil 9960 og 9980	1:200
Tegn. V040:	Tverrprofiler, profil 10030 og 10090	1:200
Tegn. V041:	Tverrprofiler, profil 10100 og 10140	1:200
Tegn. V042:	Tverrprofiler, profil 10250 og 10370	1:200

1 INNLEDNING

Statens vegvesen Utbyggingsområde midt planlegger ny E6 mellom Brekkvasselv og Namsskogan i Namsskogan kommune. Denne rapporten omhandler delstrekningen Fossheim – Namsskogan S. Total lengde ny veg på delstrekningen er ca. 6000 m.

Det gjøres oppmerksom på at profilnumrene på kartet i figur 2 avviker noe fra plankartene i tegning V005–V013. Profilnumrene som refereres til i rapportteksten gjelder plankartene.

Figur 1 viser oversiktskart over prosjektet. Vegstrekningen reguleres som tofelts veg uten midtdeler, vegklasse H3, med vegbredde 9,0 m og fartsgrense 90 km/t. Vegklassen er tilpasset standard for nasjonale hovedveger med ÅDT inntil 4000. Dagens ÅDT er ca. 1700.



Figur 1: Oversiktskart med dagens E6 på strekningen Brekkvasselv – Namsskogan.

Geofag Utbygging har fått i oppdrag fra prosjekt E6 Grong – Nordland grense, Utbyggingsområde midt, å utarbeide geoteknisk rapport på grunnlag av gjennomførte grunnundersøkelser for ny E6 mellom Fossheim og Namsskogan, i Namsskogan kommune. Undersøkelsene er utført i forbindelse med utarbeiding av reguleringsplan.

Bilag 2 viser et oversiktskart i målestokk 1:50.000 for området.

Prosjektinformasjon kan også søkes på Statens vegvesen sine hjemmesider, se lenke: [E6 Grong-Nordland grense | Statens vegvesen](#)

2 BAKGRUNNSINFORMASJON

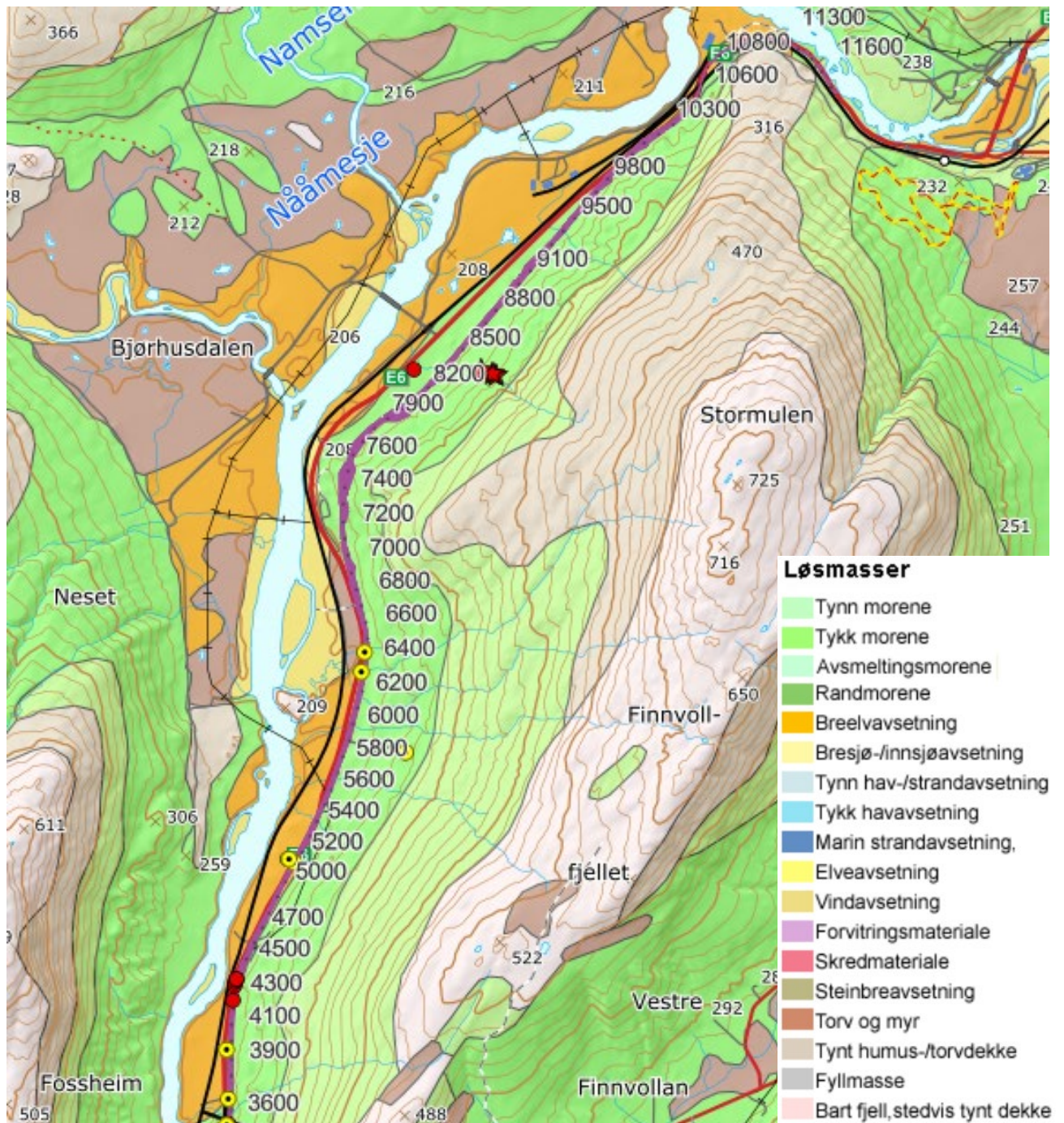
2.1 Tidligere undersøkelser (før reguleringsplan)

Det er utarbeidet geoteknisk rapport for strekningen mellom Brekkvasselv og Fossheim (profil 0–4400) hvor grunnundersøkelsene ble utført samtidig som undersøkelsene til foreliggende rapport [1].

I 2006 ble det utført grunnundersøkelser i forbindelse med detaljplan for kurveutbedring av E6 forbi Bjørtun (profil 7000–8300), og det ble utarbeidet en geoteknisk rapport med presentasjon av boreresultatene fra disse undersøkelsene [2], se www.vegvesen.no, søk Rapportweb.

2.2 Kvartærgeologi

Kvartærgeologisk kart over prosjektområdet (hentet fra NGU sin kartportal) er vist i figur 2 [3]. Ifølge kartet går planlagt trase for ny E6 igjennom områder dominert av breelvavsetning, elveavsetning og morene. Prosjektområdet ligger over marin grense, som er rundt 150 moh. Hele den planlagte vegstrekningen ligger mer enn 200 moh. Observerte bergblotinger er markert med røde punktsymbol på kartet i figur 2.



Figur 2: Kvartærgeologisk kart over prosjektområdet [3]. Planlagte alternative veglinjer inntegnet. Profilnummerene på kartet avviker fra plankartene i tegning V005-V013 slik at det må legges til ca. 40 m til profilnummerene i figuren. Observerte bergblotinger er markert med røde prikker.

3 REGELVERK OG KRAV TIL PARTIALFAKTOR

3.1 Myndighetskrav og kontrollform

Med bakgrunn i tabell NA.A1(901) i Eurokode 0 [4] er konsekvens-/pålitelighetsklasse satt til **CC2** og **RC2**. Begrunnelsen er $1500 < \text{ÅDT} < 8000$, eller mindre trafikkert viktig veg med vanskelig/dårlig omkjøring, og at fundamenteringsarbeider eller andre geotekniske tiltak har begrenset bruddkonsekvens og god evne til å tåle deformasjoner.

Med bakgrunn i kap. 2.1 i Eurokode 7 [5] plasseres prosjektet i **geoteknisk kategori 2**.

I henhold til Tabell 1.3 og 1.4 i Håndbok N200 [6] havner prosjektet i prosjekterings- og utførelseskontrollklasse **PKK2** og **UKK2**. Dette medfører at det skal utføres

- egenkontroll
- kollegakontroll
- utvidet kontroll i henhold til PKK2 (verifisering av at egen- og kollegakontroll er utført)

Skjema for valg av geoteknisk kategori, konsekvensklasse, pålitelighetsklasse, kontrollform samt dokumentasjon av utført kontroll er vist på side 2 i rapporten.

4 MARK- OG LABORATORIEUNDERSØKELSER

4.1 Feltundersøkelser

Statens vegvesen har utført nødvendige geotekniske undersøkelser langs vegparsellen i reguleringsplanfasen. Disse ble gjennomført i perioden mellom april og september 2023. Grunnundersøkelser ble samtidig også utført for strekningen Brekkvasselv – Fossheim [1].

Grunnundersøkelsene mellom Fossheim og Namsskogan omfatter i alt 66 totalsonderinger (nr. 17–18, 25–27, 29–32, 36–37, 44–50, 52, 56–58, 60–61, 64–65, 67–69, 72, 76–96, 98 og 211–224) samt opptak av prøver ved hjelp av skovlboring ved 18 av disse borpunktene. Totalsonderingene er utført med bergkontroll med unntak av 6 borpunkt hvor det var svært faste masser. Undersøkelsene ble utført for reguleringsplanfasen i perioden mellom april og september 2023.

I tillegg er det gjennomført myrdybdemålinger med stikkstang (myrstikk) i en linje parallelt med og ca. 10 m fra dagens veg på strekningene profil 9150–9570 og profil 9830–10040.

Alle boringene er innmålt med GPS som normalt gir nøyaktigheter for xyz-koordinatene innenfor ± 10 cm.

En samlet oversikt over plassering, boreddybder og data for identifisering av de forskjellige boringene framgår av bilag 3.

Plasseringen av alle borpunkt er vist på oversiktskart, tegn. V06–V013.

4.2 Laboratorieanalyser

De opptatte prøveseriene er analyserte ved vårt laboratorium i Trondheim, og omfatter prøvebeskrivelse, kornfordeling og måling av humusinnhold (glødetap)

Resultatene fra totalsonderingene og laboratorieanalysene av prøveseriene framgår av de aktuelle tverrprofilene i tegn. V019 til V033.

I tillegg er også prøveseriene beskrevet i tabeller i Bilag 4.

4.3 Grunnvann

Det er ikke foretatt observasjon eller måling av grunnvannstand i forbindelse med grunnundersøkelsene i 2023. På strekningen sør for Fossheim har det imidlertid kommet vann opp av enkelte borhull (profil 1970–2350). Fra grunnundersøkelsene ved Bjørtun i 2006 [2] er det rapportert at grunnvannsnivået ble funnet å variere fra 0,2 m til 3,9 m under terreng.

Grunnvannstanden vil variere med årstider og nedbør, og kan i perioder med mye nedbør og snøsmelting stå høyere enn normalt.

5 GRUNN- OG FUNDAMENTERINGSFORHOLD

Foreliggende geotekniske rapport omtaler gjennomførte grunnundersøkelser langs planlagt trase for ny E6, samt resultater og virkninger av tiltaket. I tillegg til undersøkelsene i 2023 er også tidligere undersøkelser [2] i området tatt med i vurderingene i dette kapittelet.

Dalbunnen langs elva Namsen er dominert av breelvavsetninger (sand, silt, grus) som Namsen har erodert ned i, samt løsmasser som er transportert og avsatt av både Namsen og sidebekker, dvs. elveavsetninger. I dalsidene er det morene ifølge NGUs løsmassekart (figur 2) (www.ngu.no), men trolig også sorterte løsmasser som breelvavsetninger. Mer finkornige sedimenter avsatt i breoppdemte sjøer kan også forekomme (hovedsakelig silt og finsand f.eks. i posisjon 36, tegning V019).

Langs veglinja mellom profil 8300 og 9650, nede ved dalbunnen, er det små hauger/rygger. Disse er avlange med høyde omkring 5 meter og inneholder en del avrundet stor stein/blokk i tillegg til grus- og sandige løsmasser. Dette kan være såkalte eskere (avsatt av breelver under en isbre).

Det har ellers utviklet seg et topplag av torv på strekningen. I tillegg er det enkelte myrer oppå morene og breelvavsetninger.

Ved sonderboringer og prøvetaking er det ikke avdekket løsmasser som tyder på mektig leire.

Hele området ligger over marin grense. Det vil si at det ikke er marine avsetninger på strekningen, og dermed heller ikke potensiale for kvikkleire.

Nedenfor følger strekningsvis beskrivelse av løsmassene langs de alternative vegtraseene som er planlagt.

5.1 Område 1, profil 4400–7100

Oversiktskart: tegn. V005–V009

Tverrprofil: tegn. V019–V021

5.1.1 Grunnforhold

Mellom Fossheim og Bjørtun, profil 3700–6500, viser løsmassekartet (figur 2) tykk morene i dalsiden øst for vegtraseen og breelvavsetninger (glasifluvial avsetning) i dalbunnen. *Tykk morene* innebærer ifølge NGUs kart at avsetningens tykkelse kan variere fra noen desimeter til mange titalls meter. *Breelvavsetning* er løsmasser transportert og avsatt av breelver. Dette sedimentet består av sorterte, ofte lagdelte avsetninger av forskjellig kornstørrelse fra finsand til stein og blokk. Breelvavsetninger har ofte tydelige overflateformer som tørrlagte kanaler, terrasser og rygger. Mektigheten kan være flere ti-talls meter.

Vegtraseen følger nær grensen mellom de to jordartene og veksler mellom å ligge på morene og på breelvavsetning. Fra profil 6500 går traseen i antatt skille mellom morene, som finnes helt nederst i dalsiden, og elve-/bekkeavsetning (fluvial avsetning) i dalbunnen. I dalbunnen er disse avsetningene dekket av torv/myr flere steder. *Elve- og bekkeavsetning* er materiale transportert og avsatt av elver og bekker. Sortert sand og grus dominerer, og partiklene er ofte godt rundet. Avsetningene kan ha meget varierende mektigheter. Typiske overflateformer er elvesletter, terrasser og vifter.

Observerte bergblotninger er i tillegg vist med rødt punktsymbol på løsmassekartet i figur 2. Bergblotninger er observert på innsiden av dagens veg ved profil 4340 og 4430–4470.

Totalsonderinger viser generelt faste løsmasser og 2,5 – 5,7 m dybde til berg. Et unntak er totalsondering i profil 7100 (posisjon 17) som viser meget faste masser med stein og blokk, som antas være morene, til berg i 7,6 m dybde. Øverst er det generelt et løst 0,2 – 0,5 m tykt topplag av humus/torv, bortsett fra i myrer hvor det løse laget er tykkere. Se eget avsnitt om myr.

Prøver viser overveiende grusig, sandig, siltig materiale. Like vest for vegen mellom profil 5050 og 5350 er det et massetak hvor det er tatt ut grus til ca. 5 m dybde under dagens veg.

I profil 5870 (posisjon 36) viser totalsondering og prøver i vegskulder (gjennom dagens vegfylling) 1 m grusig, sandig materiale over sandig silt og sandig, grusig, siltig materiale til 3 m dybde. Totalsonderingen viste meget faste masser videre ned til berg i 5,4 m dybde.

Myrer

Den planlagte vegtraseen går stedvis langsetter myr og noen steder krysses små myrer.

I profil 5255 (posisjon 44), like øst for massetaket hvor det er tatt ut grus til ca. 5 m dybde, går veglinja inntil ei myr der totalsondering viser 2,5 m myr over faste løsmasser til berg i 4,3 m dybde.

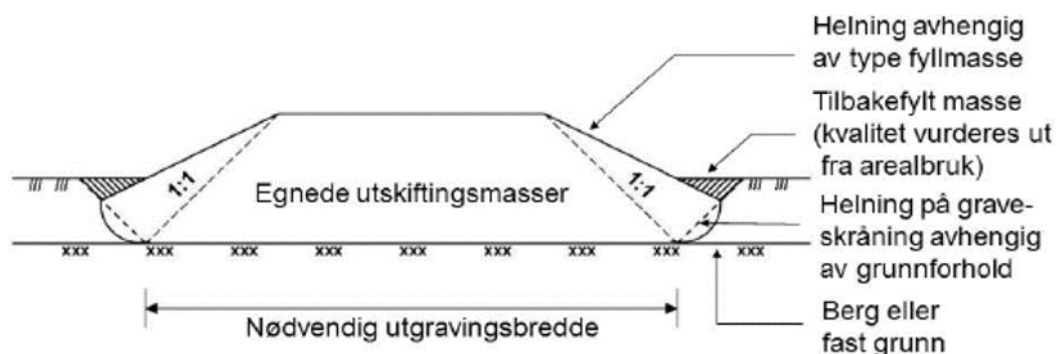
I profil 6190 (posisjon 37) indikerer totalsondering 2,4 m myr dybde i ei myr som dagens veg krysser mellom ca. profil 6100 og 6200. Ellers er myr dybder registrert å være mellom 0,6 m og 1,3 m.

5.1.2 Geotekniske vurderinger

Stabilitetsforhold

Bortsett fra vegetasjonslag/torv og myr er det stort sett faste, stabile løsmasser ned til berg langs vegtraseen. Det innebærer god stabilitet for skjæring i løsmasser på høyre side, og fylling på venstre side. Eventuelt dårlige, leirholdige, vannrike masser må fjernes.

Humusholdige masser må fjernes med en bredde ut til hvor ei linje med helning 1:1 fra vegskulder treffer trauret, se figur 3. Dersom det er telefarlige løsmasser i trauret må disse massene skiftes ut til frostfri dybde.



Figur 3: Geometri av masseutskifting ned til fast grunn (Hb V221) [11]

I henhold til Hb N200, tabell 1.11.1-1 [6] skal permanente skjæringer i morene ikke være brattere enn 1:2,5. De aktuelle morenemassene antas å ha god stabilitet mot grunnbrudd. For slike tilfeller åpner håndboken for skjæringshelning 1:2. Det forutsettes da at masser, lagdeling og vannuttrekk tilsier at det vil være stabilt. Ved høyt leirinnhold, stort vannuttrekk eller vannførende lag kan det bli nødvendig å erosjonsbeskytte overflaten.

Fyllingsskråninger av sprengstein kan legges med helning 1:1,5, og evt. brattere ved kontrollert utlegging.

Stikkrenner

Under det humusholdige topplaget er det generelt gode stabile masser for fundamentering av stikkrenner.

Setningsforhold generelt

Under vegetasjons-/myrlag ligger det stort sett faste friksjonsmasser eller fast bunnmorene. Slike masser er generelt lite setningsgivende. Lokale mindre forekomster av siltig leire/leirig silt under grunnvannsspeilet kan medføre behov for masseutskifting.

Morenemasser og siltig, sandig leire er som regel telefarlige. Utilstrekkelig dybde av masseutskifting i frostsone kan føre til telehiv og påfølgende setninger.

Med foreskrevet masseutskifting til fast grunn, eller minimum til frostfri dybde, ventes det ikke setningsproblemer noen steder.

Vannhåndtering/drenering i anleggsperioden

Langs en stor del av strekningen er det vannsig og mindre bekker fra terrenget på oversiden av vegen (østsiden). Det vil derfor bli behov for lokal beskyttelse eller plastring av skråningene der det er vannsig, evt. terrenggrøfter ovenfor skjæringstopp. For å senke grunnvannsstanden og forebygge grunnvannserosjon kan det som et supplerende eller alternativt tiltak graves drenerende grøfter nedover i jordskjæringen og fylle dem med pukk som skilles fra originale masser med fiberduk. Dybde >1 m.

Der det er myr på vegens overside bør det anlegges en demning langs skjæringstopp for å hindre at myra dreneres ut i skråningen. En slik demning fundamenteres nede på tette morenemasser, og kan trolig bygges opp av

lokale skjæringsmasser av morene tatt ut langs linja. Dersom demningen bygges opp til litt over terrengnivå, vil den også lede overflatevann langs veglinja og erstatte behov for andre terrenggrøter på strekningen. Løsningen må detaljprosjekteres i byggeplanfasen.

5.2 Område 2, alternativ veglinje langs dagens veg, profil 7050–8240, og veglinje for lokalveg ved Bjørtun

Oversiktskart: tegn. V009–V011

Tverrprofil: tegn. V025

5.2.1 Grunnforhold

Følgende tekst i *kursiv* er hentet fra rapport Vd-1242A «E6 Kurveutbedring Bjørhusdal. Grunnundersøkelser for reguleringsplan» [2]:

Profil 7050–7550 i ny veglinje (ca. profil 7200–7700 dagens E6)

Dette området er preget av relativt flate partier, delvis gressmark/beite lengst sør og delvis skog lengst nord.

Grunnundersøkelsene er utført med tanke på vurdering av stabilitet/setninger og dimensjonering av overbygning av planlagt ny E6.

Det er registrert myr/torv i toppen på inntil 2,3 m tykkelse. Under dette laget er det registrert relativt faste masser. Sonderingene tyder på silt- og sandige masser med varierende lagringsfasthet. I enkelte punkter er det påtruffet antatt grovere masser.

Profil 7550–7900 i ny veglinje (ca. profil 7700–8050 dagens E6)

Det aktuelle området øst for eksisterende E6 er preget av skrånende/stigende terreng mot øst. Området er delvis skogbevokst. Grunnundersøkelsene er utført med tanke på vurdering av stabilitet av skjæringer i løsmasser og om det eventuelt er fjell innenfor planlagte skjæringer.

Totalsonderinger viser at en har faste masser mot dybden. På enkelte partier er det registrert myr i toppen. Det er boret med økt rotasjon og slag for å komme ned til ønsket dybde. Prøveserie tatt opp med naverbor i profil 7880 (ca. profil 7735 i ny veglinje) viser at en har finstoffholdige morenemasser (sand, grus og silt, telegruppe T2–T4) ned til 3 m hvor prøvetaking er

avsluttet på grunn av stor fasthet i massene. Grunnvannsnivået er målt i 3 punkter og varierer fra 0,2 m til 3,9 m under terreng.

Sonderingene er avsluttet i faste maser eller mot stein. Grunnborerne har vurdert at boringene har stanset mot fjell i enkelte punkter, men dette er veldig usikker så lengde det ikke er boret for fjellpåvisning. Dette ble ikke utført på grunn av at en ikke hadde vann tilgjengelig for spyling. Boringene er imidlertid for en stor del avsluttet i nivå med eller dypere enn planlagt skjæringsdybde, noe som skulle tyde på at en bare i begrenset omfang kommer ned i fjell.

I området fra ca. profil 7900 (ca. profil 7755 i ny veglinje) og fram til kryssing med eksisterende E6 er det registrert partier med myr med tykkelse oppimot 2,5 m.

Profil 7900–8240 i ny veglinje (ca. profil 8050– 8400 dagens E6)

Det aktuelle området mellom gamle E6 og jernbanen er relativt flatt, delvis gressmark/beite lengst sør og delvis skog lengst nord.

Grunnundersøkelsene er utført med tanke på vurdering av stabilitet/setninger og dimensjonering av overbygning av planlagt ny E6.

Totalsonderinger viser at en har masser med relativt stor sonderingsmotstand under et lag med myr/torv av varierende tykkelse. Maksimalt registrerte myrtykkelse er 3,4 m ved profil 8350 (ca. profil 8200 i ny veglinje), og variasjonen i tykkelse fremgår av vedlagte tegninger. Det må antas at eksisterende E6 ligger på myr i det samme området. Under myrlaget antas løsmassene å bestå av finstoffholdige morenemasser. Boringene er avsluttet i ca. 5 meters dybde uten at fjell er nådd.

5.2.2 Geotekniske vurderinger

Av hensyn til 200-års flom vil det bli behov for å heve dagens E6 på en del av strekningen. Dette vil ikke skape spesielle utfordringer mht. fyllingsstabilitet. Eventuelle setninger vil bli små og ventes å gå raskt slik at de blir ferdige i byggefasen.

Ny lokalveg vil delvis ligge ovenfor vegskjæringen og delvis i vegskjæring til dagens E6. Skjæringsgeometrien vil derfor bli endret i forhold til dagens utforming ved at lokalvegen legges på ei slags hylle. Dette vil ikke påvirke stabiliteten negativt. Ny skjæring i morene fra lokalveg opp til terrenget på

østsiden skal i henhold til Hb N200, tabell 1.11.1-1 [6] ikke være brattere enn 1:2,5. De aktuelle morenemassene antas å ha god stabilitet mot grunnbrudd. For slike tilfeller åpner håndboken for skjæringshelning 1:2. Det forutsettes da at masser, lagdeling og vannuttrekk tilsier at det vil være stabilt. Ved høyt leirinnhold, stort vannuttrekk eller vannførende lag kan det bli nødvendig å erosjonsbeskytte overflaten evt. grave med slakere helning.

5.3 Område 3, vestre alternativ, veglinje fra dagens veg nord for Bjørtun, profil 8240-8800

Oversiktskart: tegn. V011

Tverrprofil: tegn. V025-V029

5.3.1 Grunnforhold

Terrenget langs den alternative vegtraseen skråer slakt (1:10-1:20) fra dagens veg opp mot den østre vegtraseen i nedre del av dalsiden, ca. 150 m øst for dagens veg. Her viser løsmassekartet tykk morene, mens det er breelvavsetninger i dalbunnen omtrent fra dagens veg og vestover til Namsen. Stedvis er det myr/torv over breelvavsetningene.

Totalsonderinger med bergkontroll i traseen for planlagt veglinje viser generelt 1,4 - 22,6 m tykke løsmasser. Løsmassene er lagdelte og noe løsere de øverste 2,5-3,5 meterne mellom profil 8200 og 8500, og fastere til videre ned til berg. De dypeste boringene viser meget faste masser fra 10 m dybde. (høy boremotstand slik at det har vært behov for slag og spyling under boreoperasjonen). Prøver tatt med skovelbor i profil 8240 og 8370 (posisjon 211 og 214) viser lagdelt silt og finsand med innslag av både grusig og leirig materiale til henholdsvis 5 m og 10 m dybde. En prøve med sandig leirig silt fra 7,5 - 8 m dybde i posisjon 214 ble flytende i omrørt tilstand, og en prøve fra 1,5 m dybde i posisjon 211 viser tilsvarende egenskap. Dette er ikke uvanlig for leir- og siltholdige morener.

Totalsondering i profil 8480 - 113 m venstre (posisjon 72), som er boret for alternativ veglinje øst for Bjørtun, viser meget faste løsmasser fra 3,5 m til berg i 8,0 m dybde. Massene er noe løsere og lagdelte øverst.

Totalsonderinger mellom profil 8510 og 8520 (posisjon 217-220), i området hvor det er planlagt kulvert med undergang for lokalveg, viser 2,8-9,7 m

dybde til berg og relativt faste løsmasser fra ca. 2,0 m dybde eller grunnere. Prøver tatt med skovelbor til 3 m dybde i posisjon 218 dybde viser sandig leirig silt og siltig sandig grusig leirig materiale. Her var det ikke mulig å komme dypere pga. harde masser. Også her var det en prøve med sandig leirig silt (2,5 m dybde i posisjon 218) som ble flytende i omrørt tilstand (tilsvarende som i pos. 211 og 214).

Videre nordover til profil 8800 er det meget faste masser til berg i 1,4 – 6,7 m dybde langs planlagt veglinje for ny E6 med unntak av et løst 0,2 – 0,5 m tykt topplag av humus/torv.

Prøvetaking i profil 8580 og 8650 viser sandig grusig siltig materiale til henholdsvis 2,0 m og 1,0 m dybde, mens totalsonderinger viser meget faste masser videre til berg i 2,8 m og 2,3 m dybde.

I profil 8720 – 135 m venstre (posisjon 52), nær dagens E6 ved avkjørsel til Bjørhusdal, viser skovel-prøver lagdelt sandig grusig materiale, siltig sand og sandig siltig materiale til 5 m dybde. Det er noe humusinnhold fra 1 m til 3 m. Totalsondering indikerer tilsvarende masser videre ned til ca. 7,5 m, og derfra meget faste masser ned til berg i 9,4 m dybde.

Totalsondering i profil 8770 – 51 m venstre (posisjon 224) er boret oppå en ca. 5 m høy esker til berg i 6,7 m dybde. Prøver til 2 m dybde i samme posisjon viser sandig grus og grusig sandig siltig materiale til 2 m dybde, mens totalsonderingen indikerer en del stein/blokk i eskeren.

I profil 8780 – 10 m høyre (posisjon 76) viser totalsondering meget faste masser til berg i 3,0 m dybde.

Myrer

Det er ingen større myrer på strekningen.

5.3.2 Geotekniske vurderinger

Kulvert for lokalveg under E6

Det planlegges en undergang under E6 for lokal trafikk ved profil 8515.

For å komme under vegen med nok frihøyde må det trolig fundamenteres omtrent 6 m under ferdig veg. Boringene i posisjon 217 – 220, ved hvert hjørne av kulverten, viser så stor dybde til berg at det neppe blir bergkontakt i mesteparten av byggegropa, men faste antatte morenemasser ved

fundamentnivå. Minste bergdybde er funnet å være 2,8 m; i posisjon 219 ved det sørøstre del av området for den planlagte kulverten. Det kan derfor ikke utelukkes at byggegropa kan komme mot berg på en begrenset del.

Det må antakelig isoleres eller masseutskiftes til frostfri dybde i trauet. Grunnen blir da godt egnet for stripefundament.

Ut fra bekker og grøfter i nærheten antas at kulverten kommer ned til grunnvannsnivået. Kulvert og nærliggende grunnvann/overflatevann må da helst dreneres ned i nærliggende bekkeløp. Senkning av grunnvannstanden i området vil ikke ha noen betydning for kulverten. Alternativ med å heve vegen kan vurderes dersom grunnvannet ligger høyt.

Vegfylling for ny E6

Det planlegges opptil 6 m høy fylling for ny E6 på strekningen. Denne planlegges med helning 1:4, mens kjernefyllingen, som vil bestå av masser i henhold til N200 [6] og V221 [11], legges ut med helning 1:1,5. Utenpå kan det legges torv-/vegetasjonsmasser. Med masseutskifting av torv/vegetasjonslag ned til mineralsk grunn vil fyllingen ha god stabilitet. Setninger ventes å gå såpass raskt at de blir ferdige i byggefasen dersom massene legges ut på et tidlig tidspunkt.

Som nevnt i kapittel 5.3.1 er det påtruffet siltige lag ved profil 8370 og 8510 som blir flytende i omrørt tilstand. Dette skyldes overskudd av vann som kommer med prøvematerialet under skovelboring, men materialet har ikke egenskaper som ordinær kvikkleire. Ved belastning presses vann ut av silten slik at den tåler belastning relativt godt, men materialet kan være problematisk i forbindelse med gravearbeider under grunnvannstanden.

5.4 Område 4, østre alternativ, veglinje profil 7100–8600

Oversiktskart: tegn. V009–V011

Tverrprofil: tegn. V021–V024

5.4.1 Grunnforhold

På strekningen forbi Bjørtun, der vegtraseen ligger i dalsiden øst for bebyggelsen og dagens veg, viser løsmassekartet tykk morene, mens det i dalbunnen er elve-/bekkeavsetninger som går over i breelvavsetninger i nordre del.

Totalsonderinger i profil 7120 (posisjon 18) viser meget faste løsmasser til berg 10,6 m under terreng. Løsmassene antas være morene. Boringen indikerer en del stein og blokk i løsmassene. Videre skrår veglinja lenger opp i dalsiden, hvor totalsonderinger i profil 7560 (posisjon 26 og 25) viser meget faste løsmasser fra 3 m dybde til mer enn henholdsvis 23,4 m og 25,7 m under terreng. I profil 7610 (posisjon 27) er bergoverflaten er funnet i 26,9 m dybde under meget faste løsmasser fra 3 m dybde. Mellom profil 7680 og 7750 viser totalsonderinger (posisjon 29–32) at berget ligger i 5,0–9,6 m dybde under meget faste løsmasser, bortsett fra de øverste ca. 3 m som består av torv og silt med lavere fasthet.

Totalsondering i profil 8250 (posisjon 72) viser meget faste løsmasser fra 3,5 m til berg i 8,0 m dybde. Massene er noe løsere og lagdelte øverst.

I forbindelse med boring på strekningen har det vært så høy boremotstand at det har vært behov for slag og spyling under store deler av boreoperasjonene. Skovel-prøver til 3 m dybde i profil 7560 viser sandig, grusig, siltig og dels leirig materiale til 3 m dybde, dvs. typisk morene. Løsmassene var her så faste at det ikke var mulig å komme dypere med skovelbor.

Myrer

Det er ingen større myrer langs dette partiet, men totalsonderinger i profil 7685 og 7690 (posisjon 29 og 30) viser myr til henholdsvis 2,3 m og 2,6 m dybde.

5.4.2 Geotekniske vurderinger

Vurderingene er i hovedsak som i kapittel 5.1.2 (område 1, profil 4400–7100), bortsett fra at prosjektet medfører dypere løsmasseskjæringer med større skjæringshøyde, spesielt på østsiden. I henhold til Hb N200 skal permanente skjæringer i morene ikke være brattere enn 1:2,5. De aktuelle morenemassene har god stabilitet mot grunnbrudd. For slike tilfeller åpner håndboken for skjæringshelning 1:2 forutsatt at overflaten erosjonsbeskyttes.

5.5 Område 5, profil 8800–9950 (profil 8600–9750 i østre alternativ)

Oversiktskart: tegn. V011–V013

Tverrprofil: tegn. V029–V038

5.5.1 Grunnforhold

I starten av strekningen nord for Bjørtun ligger vegtraseen i nedre del av dalsiden 150 m øst for dagens veg, og kommer gradvis nærmere til ca. 50 m øst for dagens veg mot slutten av strekningen. Her viser løsmassekartet tykk morene, mens det er breelvavsetninger i dalbunnen omtrent fra dagens veg og vestover til Namsen. Stedvis er det myr/torv over breelvavsetningene.

Totalsonderinger med bergkontroll i traseen for planlagt veglinje viser 1,6 – 8 m løsmassetykkelse. Løsmassene har til dels meget høy fasthet (høy boremotstand slik at det har vært behov for slag og spyling under boreoperasjonen). Én totalsondering i profil 9340 (posisjon 82) viser imidlertid meget faste masser til mer enn 11,5 m dybde. Prøvetaking til 3 m dybde samme sted viser grusig, sandig, siltig materiale, som sannsynligvis er morene, mens totalsonderingen i tillegg indikerer stein og blokk i løsmassene. Øverst er det generelt et løst 0,2 – 0,5 m tykt topplag av humus/torv, bortsett fra i myrer hvor det løse laget er tykkere.

Flere av de øvrige totalsonderingene på strekningen tyder på en del stein og blokk i løsmassene. Prøvetaking med skovelbor til 3 m dybde i profil 9700 (posisjon 88) viser grus med mye stor stein. Det var ikke mulig å få opp prøvemateriale dypt nok til å representere hele løsmasseavsetningen.

Løsmassene i nedre del av dalsideskråningen kan ha innslag av breelvavsetninger (sand/grus).

Myrer

Det er ingen større myrer langs strekningen, men på strekningen profil 9350 – 9540 ligger planlagt veglinje langs kanten av ei myr som ligger i dalbunnen og har utbredelse mot vest forbi dagens E6. Det samme gjelder strekningen profil 9800 – 10040, men her krysser traseen en del av myra mellom profil 9800 og 9860.

Totalsondering i profil 9420 (posisjon 83) viser 0,9 m tykk myr over faste løsmasser til berg i 6,1 m dybde. I profil 9840 (posisjon 90) viser totalsondering 2,0 m tykk myr over faste løsmasser til berg i 5,2 m dybde.

5.5.2 Geotekniske vurderinger

Vurderingene er i hovedsak som i kapittel 5.1.2 (område 1, profil 4400–7100).

5.6 Område 6, profil 9950–10400 (profil 9750–10200 i østre alternativ)

Oversiktskart: tegn. V013

Tverrprofil: tegn. V039–V042

5.6.1 Grunnforhold

Den planlagte veglinjen fortsetter videre langs myrkanten til profil 10040, i foten av dalsiden hvor løsmassekartet viser tykk morene. I dalbunnen er det breelavsetninger omtrent fra dagens veg og vestover til Namsen.

Totalsonderinger viser 3,1 – 13,4 m løsmassetykkelse. Løsmassene har til dels meget høy fasthet (høy boremotstand slik at det har vært behov for slag og spyling under boreoperasjonen). Øverst er det et løst 0,2 – 0,5 m tykt topplag av humus/torv, bortsett fra i myrer hvor det løse laget er tykkere (se eget avsnitt). Sonderboringene tyder på en del stein og blokk i løsmassene.

Skovel-prøver til 3,5 m dybde i profil 9960 (posisjon 92), og til 3 m i profil 10100 (posisjon 96), viser grusig, sandig, siltig materiale mye stor stein. Her var det heller ikke mulig å få opp prøvemateriale dypt nok til å representere hele løsmasseavsetningen.

I foten av skråningen i profil 10140 (posisjon 98) viser prøver til 2,5 m dybde at grunnen øverst består av sandig, grusig materiale med stein, samt vekslende sandig silt – siltig sand fra 0,5 m dybde.

En del av løsmassene i nedre del av dalsideskråningen på denne strekningen kan være breelavsetninger (sand/grus).

Myrer

På strekningene profil 9950 – 10040 ligger planlagt veglinje langs kanten av ei myr som ligger i dalbunnen og har utbredelse mot vest forbi dagens E6. Totalsondering i profil 9960 (posisjon 91) viser omtrent 1,0 m tykk myr over faste løsmasser (antatt morene) til berg i 3,1 m dybde. I profil 9993 (posisjon 60) viser totalsondering 0,9 m tykk myr over faste løsmasser til berg i 5,1 m dybde.

5.6.2 Geotekniske vurderinger

Vurderingene er i hovedsak som i kapittel 5.4.2 (område 4, profil 7100 – 8600), dvs. at prosjektet stedvis medfører løsmasseskjæringer med stor skjæringshøyde på østsiden.

I henhold til Hb N200 skal permanente skjæringer i morene ikke være brattere enn 1:2,5. De aktuelle morenemassene har god stabilitet mot grunnbrudd. For slike tilfeller åpner håndboken for skjæringshelning opp til 1:2 forutsatt at overflaten erosjonsbeskyttes. Dersom grus/sand med tilstrekkelig lavt finstoffinnhold er dominerende i løsmasseskjæringen, kan det benyttes skjæringshelning 1:2 samtidig som plastring sløyfes eller reduseres betydelig.

5.7 Langs dagens veg profil 8720–10000 (profil 8570–9800 i østre alternativ)

Oversiktskart: tegn. V011–V013

Tverrprofil: tegn. V028, V030–V039

5.7.1 Grunnforhold

På denne strekningen går dagens veg på morene i dalbunnen nær inntil grensen mot breelvavsetning i vest. Disse løsmassene er dekket av torv/myr på store deler av strekningen. Totalsonderinger viser 2,6 – 9,9 m dybde til berg.

I profil 8720 – 135 m venstre (posisjon 52), nær dagens E6 ved avkjørsel til Bjørhusdal, viser skovel-prøver lagdelt sandig grusig materiale, siltig sand og sandig siltig materiale til 5 m dybde. Det er noe humusinnhold fra 1 m til 3 m. Totalsondering indikerer tilsvarende masser videre ned til ca. 7,5 m, og derfra meget faste masser ned til berg i 9,4 m dybde.

Det er store myrarealer videre nordover langs dagens veg på strekningen. I profil ca. 9190 (posisjon 56) er det tatt prøver under vegskulder langs dagens E6 som viser sandig grusig materiale til ca. 1,2 m dybde, og torv videre ned til 4 m dybde. Under torvlaget er det sandig silt til 5 m dybde hvor prøvetaking ble avsluttet. Totalsondering viser her meget faste masser med antatt stein/blokk til berg i 6,2 m dybde.

Totalsondering i profil 9240 (veggrøft, posisjon 68) indikerer tilsvarende grunnforhold som i profil 9190 (posisjon 56).

I ca. profil 9400 er det boret 2 totalsonderinger (posisjon 57 og 58), én i vegskulder og én ca. 14 m mot sørøst, som viser berg i henholdsvis 2,6 m og 3,8 m dybde. Prøvetaking med skovelbor i vegskulder viser sandig grusig materiale til 1,2 m dybde og torv videre til ca. 2 m. Det nederste laget mot berg i 2,6 m dybde består av siltig sand. Totalsondering 14 m mot sørøst i samme profil indikerer 0,7 m myr over lagdelte masser til 2,3 m. Videre til berg i 3,8 m dybde er det meget faste masser.

I profil 9530 (posisjon 69) er det boret totalsondering og tatt skovel-prøver i vegskulder. Prøvene viser grusig sandig materiale til ca. 1 m og torv videre ned til ca. 2 m. Videre ned til 4 m er det sandig silt. Totalsonderingen viser meget faste masser med antatt stein/blokk til berg i 9,9 m dybde.

I profil 9960 (posisjon 61) er det utført en totalsondering på vegskulder som indikerer ca. 1,6 m grus i vegskulder og et løsere lag mellom 1,6 og 3 m dybde som kan være myr/torv. Videre ned til berg i 6,4 m dybde er det meget faste masser.

I tillegg til myrddybder omtalt ovenfor for totalsonderinger er myrddybder fra stikksonderingene M1-1 til M2-5 vist på plantegning V012 og V013. Disse viser at myrddybdene varierer mellom 1,0 m og 3,3 m.

5.7.2 Geotekniske vurderinger

Dagens veg er bygd på myr på store deler av strekningen, og har derfor store ujevnheter og dårlig bæreevne. Dessuten er overbygningen ikke i henhold til dagens krav til materialkvalitet og dimensjon. En eventuell ny veg langs dagens veg, som bygges ved hjelp av masseutskifting av myr og tradisjonell oppbygging med egnede masser, vil medføre grunnvannssenkning og fare for terrengsetninger. Dette kan føre til setningsskader på jernbanen som ligger nær inntil E6 på denne strekningen. For å unngå slike skader må vegen

eventuelt bygges oppå myra med bruk av geonett og fiberduk, samt forbelastning. Det vil være en del usikkerhet forbundet med dette pga. ujevn myrtykkelse, og fare for ujevn veg.

6 BRUKBARHET AV SKJÆRINGSMASSER

Det blir betydelige mengder av vrakmasser fra topplag av torv, myr og humusholdige masser langs linjen. Slike masser kan plasseres som tildekkingsmasser på fyllingsskråninger. Men det kan bli behov for at vrakmasser også må plasseres i deponi. Permanente og midlertidige deponier må sikres mot avrenning ned i bekker og vassdrag, og ellers ut i terreng. I tillegg må det sikres at vannsig fra overflatevann eller bekker ikke kommer inn i deponier.

Under humusmassene ligger det mange steder et lite lag av sand eller grus. Slike masse er i prinsipp egnet til bruk i fyllinger for vegformål. Men mengden av slike masser ventes å bli så sporadisk at vesentlig planlegging for bruk av disse massene ikke er hensiktsmessig.

Der skjæringene kommer flere meter ned i terreng vil dette for det meste bli i masser av leirig/siltig bunnmorene over berg. Slike masser er meget faste der de ligger. Men ved oppgraving vil de dersom det er tilgang til vann eller mye regn blir oppbløtt og vanskelige å håndtere. Transport kan bli lite effektiv. Etter avrenning er bruk av massene i vegfylling mulig med utlegging og komprimering i moderate lagtykkelser.

I dalsiden i nordre del av prosjektområdet er det en del grovt materiale (stein og blokk) i løsmassene som gjør at de kan være lettere å håndtere i fylling, men massene er likevel telefarlige (T2-T3).

For å plassere skjæringsmassene i linja kan det vurderes å bygge opp vegfyllingens kjerne av steinmasser eller stedlige grusforekomster med skråninger med helning for eksempel 1:1,3. Som nødvendig utslaking kan massene beskrevet ovenfor legges utenpå disse skråningene. Det presiseres at både humusmassene og morenemassene etter transport kan få en så bløt konsistens at de ikke kan legges direkte i slik utslaking. Avrenning før utlegging og/eller trinnvis oppbygging av utslaking vil trolig bli nødvendig. En kan heller ikke legge rene humusmasser ut i stor tykkelse da de vil kunne

skli ned under våte forhold. Masser brukt i tykke skrånings-utslaking må ha nok innhold av friksjonsmasser til å være stabile i seg selv.

Øvrig overskudd av vrakmasser må antakelig kjøres til deponi. Også mottak av bløte masser ved deponi kan bli krevende og kreve god organisering av tipp osv. for å unngå at massene flyter utover og krever store arealer. For å unngå utilsiktet avrenning og utglidninger ventes det å bli behov for demninger nedenfor deponi.

7 VALG AV GEOTEKNISKE PARAMETERE

Det er ikke konkret fastsatt anbefaling av geotekniske parametere i denne rapporten. Utførte undersøkelser omfatter heller ingen målemetoder som gir grunnlag for direkte tolking av parametere. Grunnforholdene er lite egnet for bruk av målemetoder som gir direkte tolkbare parametere.

Nødvendig fastsetting av geotekniske parametere til for eksempel bæreevne eller setningsberegninger må i hvert enkelt tilfelle bygges på erfaring med tilsvarende grunnforhold, da basert på tolking av stedlige totalsonderinger og kornfordelingskurver.

HB V220 [9] tabellfører en del erfaringsverdier. Der det er fast overkonsolidert bunnmorene, noe det er mye av på strekningen, anses de tabellførte verdiene som konservative.

8 HMS/SHA – FORHOLD

I henhold til byggherreforskriftene skal det for dette arbeidet utarbeides «byggherrens SHA-plan». Dette kapittelet gjelder risiko i forbindelse med geotekniske arbeider ved graving og fylling i områder med bratte skråninger. I byggefasen skal entreprenøren lage risikovurdering (sikker jobbanalyse). Krav om dette skal komme frem av byggherrens SHA-plan.

Eventuelle andre terrenginngrep/tiltak utover det som er beskrevet i denne rapporten må klareres med geotekniker på forhånd.

9 REFERANSER

1. **Statens vegvesen** (2023): Oppdragsrapport B12159-GEOT-R01: «E6 Brekkvasselv – Fossheim. Geoteknisk rapport til reguleringsplan», datert 13.10.2023
2. **Statens vegvesen** (2006): Oppdrag Vd-1242A: «E6 Kurveutbedring Bjørhusdal. Grunnundersøkelser for reguleringsplan». Geoteknisk rapport datert 11.08.2006.
3. **NGU - [Løsmasser \(ngu.no\)](https://www.ngu.no)**: Løsmassekart på internett.
4. **Standard Norge** (2016), NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016. Eurokode 0: Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner.
5. **Norsk Standard** (2020), NS-EN 1997-1:2004+A1:2013+NA:2020. Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering. Del 1: Allmenne regler.
6. **Statens vegvesen** (nov. 2022): Vegbygging. Håndbok N200.
7. **Statens vegvesen** (2016): Laboratorieundersøkelser. Håndbok R210.
8. **Statens vegvesen** (2021): Feltundersøkelser. Håndbok R211.
9. **Statens vegvesen** (august 2023): Geoteknikk i vegbygging. Håndbok N-V220.
10. **Statens vegvesen** (2014): Geoteknisk opptegning. Håndbok V223.
11. **Statens vegvesen** (2014): Grunnforsterkning, fyllinger og skråninger, Håndbok V221.

Opptegning i plan / på oversiktskart.

TEGNINGSSYMBOLER

Nummerering i henhold til borpunktliste GeoPlot.

Symbol	Metode	Anmerkning	Symbol	Metode	Anmerkning
●	2401 Dreiesondering	Sondering m. registrering av motstand.	■	2410 Setningsmåling	Nivellements punkt.
◎	2402 Prøveserie	Prøvene tatt med boringsredskap (skovlbor, prøvetager, diamantkjernebor m.m.)	⊖	2411 S.P.T.	Standard Penetration Test
□	2403 Prøvegrop	Prøvene tatt i gropvegg.	☆	2412 Fjellkontrollboring	Boring ned til og i fjell.
⊠	2404 Prøvebelastning	Peler, terrengplater, fundamenter o.l.	⊖	2413 Poretrykkmåling	Inkludert måling av grunnvannstand.
○	2405 Enkel sondering	Sondering uten registrering av motst., f.eks. spyleboring, slagboring m.m.	●	2414 In situ permeabilitetsmåling	Infiltrasjonsforsøk, prøvepumping m.m.
◊	2406 Dreietrykksondering	Maskinsondering med automatisk registrering.	+	2415 Vingeboring	Måling av uomrørt og omrørt udrenert skjærstyrke.
▽	2407 CPTU	Sondering der spissmotstand, lokal friksjon og poretrykk registreres under nedpressing	∩	2416 Elektrisk sondering	Elektrisk motstand, korrosivitet etc.
⊗	2408 Skruplateforsøk	Kompressometer o.l.	⊞	2417 Helningsmåling	Inklinometer.
▼	2409 Ramsondering	Sondering der borstang slås ned. Stangdiameter, loddvekt og fallhøyde er normert. Q_0 registreres.	⊕	2418 Totalsondering	Kombinasjonsboring gjennom løsmasser og fjell.

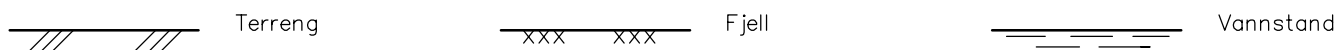
NIVÅER OG DYBDER (i meter)

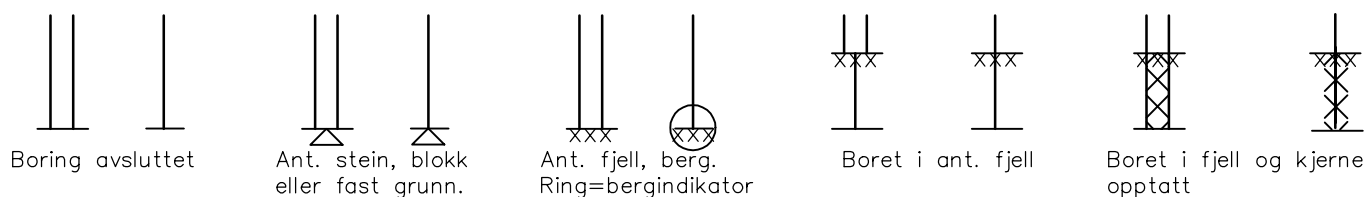
$$\star \frac{12,8}{-5,7} 18,5+3,0$$

Over linjen : kote terreng eller elvebunn, sjøbunn ved boring i vann (12,8).
 Ut for linjen : boret dybde i løsmasser (18,5). Evt. boret dybde i fjell angis etter plusstegn (+3,0).
 Under linjen : sikker fjellkote.

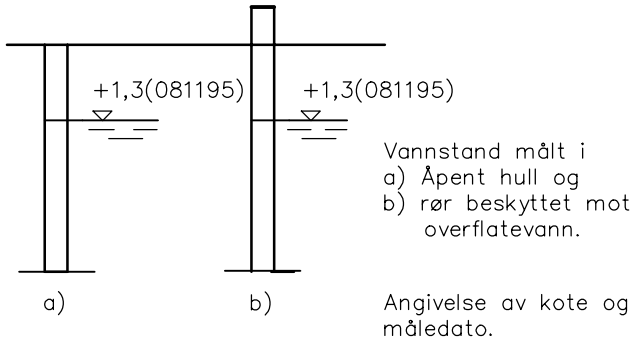
OPPTEGNING I PROFIL

Generelt

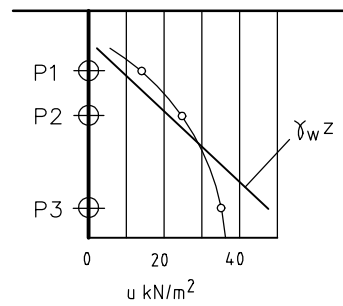

FORBORING (Gjelder alle sonderingstyper)

AVSLUTNING AV BORING (Gjelder alle sonderingstyper)


GRUNNVANNSTAND



⊖ PORETRYKK

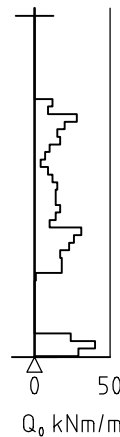


Poretrykk, u, fremstilles i et diagram. En teoretisk linje for hydrostatisk trykkfordeling $\gamma_w z$ kan vises.

VANNSTAND

HFV	Høyeste flomvannstand
HRV	Høyeste reguleerte vannstand
LRV	Laveste reguleerte vannstand
HHV	Høyeste høyvannstand
LLV	Laveste lavvannstand
HV	Normal høyvannstand
LV	Normal lavvannstand
MV	Normal middelvannstand
V	Vannstand (dato angis)
GV	Grunnvannstand (dato angis)

▼ RAMSONDERING

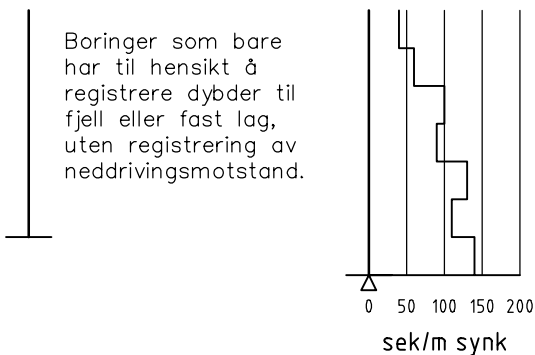


Rammemotstanden Q₀ angis som brutto rammeenergi i kNm pr. m synk av boret.

$$Q = \frac{W \times H}{s}$$

der W = Tyngde av lodd (kN)
H = Fallhøyde (m)
s = Synk i m pr. slag

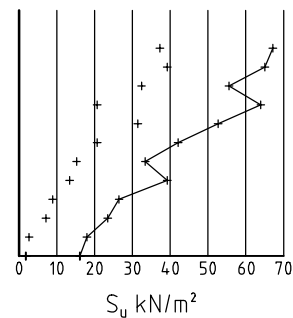
○ ENKEL SONDERING



Boringer som bare har til hensikt å registrere dybder til fjell eller fast lag, uten registrering av neddrivingsmotstand.

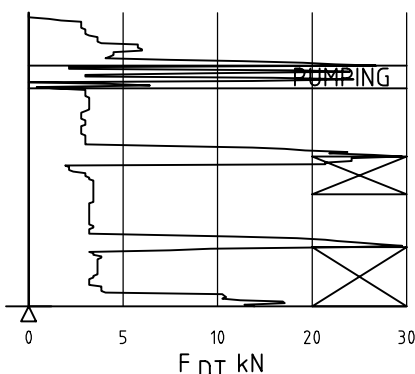
Ved enkel sondering med slagbormaskin og sondering med fjellrigg kan synk vises som sek/m.

+ VINGEBORING



Borhullet markeres med enkel tykk strek. Skjørstyrken s_u og s'_u angis i kN/m² med tegnet +. Verdier merka (+) ansees ikke representative. Verdien som angis er den kalibrerte omrørte og uomrørte skjærstyrke.

◆ DREIETRYKKSONDERING

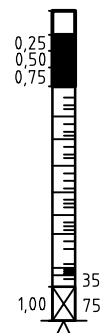


Vanlig boring med 25 omdr./min.
Pumping

Økt rotasjon

Borhullet markeres med en enkel tykk strek.
Målt nedpressingskraft er vist som funksjon av dybden. Kraften er registrert ved automatisk skriver.

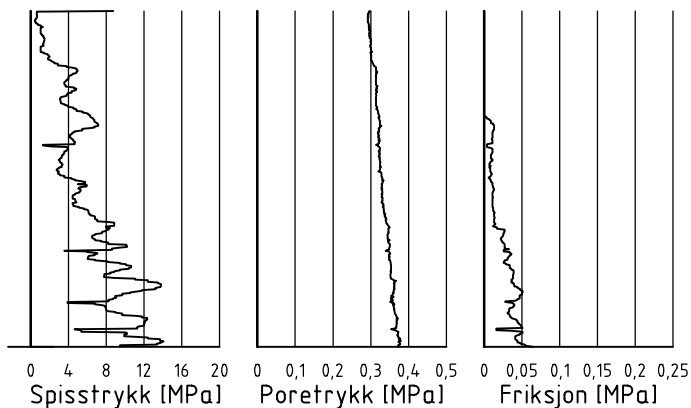
● DREIESONDERING



Forboringdybde markeres og diameter angis i mm. Vertikallasten i kN angis på borhullets v. side. Endring i belastning vises ved tverrstrek. Synk uten dreining markeres med skyggelegging eller raster.

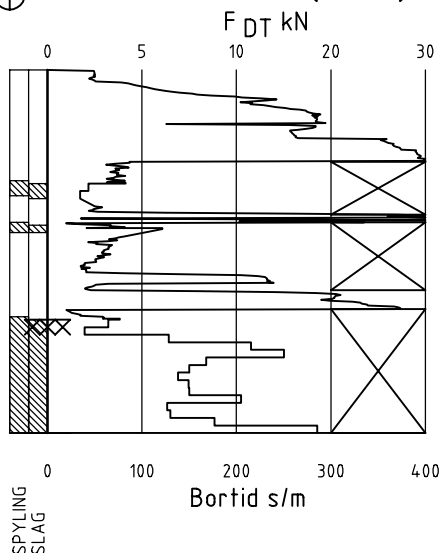
Hel tverrstrek for hver 100 halv-omdreining. Halv tverrstrek for hver 25 halv-omdreining. Mindre enn 100 halv-omdreining vises ved å skrive ant. halv-omdr. på h. side. Neddriving ved slag på boret vises m. kryss, slagant. og redskap kan angis. Endret neddrivingsmåte vises m. hel tverstr.

▽ CPT / TRYKKSONDERING



Trykksondering med poretrykksmåling og friksjonsmåling. Borhullet markeres med en tykk strek hvor spissmotstandskurven tegnes inn. Poretrykkskurven og friksjonskurven tegnes inn i høvelig nærhet til spissmotstandskurven. Skala velges etter (opptredende) målte spenninger.

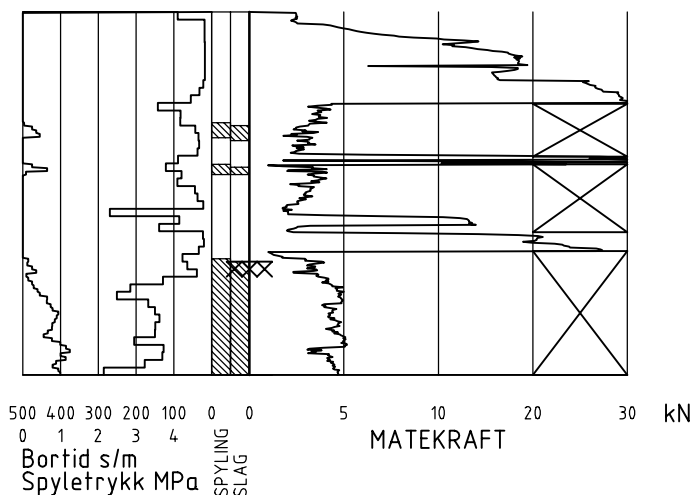
⊕ TOTALSONDERING (alt. 1)



Metoden er en kombinasjon av dreietrykksondering og fjellkontrollboring, med 57 mm borkrone.

Målt nedpressingskraft vises som funksjon av dybden der hvor boringen er utført med prosedyre som for dreietrykksondering. Økt rotasjonshastighet vises med kryss for denne delen av boringen.

⊕ TOTALSONDERING (alt. 2)



Ved boring med slag og spyling markeres dette med skravur. Bortid tegnes i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m (alternativ 1). Alternativt kan nedpressingskraft tegnes også for denne delen av boringen. Bortid tegnes da i blokker for hver 0,2m, evt. 1,0m, på motsatt side av diagrammet (alt. 2).

KODELISTE

Data som registreres kan kompletteres med borlederens egne inntrykk. For å hjelpe borlederen finnes det en kodeliste som anbefales brukt. Kodene kan om ønskelig tegnes til høyre for bordiagrammet. Disse koder benyttes:

GENERELLE KODER

- 00 Foreg. kode feil, skal være kode...
- 01 Startnivå for følgende kode
- 02 Metodebytte ved fortsatt sondering i samme hull (komb. m. ang. ny met.)
- 03 Ytterligere info. finnes

ANMERKNINGSKODER

- 10 Stoppnivå for tidligere forsøk (komb. m. stoppkode).
- 11 Lengre opphold i sond. (mer enn 5min.)
- 12 Dreining ikke utført fra det markerte nivå.
- 13 Sonden synker uten loddets vekt (ramsond.).
- 14 Sonden synker med loddets tyngde.
- 15 Sonderingsmotstand registreres ikke.
- 16 Stopp for poretrykksutjevning (CPT).
- 17 Poretrykksutjevning avsluttet.

FRIE KODER (EKSEMPEL)

- 60 Borstangen bøyer seg.
- 61 Trolig grunnvannsnivå.
- 62 Markert mottrykk under oppbygging.
- 63 Slutt mottrykk.

BEDØMMELSESKODER

- 30 Fyllmasse
- 31 Tørskorpe
- 32 Leire
- 33 Silt
- 34 Sand
- 35 Grus
- 36 Morene
- 37 Torv
- 38 Gytje
- 40 Forekomst av stein
- 41 Stein, blokk eller berg.
- 42 Sluttnivå for stein eller blokk.
- 77 Slag og spyling slutter samt.
- 78 Pumping starter
- 79 Pumping slutter

MASKINTEKNISKE KODER

- 70 Økt rotasjon begynner
- 71 Økt rotasjon avsluttet
- 72 Spyling begynner
- 73 Spyling slutter
- 74 Slag starter
- 75 Slag slutter
- 76 Slag og spyling starter samt.

STOPPKODER

- 90 Sondering avsl. uten å ha oppnådd stopp.
- 91 Fast grunn, sond. kan ikke drives videre etter norm. pros.
- 92 Ant. stein eller blokk
- 93 Ant. berg
- 94 Avsl. etter boret ønsket dybde i fjell.
- 95 Brudd i borstenger eller spiss.
- 96 Annen material- eller mask.feil
- 97 Boring avsl. (årsak notert)

⊙ PRØVESERIE

Materialsignatur (iht. NGF)

Anmerkning



Fjell



Stein og blokk



Grus

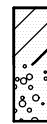


Sand

T = tørrskorpe
Leire: R = resedimenterte masser
K = kvikkleire

Ved blandingsjordarter kombineres signaturene.
Morene vises ved skyggelegging.

Eks.:



Moreneleire

Grusig morene



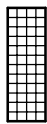
Silt



Leire



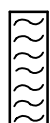
Skjell



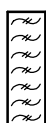
Fyllmasse



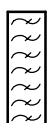
Trerester
Sagflis



Matjord



Torv
Planterester



Gytje, dy
(vannavsatt)

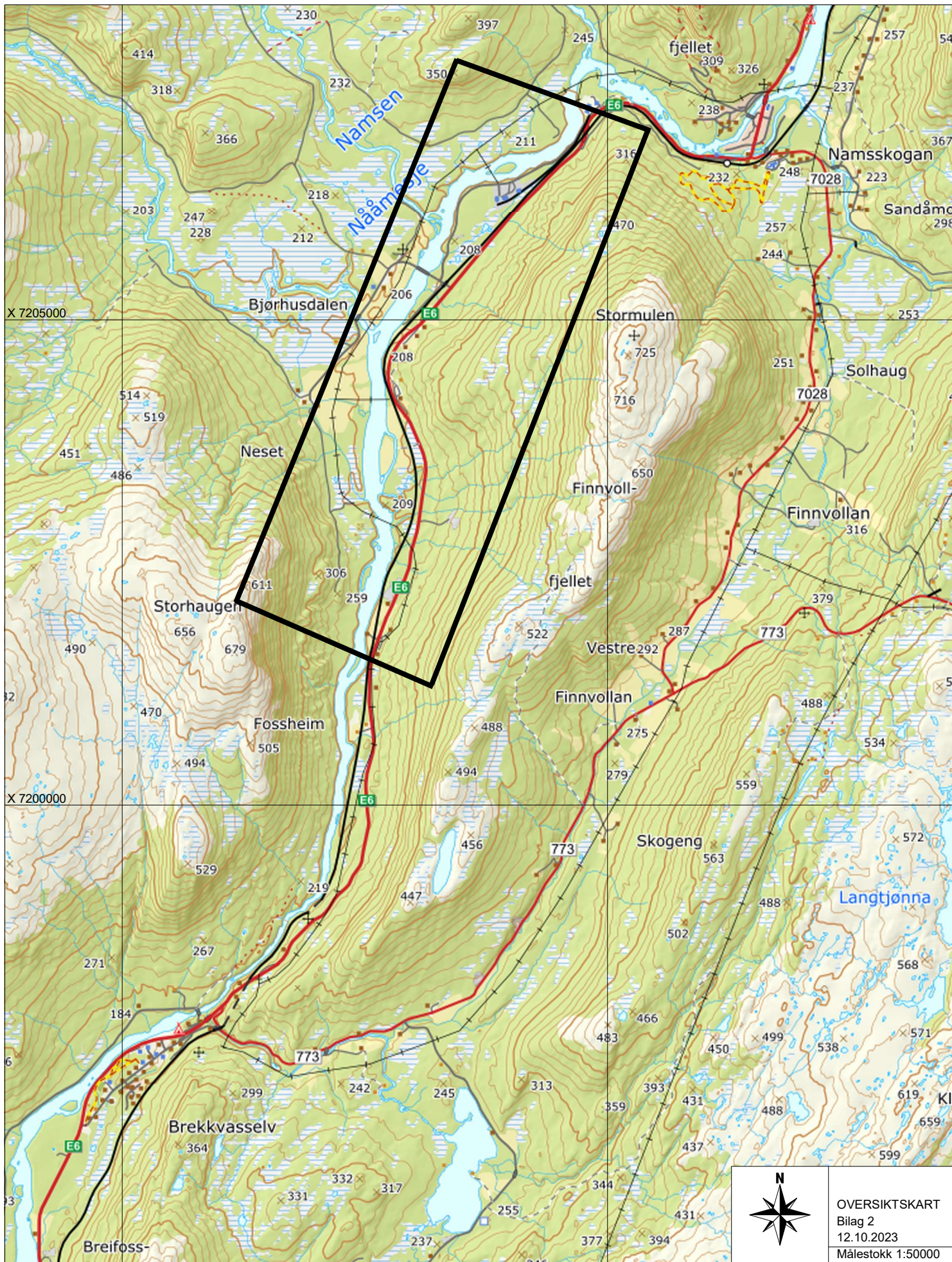
For konkresjoner kan bokstavsymboler settes inn i materialsignaturen.

Ca = kalkkonkresjoner
Fe = jernkonkresjoner
AH = aurlulle

SYMBOLER FOR LABORATORIEDATA

Laboratoriebestemmelser	Bokstav-symbol	Tegn-symbol	Anmerkninger
Materiale			Jordarter beskrives i samsvar med retningslinjer gitt av NGF. Hovedbetegnelsen skrives med store bokstaver.
Vanninnhold Naturlig vanninnhold Plastisitetsgrense Flytegrense Flytegrense konus	W W _P W _L W _F	• ┌───┐ ├───┤ └───┘	Angis i masseprosent av tørrstoff. Metode skal angis.
Tyngdetthet / densitet Tyngdetthet Densitet Tørr densitet Korndensitet	γ ρ ρ _d ρ _s		Tyngdetthet kN/m ³ . Densitet t/m ³ . γ (kN/m ³)
Porøsitet Poretall	n e		
Skjørstyrke, udrenert Konusforsøk, uomrørt Konusforsøk, omrørt Enkelt trykkforsøk	S _{uk} S _{u'k} S _{ut}	▼ ▼ ∞	Symbolet settes i () hvis verdien ikke ansees representativ. Aksialdeformasjon ved brudd (ε _f) angis i % slik: $\frac{15-0-5\%}{10}$
Sensitivitet	S _t		Metode bør angis.
Organisk materiale Innhold av organisk karbon Glødetap Humusinnhold Formuldingsgraden	O _c O _{gl} O _{Na} vP		Angis i masseprosent av tørrstoff før forsøk. Bestemt ved NaOH-metoden. Klassifisering etter von Post skala H ₁ –H ₁₀

Forøvrig benyttes bokstavsymboler vedtatt av The International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering.



BORPUNKTOVERSIKT

Borhull	X	Y	Z	Metode	Stopp	Løsm	Fjell	Dato	Kommentar
1	1763962,44	78383,65	222,98	Total Tolk	94	1,15	3,53	25.04.2023	
2	1764021,81	78441,73	227,80	Total Tolk	94	2,42	3,00	25.04.2023	
3	1764280,18	78724,18	235,13	Total Tolk	94	1,27	3,05	26.04.2023	
4	1764263,48	78737,44	240,56	Total Tolk	94	0,40	3,02	26.04.2023	
5	1764592,19	79054,43	230,97	Total Tolk	94	4,10	1,55	26.04.2023	
6	1764561,39	79081,14	233,42	Total Tolk	94	3,53	3,03	26.04.2023	
7	1764549,43	79092,44	234,97	Total Tolk	94	5,05	1,02	26.04.2023	
8	1764874,35	79296,42	229,92	Total Tolk	94	3,58	3,02	26.04.2023	
10	1764935,03	79326,94	231,52	Total Tolk	94	4,18	1,22	26.04.2023	
11	1764923,40	79352,14	238,27	Total Prøve Tolk	94	4,10	1,38	26.04.2023	
12	1765323,09	79405,01	213,89	Total Tolk	94	2,45	3,08	27.04.2023	
14	1765639,87	79430,12	224,45	Total Prøve Tolk	94	15,45	3,07	28.08.2023	
15	1765883,14	79439,13	205,41	Total Tolk	94	2,60	2,93	27.04.2023	
16	1765874,29	79463,28	208,44	Total Prøve Tolk	94	3,95	2,27	27.04.2023	
17	1769431,74	80117,15	205,71	Total Tolk	94	7,55	3,00	09.05.2023	
18	1769454,10	80121,19	210,04	Total Tolk	94	10,57	0,20	09.05.2023	
25	1769899,36	80083,13	230,59	Total Prøve	90	25,75		09.05.2023	
26	1769902,51	80064,65	227,79	Total	90	23,38		09.05.2023	
27	1769945,62	80094,91	232,90	Total Tolk	94	26,85	2,95	10.05.2023	
29	1770015,88	80120,72	217,11	Total Tolk	94	9,65	3,03	19.09.2023	
30	1770012,74	80139,04	218,42	Total Tolk	94	8,18	3,02	19.09.2023	
31	1770073,75	80144,00	211,32	Total Tolk	94	7,88	3,02	19.09.2023	
32	1770065,66	80169,38	219,12	Total Tolk	94	4,95	3,03	19.09.2023	
36	1768244,32	80097,97	204,94	Total Prøve Tolk	94	5,40	3,03	12.09.2023	
37	1768549,77	80181,13	205,54	Total Tolk	94	5,72	3,03	19.09.2023	
41	1766515,23	79517,71	209,64	Total Prøve Tolk	94	3,12	3,03	03.05.2023	
43	1766759,66	79529,45	207,82	Total Prøve Tolk	94	3,00	1,50	03.05.2023	
44	1767665,26	79893,60	210,90	Total Tolk	94	4,30	1,02	03.05.2023	
45	1768259,99	80187,10	213,63	Total Tolk	94	0,93	2,95	03.05.2023	
46	1768264,44	80204,37	215,15	Total Tolk	94	0,77	2,68	03.05.2023	
47	1768428,09	80235,61	207,76	Total Tolk	94	1,98	3,02	03.05.2023	
48	1768885,34	80279,39	210,37	Total Tolk	94	2,22	3,03	04.05.2023	
49	1768881,89	80264,32	211,87	Total Tolk	94	2,53	3,03	04.05.2023	
50	1769115,02	80196,51	205,34	Total Prøve Tolk	94	4,68	2,97	08.05.2023	
52	1770734,93	80617,98	203,83	Total Prøve Tolk	94	9,45	1,70	18.09.2023	
56	1771034,66	80926,87	204,14	Total Prøve Tolk	94	6,25	8,52	12.09.2023	
57	1771187,71	81075,80	204,48	Total Prøve Tolk	94	2,65	3,03	12.09.2023	
58	1771178,02	81086,33	205,72	Total Tolk	94	3,85	1,80	18.09.2023	
60	1771600,47	81508,77	205,53	Total Tolk	94	5,12	3,02	22.08.2023	
61	1771585,11	81471,38	205,49	Total Tolk	94	6,43	1,00	12.09.2023	
64	1771776,45	81694,78	208,89	Total Tolk	94	8,48	1,15	30.08.2023	
65	1771779,79	81704,96	211,29	Total	91	12,90		30.08.2023	
67	1771848,76	81791,48	215,32	Total Tolk	94	10,10	0,95	30.08.2023	
68	1771072,89	80970,19	204,54	Total Tolk	94	6,18	3,00	12.09.2023	
69	1771287,16	81167,23	205,12	Total Prøve Tolk	94	9,88	3,02	12.09.2023	
72	1770394,86	80534,60	210,37	Total Tolk	94	8,02	2,28	29.08.2023	
76	1770654,03	80754,63	217,04	Total Tolk	94	2,97	0,30	13.09.2023	
77	1770775,01	80862,76	220,95	Total Tolk	94	2,47	3,00	13.09.2023	
78	1770773,79	80870,97	221,06	Total Tolk	94	1,62	3,03	13.09.2023	
79	1770870,36	80952,33	220,70	Total Tolk	94	2,03	0,80	13.09.2023	
80	1770871,10	80976,52	221,93	Total Tolk	94	3,38	0,95	13.09.2023	
81	1770965,84	81025,52	216,75	Total Tolk	94	2,47	3,00	13.09.2023	
82	1771080,18	81113,48	214,38	Total Prøve	91	11,50		13.09.2023	
83	1771155,77	81151,32	206,88	Total	93	6,07	0,00	14.09.2023	

84	1771148,26	81164,35	209,40	Total Tolk	94	1,75	3,10	14.09.2023
85	1771126,48	81178,52	215,23	Total Tolk	94	3,05	3,08	13.09.2023
86	1771237,51	81202,00	206,27	Total	93	8,10	0,00	14.09.2023
87	1771371,64	81314,29	210,67	Total Tolk	94	3,53	3,03	30.08.2023
88	1771363,68	81331,43	216,70	Total Prøve Tolk	94	7,80	3,00	30.08.2023
89	1771341,14	81366,94	217,11	Total Tolk	94	2,03	3,03	31.08.2023
90	1771472,63	81416,92	209,36	Total Tolk	94	5,20	3,00	28.08.2023
91	1771572,54	81484,17	205,25	Total Tolk	94	3,85	3,03	22.08.2023
92	1771537,80	81527,68	222,85	Total Prøve Tolk	94	13,35	3,05	22.08.2023
93	1771581,92	81517,70	208,08	Total Tolk	94	2,95	2,27	21.08.2023
94	1771673,63	81580,18	204,69	Total Tolk	94	5,93	3,02	22.08.2023
95	1771671,35	81586,37	206,12	Total Tolk	94	6,72	2,58	22.08.2023
96	1771664,57	81599,99	212,90	Total Prøve Tolk	94	6,05	3,62	22.08.2023
98	1771704,75	81618,04	204,73	Total Prøve Tolk	94	4,28	3,47	22.08.2023
211	1770367,64	80293,79	202,82	Total Tolk	94	12,55	3,02	23.10.2023
212	1770408,33	80336,35	203,95	Total Tolk	94	13,45	3,00	23.10.2023
213	1770412,77	80386,79	205,88	Total Tolk	94	22,60	3,02	23.10.2023
214	1770444,15	80396,78	205,35	Total Tolk	94	14,23	3,00	24.10.2023
215	1770479,40	80453,49	206,03	Total Tolk	94	5,80	3,02	24.10.2023
216	1770476,04	80499,99	206,65	Total Tolk	94	6,12	3,00	24.10.2023
217	1770513,32	80517,82	205,60	Total Tolk	94	6,70	3,03	24.10.2023
218	1770519,26	80514,72	205,27	Total	90	9,68		24.10.2023
219	1770515,58	80524,22	205,51	Total Tolk	94	2,80	3,50	24.10.2023
220	1770520,72	80521,09	205,79	Total Tolk	94	8,68	3,02	24.10.2023
221	1770554,35	80579,99	206,40	Total Tolk	94	2,75	3,00	24.10.2023
222	1770589,39	80638,31	210,32	Total Tolk	94	2,33	3,00	25.10.2023
223	1770625,59	80695,85	213,16	Total Tolk	94	1,42	4,00	25.10.2023
224	1770691,44	80701,37	215,72	Total Tolk	94	6,68	3,02	25.10.2023
90-FEIL	1771472,63	81416,92	209,36	Total	90	4,95		23.08.2023
M1-1	1771031,89	80940,85	204,58	Enkel	91	2,00		30.10.2023
M1-2	1771068,26	80973,96	204,69	Enkel	91	2,00		30.10.2023
M1-3	1771100,21	81008,66	204,98	Enkel	91	3,30		30.10.2023
M1-4	1771134,40	81038,60	205,55	Enkel	91	2,00		30.10.2023
M1-5	1771166,20	81071,89	205,62	Enkel	91	2,00		30.10.2023
M1-6	1771199,49	81102,84	205,34	Enkel	91	2,00		30.10.2023
M1-7	1771237,70	81135,17	205,24	Enkel	91	2,50		30.10.2023
M1-8	1771272,80	81167,22	204,63	Enkel	91	2,30		30.10.2023
M1-9	1771305,07	81198,80	204,48	Enkel	91	0,50		30.10.2023
M2-1	1771497,08	81390,47	205,80	Enkel	91	2,00		30.10.2023
M2-2	1771528,33	81424,56	205,99	Enkel	91	1,50		30.10.2023
M2-3	1771556,62	81463,45	204,62	Enkel	91	2,00		30.10.2023
M2-4	1771589,92	81496,96	204,79	Enkel	91	1,00		30.10.2023
M2-5	1771626,04	81536,88	204,49	Enkel	91	1,00		30.10.2023

Koordinat-/høydesystem: Euref89 NTM sone 13 / NN2000

Bilag 4: Borprofil, tabeller



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 5^(B) Hullnummer 25 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Sandig siltig grusig matriale, humusholdig		2.1	19.4							
2		1.0 - 2.0	Sandig grusig siltig matriale		1.4	18.4							
3		2.0 - 3.0	Sandig siltig grusig leirig matriale		0.9	13.9							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 22_(B) Hullnummer 32 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:1770065.664 Ø:80169.384 H:219.124

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		2.0 - 3.0	Leirig silt		1.1	32.7	31					1.1	
2		3.0 - 4.0	Sandig grusig siltig matriale		0.8	20.8							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 16_(B) Hullnummer 36 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Grusig sandig matriale		1.4	6.4							
2		1.0 - 2.0	Sandig silt		1.1	30.2							
3		2.0 - 3.0	Sandig grusig siltig matriale		0.9	15.9							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 6^(B) Hullnummer 50 Koordinater

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Grusig sandig matriale		1.1	10.2							
2		1.0 - 2.0	Grusig sandig siltig matriale		1.5	14.3							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 21_(B) Hullnummer 52 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense W _L	Utrullingsgrense W _p	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Sandig grusig matriale		1.4	5.9							
2		1.0 - 2.0	Siltig sand, humusholdig		4.3	30.0							
3		2.0 - 3.0	Sandig siltig matriale, humusholdig		3.9	32.2							
4		3.0 - 4.0	Sandig grusig matriale		1.3	20.3							
5		4.0 - 5.0	Siltig sand		0.8	25.9							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 17_(B) Hullnummer 56 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.3	Sandig grusig materiale		1.6	6.7							
2		1.3 - 4.0	mellomtorv H5			395.6							
3		4.0 - 5.0	Sandig silt		0.4	27.4							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 18_(B) Hullnummer 57 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.3	Sandig grusig materiale		1.8	6.8							
2		1.3 - 2.0	mellomtorv H5			433.6							
3		2.0 - 2.6	Siltig sand		1.6	30.3							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 19_(B) Hullnummer 69 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense W _p	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Grusig sandig materiale		1.5	6.1							
2		2.0 - 4.0	Sandig silt		1.1	30.1							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 20_(B) Hullnummer 82 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Sandig grusig siltig materiale, humusholdig		3.1	18.0							
2		1.0 - 2.0	Grusig sandig siltig materiale		1.2	10.9							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 13_(B) Hullnummer 88 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense W _p	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Grusig sandig materiale, humusholdig		3.4	11.4							
2		1.0 - 2.0	Sandig grusig materiale, humusholdig		3.7	13.4							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 12_(B) Hullnummer 92 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		1.5 - 2.5	Grusig sandig matriale, humusholdig		2.1	10.7							
2		2.5 - 3.5	Grusig sandig siltig matriale, humusholdig		3.6	13.7							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 14_(B) Hullnummer 96 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.5 - 0.8	Sandig grusig siltig materiale, humusholdig		2.1	19.3							
2		0.8 - 2.9	Grusig sandig siltig materiale		1.5	14.6							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 15_(B) Hullnummer 98 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense W _L	Utrullingsgrense W _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.2 - 0.4	Sandig grusig materiale, humusholdig		2.3	6.0							
2		0.4 - 1.1	Sandig silt		1.2	29.7							
3		1.1 - 1.8	Sand		0.7	11.1							
4		1.8 - 2.0	Siltig sand		0.5	26.3							
5		2.0 - 2.4	Siltig sand		1.1	21.8							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 23_(B) Hullnummer 211 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense W _L	Utrullingsgrense W _p	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		1.0 - 2.0	Sandig leirig silt		1.3	27.3	25	20				0.9	
2		2.0 - 3.0	Siltig sandig leirig matriale, humusholdig		2.3	23.2	26						
3		3.0 - 4.0	Siltig sandig matriale		0.8	26.0							
4		4.0 - 5.0	Sandig siltig leirig matriale		1.1	29.7							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 28_(B) Hullnummer 214 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense W _p	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Leirig silt, humusholdig		3.2	38.4							
2		1.0 - 2.0	Leirig silt, humusholdig		2.1	38.1	36	25				1.4	
3		2.0 - 3.0	Sandig siltig leirig materiale		2.0	25.5	34	25				1.9	
4		3.0 - 4.0	Sandig grusig siltig leirig materiale		1.4	20.1	35	23				8.1	
5		4.0 - 5.0	Sandig siltig grusig leirig materiale		1.3	19.7	26					1.4	
6		5.0 - 6.0	Sandig siltig leirig materiale		1.1	23.2							
7		6.0 - 7.0	Sandig siltig leirig materiale		1.0	25.8	33	22				3.7	
8		7.0 - 8.0	Sandig leirig silt		1.0	30.9	28					0.4	
9		8.0 - 9.0	Sandig siltig leirig materiale		0.8	30.8	34	22				1.9	
10		9.0 - 10.0	Siltig sand		0.6	34.6							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 24_(B) Hullnummer 218 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense W _p	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Sandig leirig silt, humusholdig		4.2	49.2							
2		1.0 - 2.0	Sandig leirig silt, humusholdig		2.8	36.3	28	20				2.9	
3		2.0 - 3.0	Siltig sandig grusig leirig materiale		1.2	32.3	26					0.1	



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 25_(B) Hullnummer 221 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense W _p	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Humus - grusig sandig humus		10.0	38.3							
2		1.0 - 2.0	Sandig grusig siltig matriale, humusholdig		2.9	24.7							



Statens vegvesen

Borprofil, tabell

Midt

Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 26_(B) Hullnummer 222 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense W _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Sandig grusig siltig materiale, humusholdig		2.7	24.5							



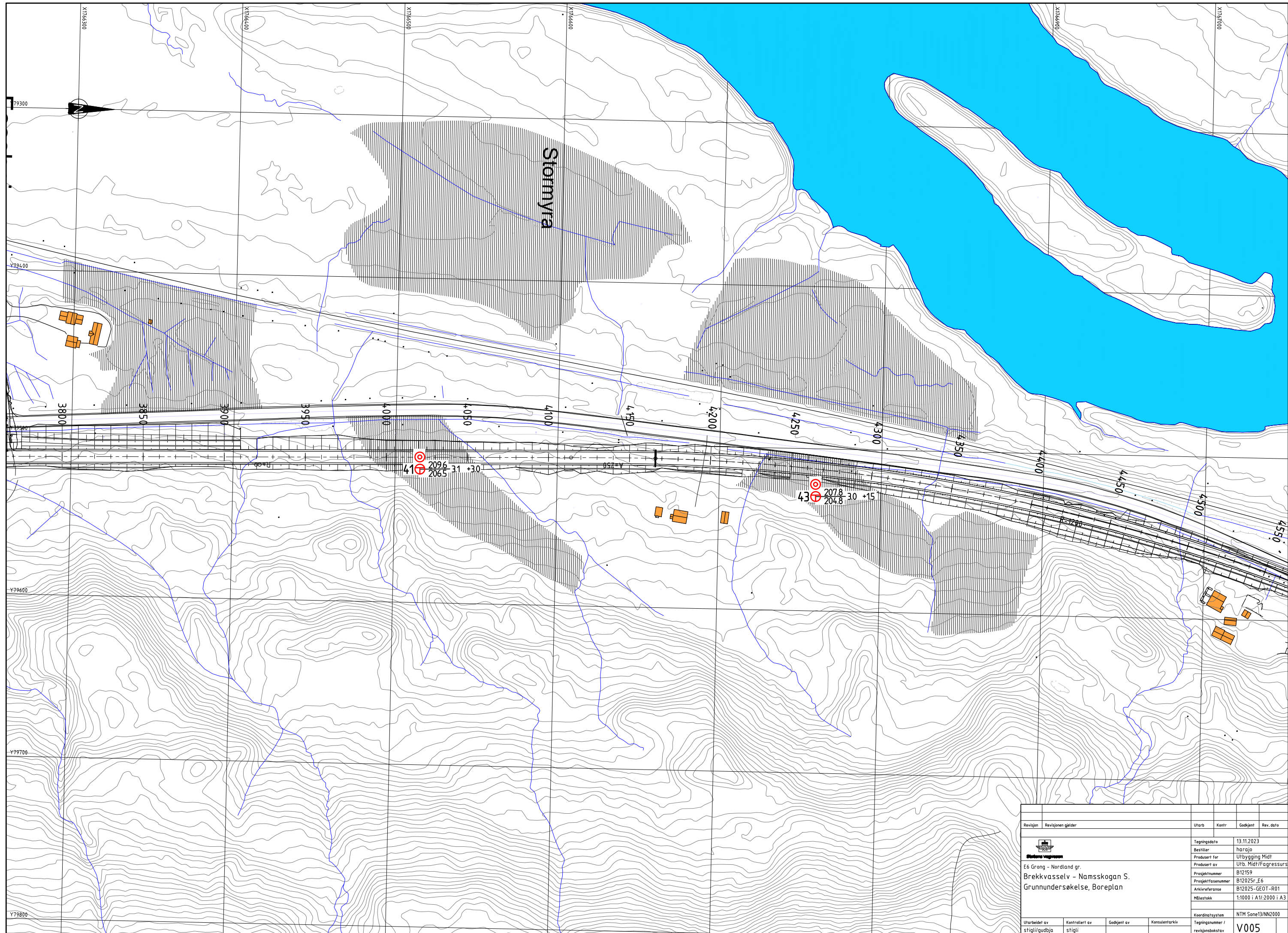
Statens vegvesen


Borprofil, tabell

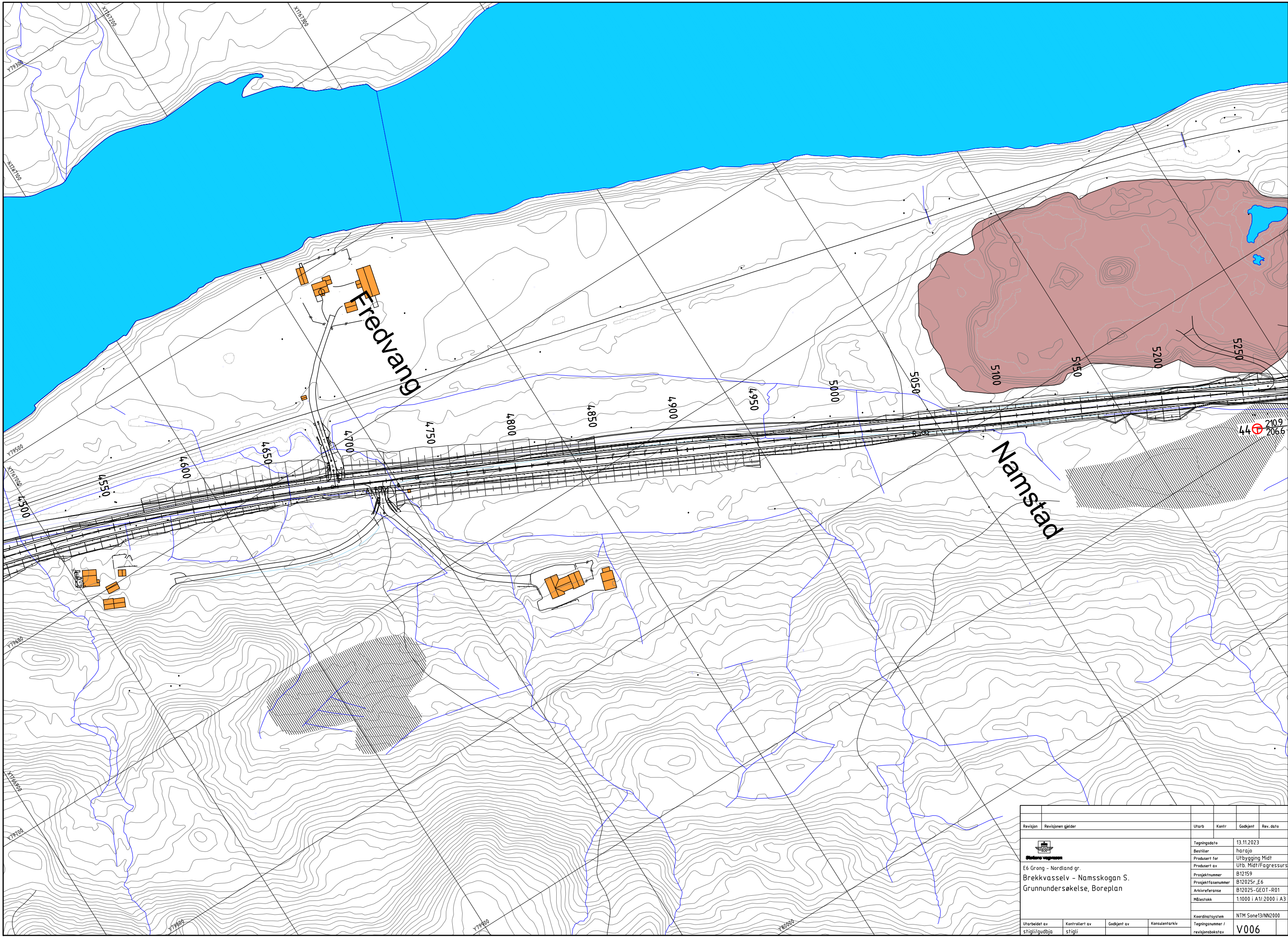
Midt


Oppdragsnr. 4230015 Navn E6 Brekkvasselv-Fossheim Analyseår 2023 Prøvetype Poseprøve
 Serienr. 27_(B) Hullnummer 224 Koordinater EUREF89 NTM, Sone 13, N:0.0 Ø:0.0 H:0.0

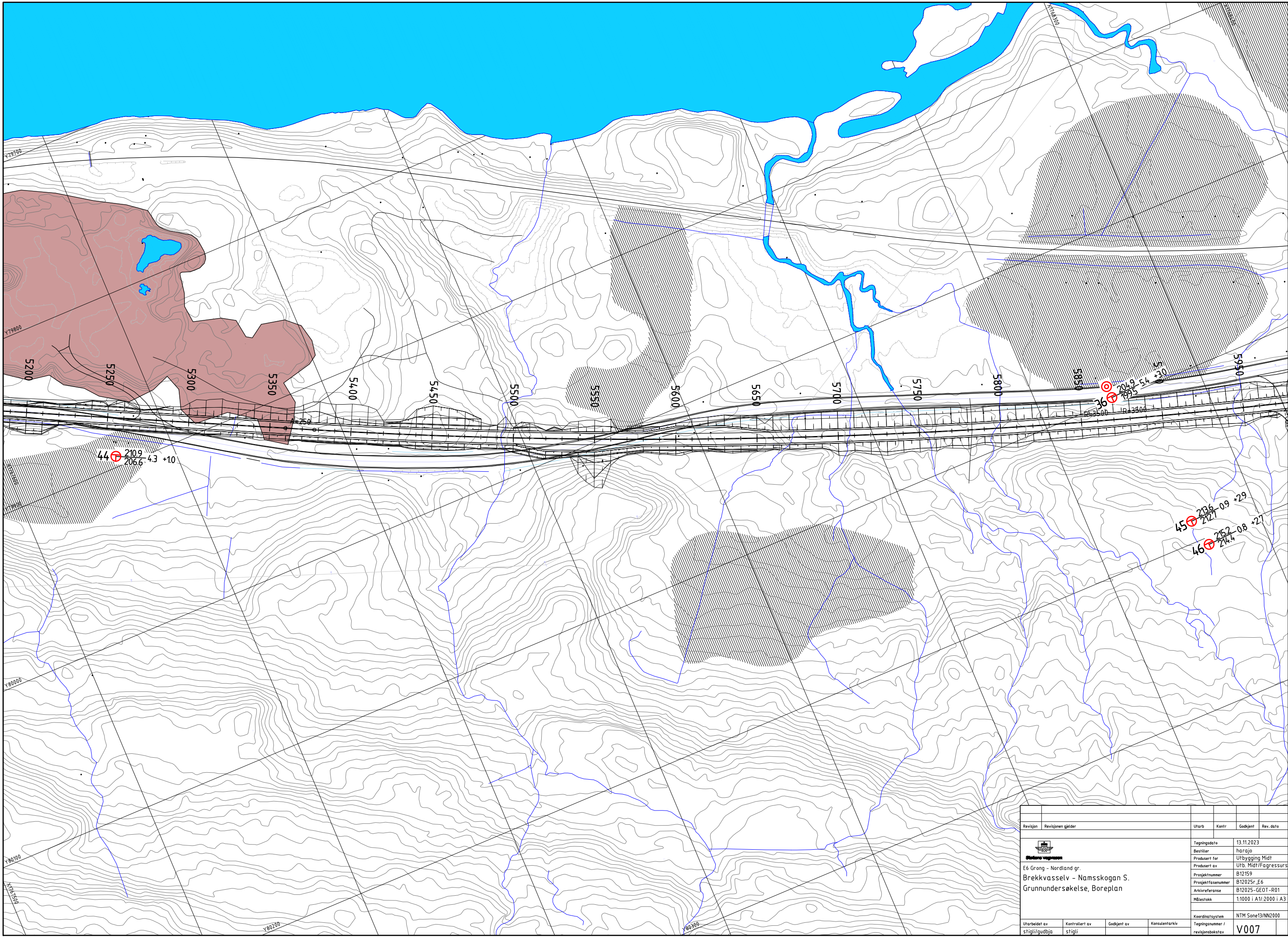
Prøve	Delprøve	Dybde	Jordart	Densitet	Humusinnhold	Vanninnhold W	Flytegrense V _L	Utrullingsgrense V _P	Enkelt trykkforsøk		Konus, Uomrørt, C _{ufc}	Konus, Omrørt, C _{ufc}	Sensitivitet, St
									C _{uuc}	Deformasjon			
		[m]		[kN/m ³]	[%]	[%]	[%]	[%]	[kPa]	[%]	[kPa]	[kPa]	
1		0.0 - 1.0	Sandig grus, humusholdig		2.5	9.9							
2		1.0 - 2.0	Grusig sandig siltig materiale		1.9	9.7							




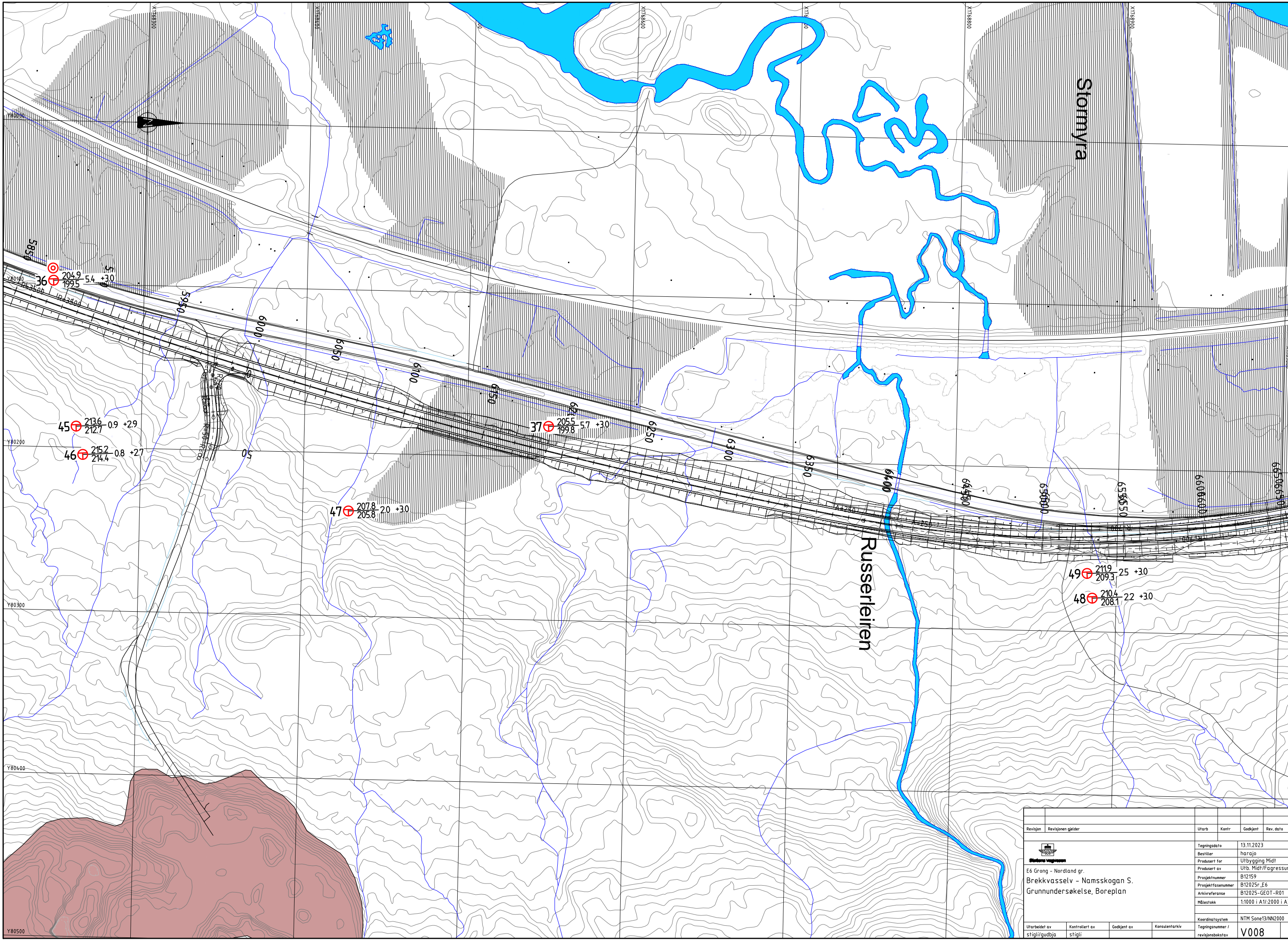
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
 E6 Grang - Nordland gr. Brekkvasselv - Namsskogan S. Grunnundersøkelse, Boreplan		Tegningsdato 13.11.2023		harajo Utbygging Midt	
		Produsert for Utb. Midt/Fagressurs		Produsert av B12159	
		Prosjektnummer B12025r_F6		Arkivreferanse B12025-GEOT-R01	
		Målestokk 1:1000 i A1/2000 i A3		Koordinatsystem NTM Sone13/NN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsboksnavn
stigi/gudbjø	stigi				V005




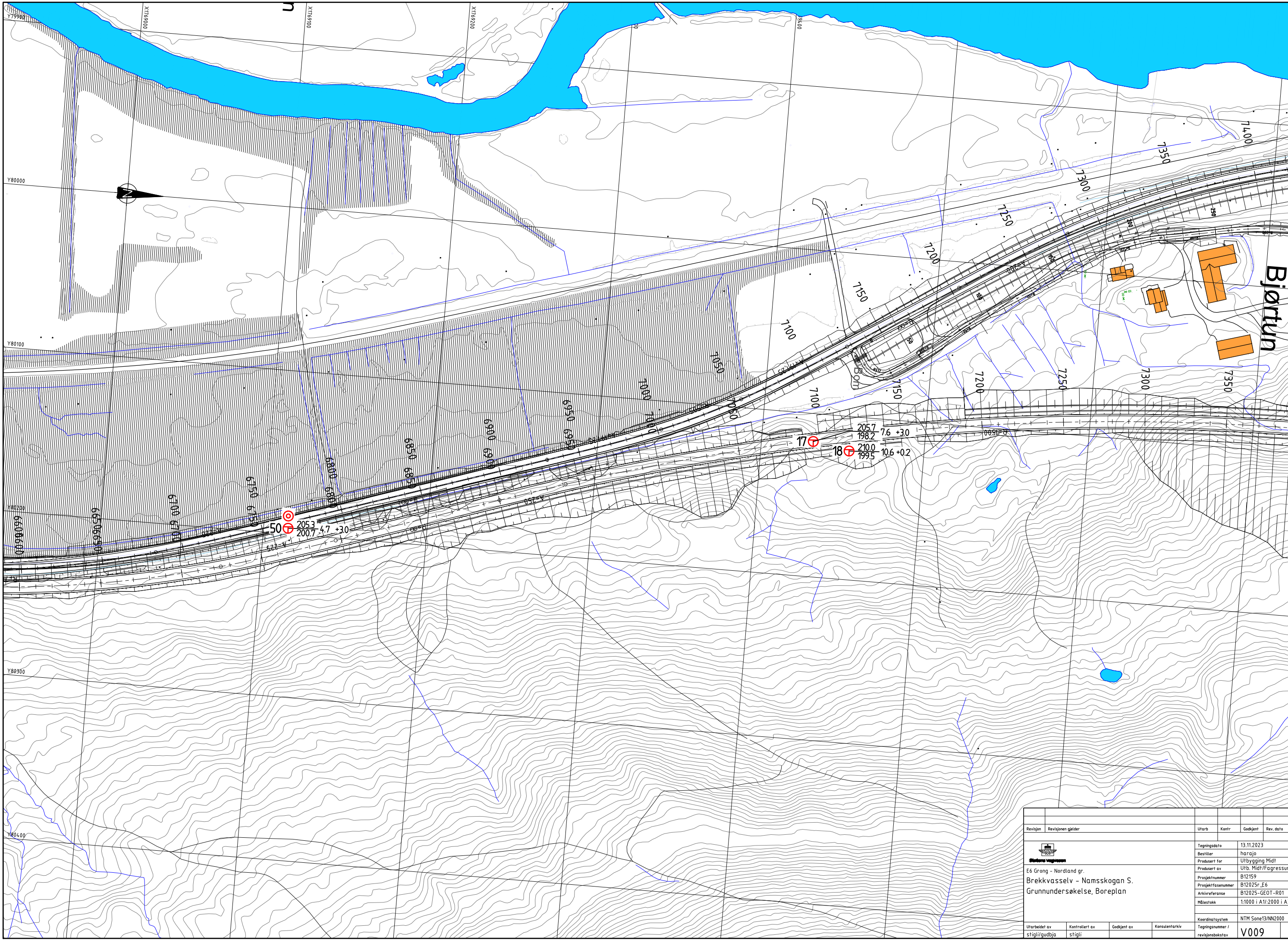
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 E6 Grang - Nordland gr. Brekkvasselv - Namskogkan S. Grunnundersøkelse, Boreplan		Tegningsdato 13.11.2023		Bestiller harajo	
		Produsert for Utb. Midt/Fagressurs		Prosjektnummer B12159	
		Prosjektfasen B12025r_F6		Arkivreferanse B12025-GEOT-R01	
		Målestokk 1:1000 i A1/2000 i A3		Koordinatsystem NTM Sone13/NN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigli/gudbjø	stigli		Tegningsnummer / revisjonsboksnavn		
			V006		




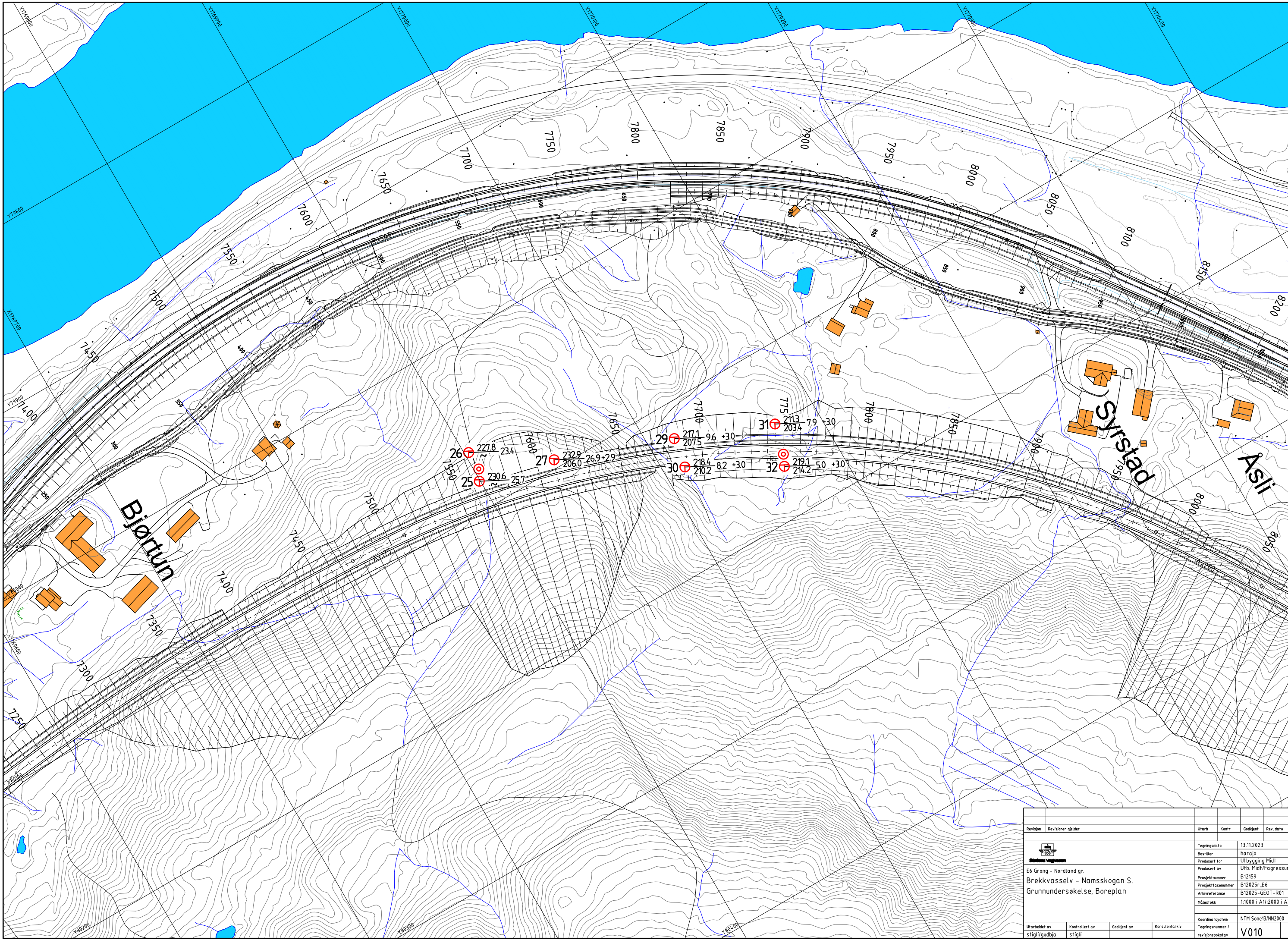
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 E6 Grang - Nordland gr. Brekkasselv - Namskogan S. Grunnundersøkelse, Boreplan		Tegningsdato 13.11.2023		Bestiller harajo	
		Produsert for Utbygging Midt		Produsert av Utb. Midt/Fagressurs	
		Prosjektnummer B12159		Prosjektfasennummer B12025r_f6	
		Arkivreferanse B12025-GEOT-R01		Målestokk 1:1000 i A1/2000 i A3	
		Koordinatsystem NTM Sone13/NN2000		Tegningsnummer / revisjonsbøketav V007	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigi/gudbjø	stigli				




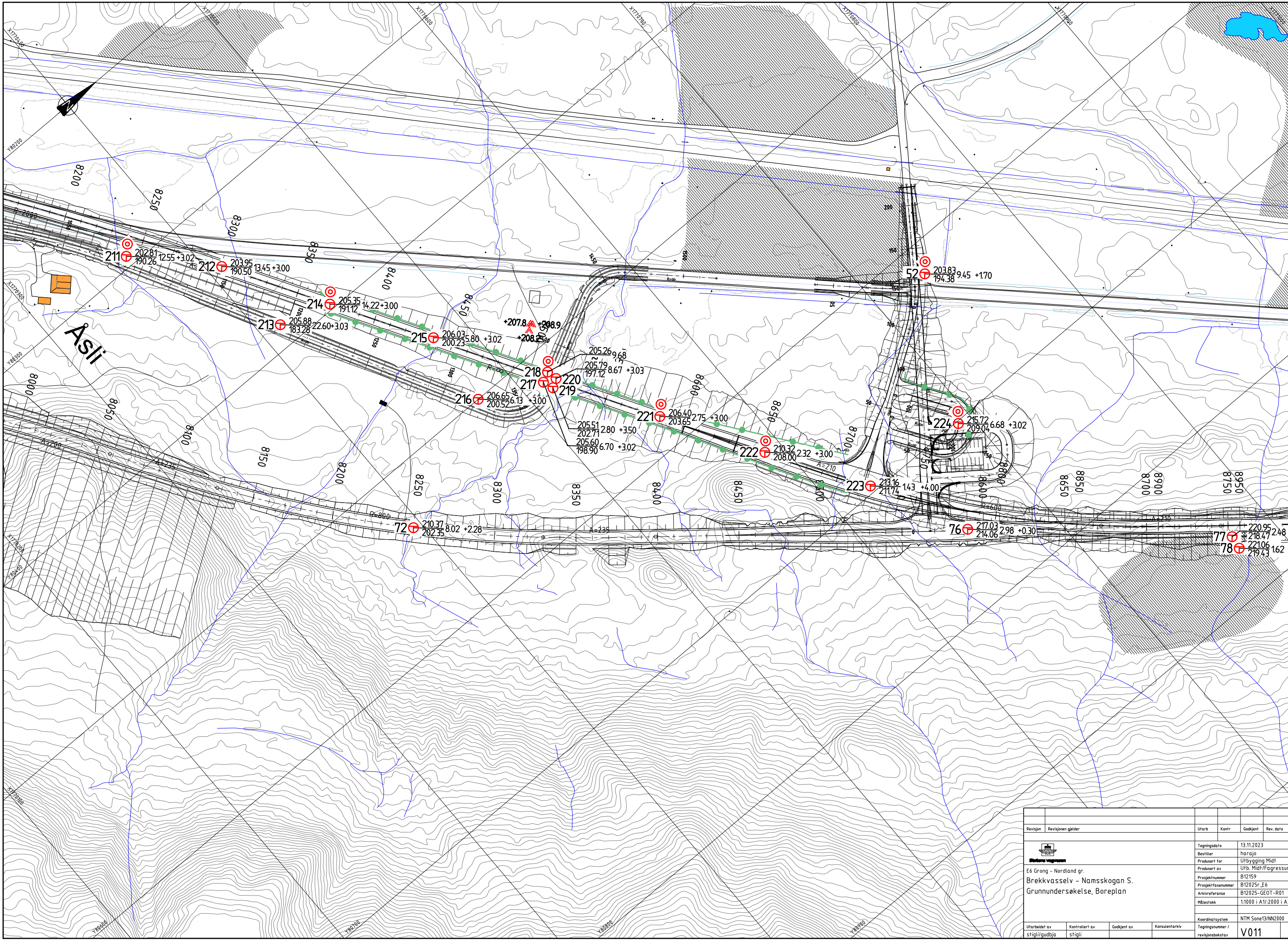
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 E6 Grang - Nordland gr. Brekkvasselv - Namnskogan S. Grunnundersøkelse, Boreplan		Tegningsdato	13.11.2023		
		Bestiller	haraja		
		Produsert for	Utbygging Midt		
		Produsert av	Utb. Midt/Fagressurs		
		Prosjektnummer	B12159		
		Prosjektfasennummer	B12025r_f6		
		Arkivreferanse	B12025-GEOT-R01		
		Målestokk	1:1000 i A1/2000 i A3		
		Koordinatsystem	NTM Sone13/NN2000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		Tegningsnummer / revisjonsboksnavn
stigi/gudbjø	stigi				V008




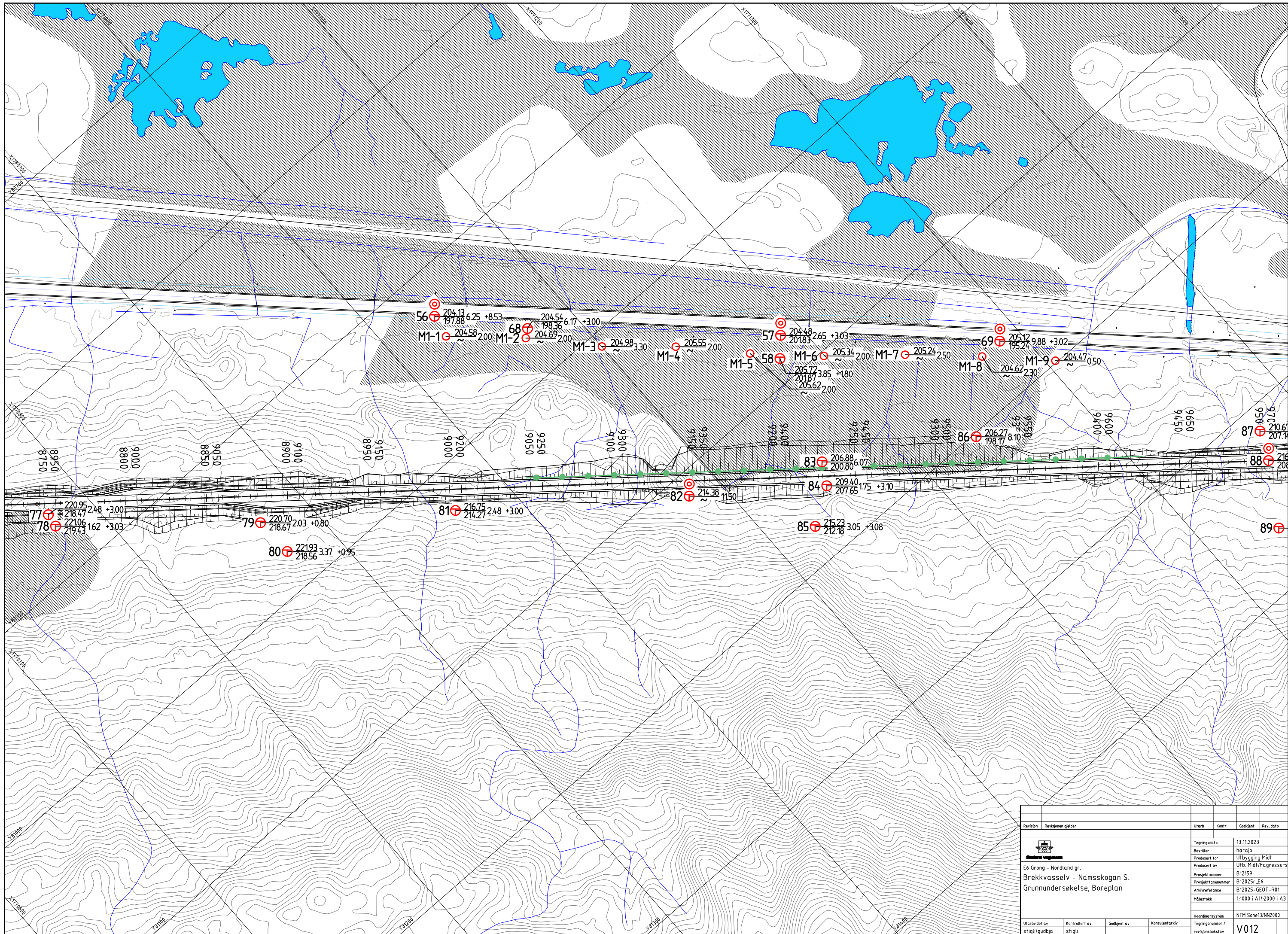
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
 E6 Grang - Nordland gr. Brekkvasselv - Namsskogan S. Grunnundersøkelse, Boreplan		Tegningsdato	13.11.2023		
		Bestiller	harajo		
		Produsert for	Utbygging Midt		
		Prosjektnummer	B12159		
		Prosjektfasen	B12025r_F6		
		Arkivreferanse	B12025-GEOT-R01		
		Målestokk	1:1000 i A1/2000 i A3		
		Koordinatsystem	NTM Sone13/NN2000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer /	revisjonsboksnavn
stigi/qubaja	stigli			V009	




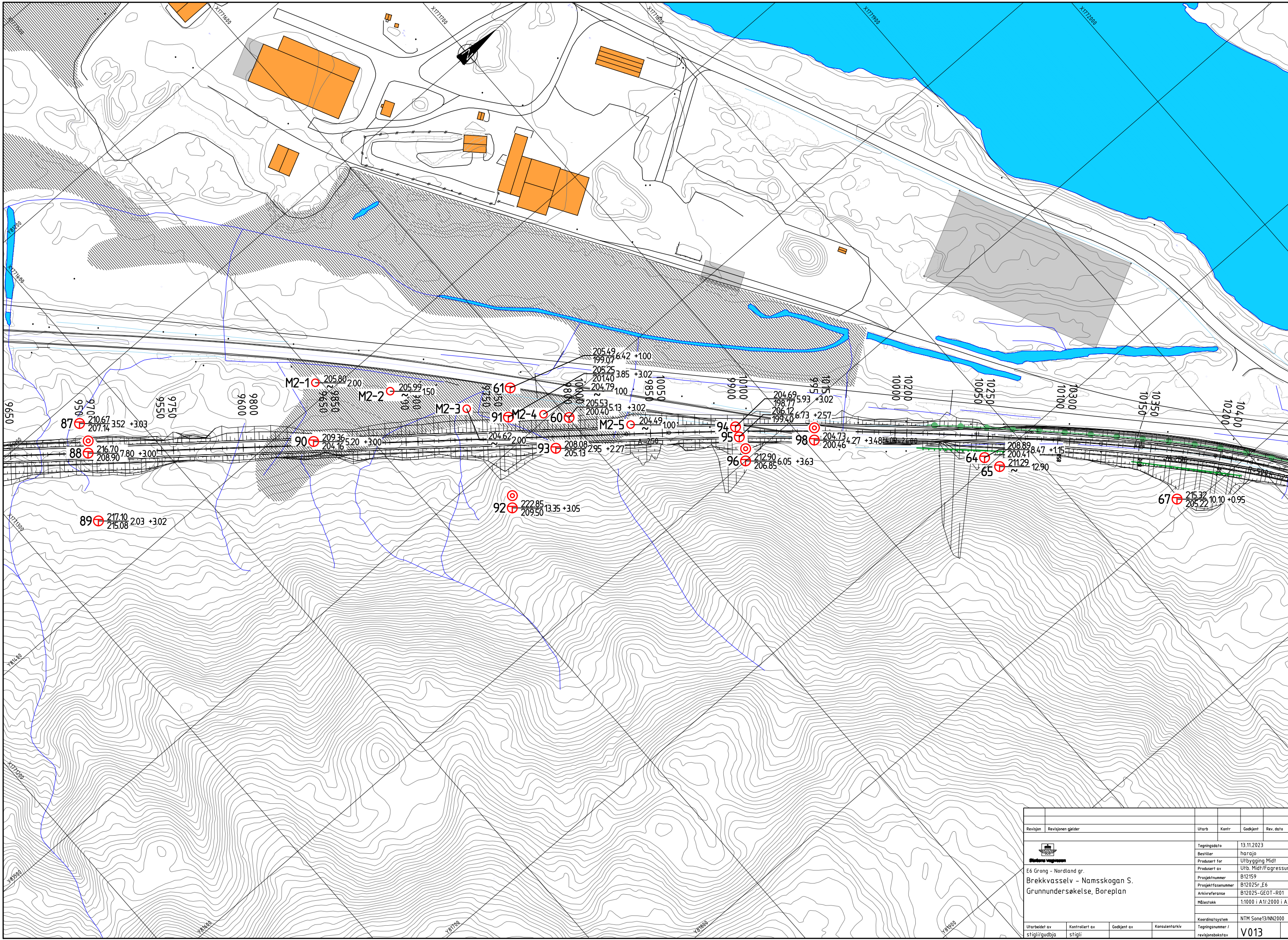
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
 E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namskogtan S. Grunnundersøkelse, Boreplan		Tegningsdato 13.11.2023		Bestiller harajo	
		Produsert for Utbygging Midt		Produsert av Utb. Midt/Fagressurs	
		Prosjektnummer B12159		Prosjektfasennummer B12025r_F6	
		Arkivreferanse B12025-GEOT-R01		Målestokk 1:1000 i A1/2000 i A3	
		Koordinatsystem NTM Sone13/NN2000		Tegningsnummer / revisjonsbøksnavn V010	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigi/gudbjø	stigi				




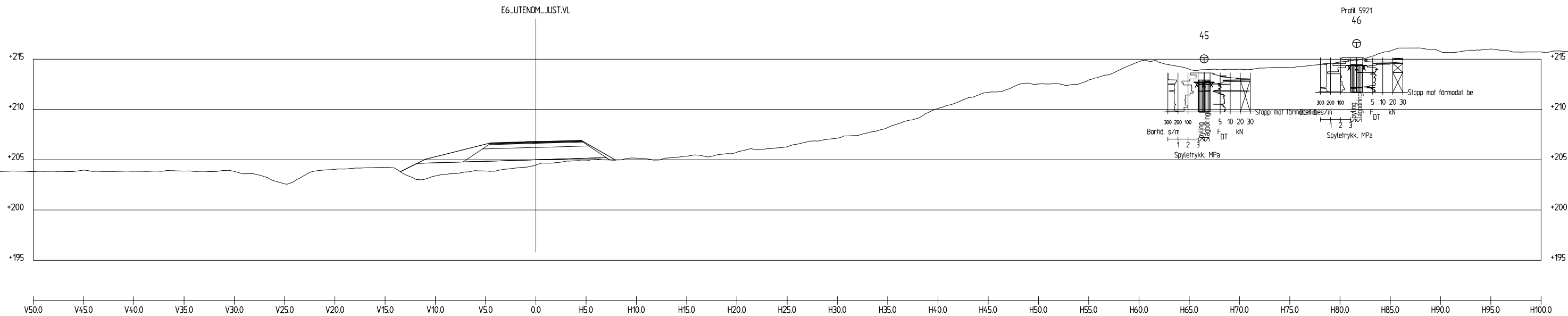
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
 Statens vegvesen		Tegningsdato		13.11.2023	
E6 Grong - Nordland gr.		Bestiller		harajo	
Brekkvasselv - Namnskogan S.		Produsert for		Utbygging Midt	
Grunnundersøkelse, Boreplan		Produsert av		Utb. Midt/Fagressurs	
		Prosjektnummer		B12159	
		Prosjektfasennummer		B12025r_F6	
		Arkivreferanse		B12025-GEOT-R01	
		Målestokk		1:1000 i A1/2000 i A3	
		Koordinatsystem		NTM Sone13/NN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer /	revisjonsbokstav
stigi/ljubija	stigi/l			V011	



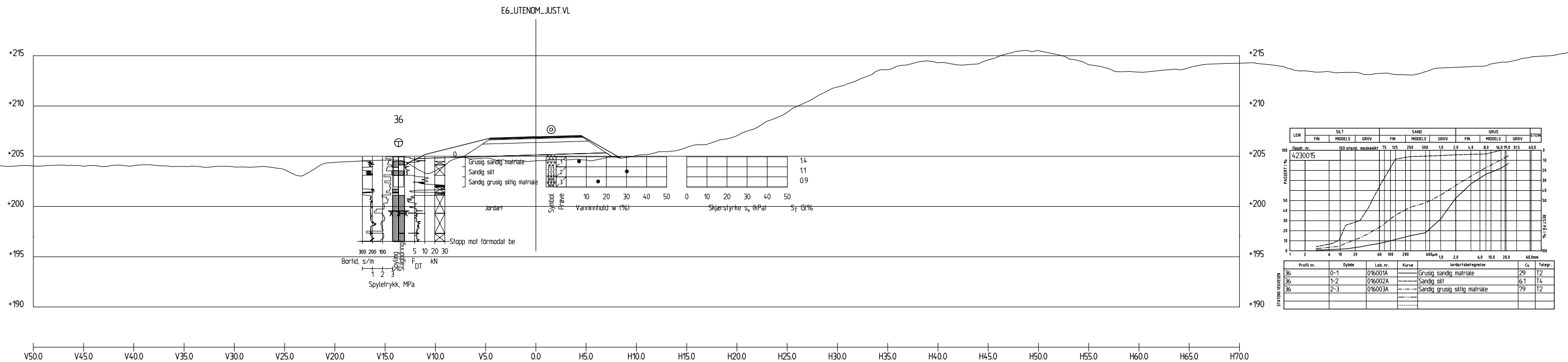
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namskogan S. Grunnundersøkelse, Boreplan		Tegningsdato 13.11.2023		Bestiller harajo	
		Produsert for Utbygging Midt		Produsert av Utb. Midt/Fagressurs	
		Prosjektnummer B12159		Prosjektfasenummer B12025r_F6	
		Arkivreferanse B12025-GEOT-R01		Målestokk 1:1000 i A1; 2000 i A3	
		Koordinatsystem NTM Sone13/NN2000		Tegningsnummer / revisjonsbøksnavn V012	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigi/gudbjø	stigi				



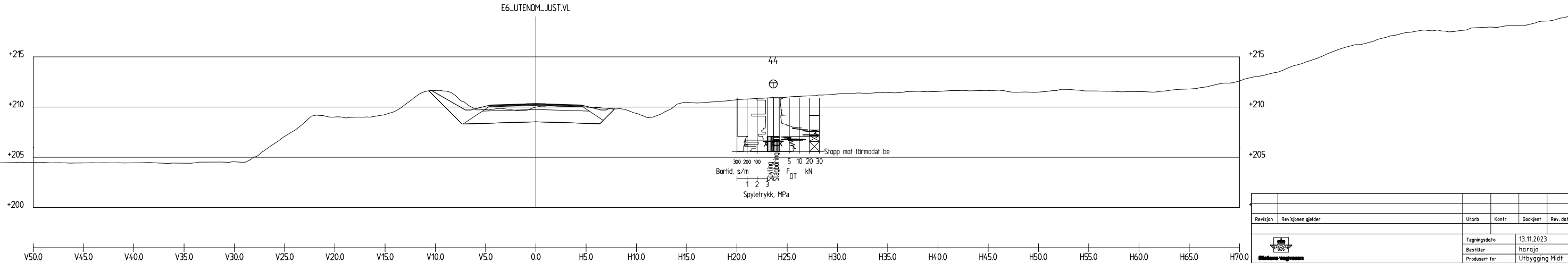
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
 Sone AS		Tegningsdato		13.11.2023	
E6 Grang - Nordland gr.		Bestiller		harajo	
Brekkvasselv - Namskog S.		Produsert for		Utbygging Midt	
Grunnundersøkelse, Boreplan		Produsert av		Utb. Midt/Fagressurs	
		Prosjektnummer		B12159	
		Prosjektfasennummer		B12025r_F6	
		Arkivreferanse		B12025-GEOT-R01	
		Målestokk		1:1000 i A1/2000 i A3	
		Koordinatsystem		NTM Sone13/NN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		Tegningsnummer /
stigi/qudbj	stigli				revisjonsboksnavn
					V013




Profil 5910
1 : 200



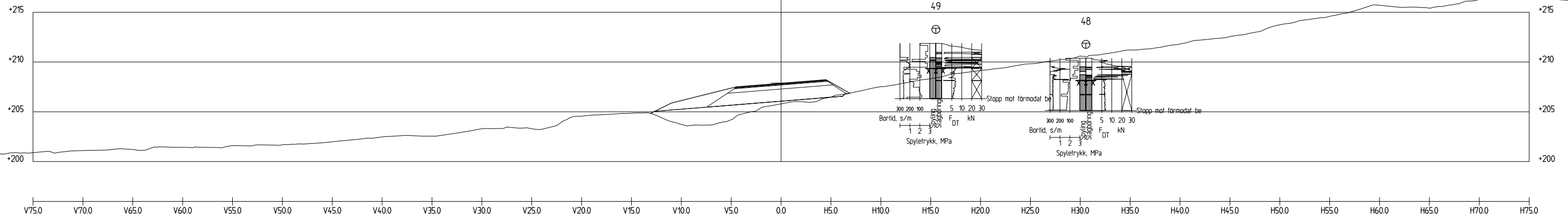
Profil 5870
1 : 200



Profil 5260
1 : 200

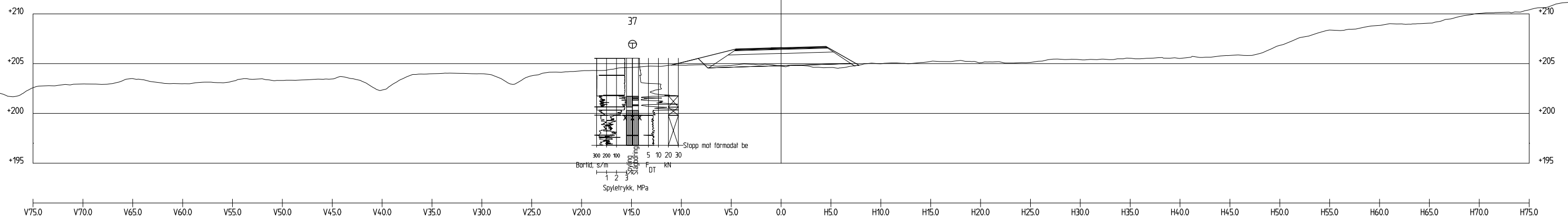
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namnskogan S. Grunnundersøkelse Tverrprofiler 5260-5910		Tegningsdato 13.11.2023		Bestiller haraja	
		Produsert for Utbygging Midt		Produsert av Utb. Midt/Fagressurs	
		Prosjektnummer B12159		Prosjektfasennummer B12025r_E6	
		Arkivreferanse B12025-GEOT-R01		Målestokk 1:200 i A1/4:00 i A3	
		Koordinatsystem NTM Sone13/NN2000		Tegningsnummer / revisjonsboksnavn V019	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigli/gudbjø	stigli				

E6_UTENOM_JUST.VL



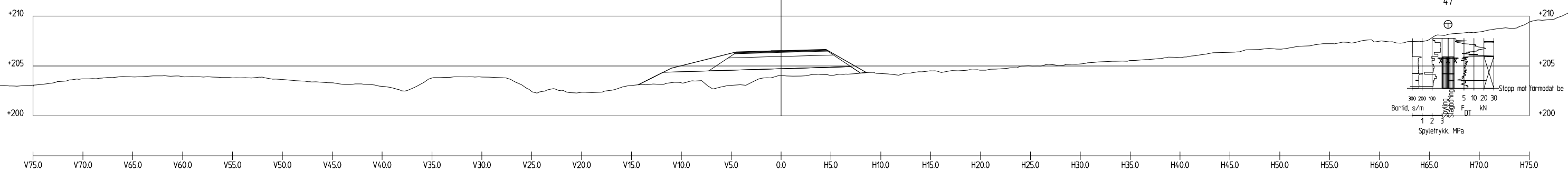
Profil 6530
1 : 200

E6_UTENOM_JUST.VL




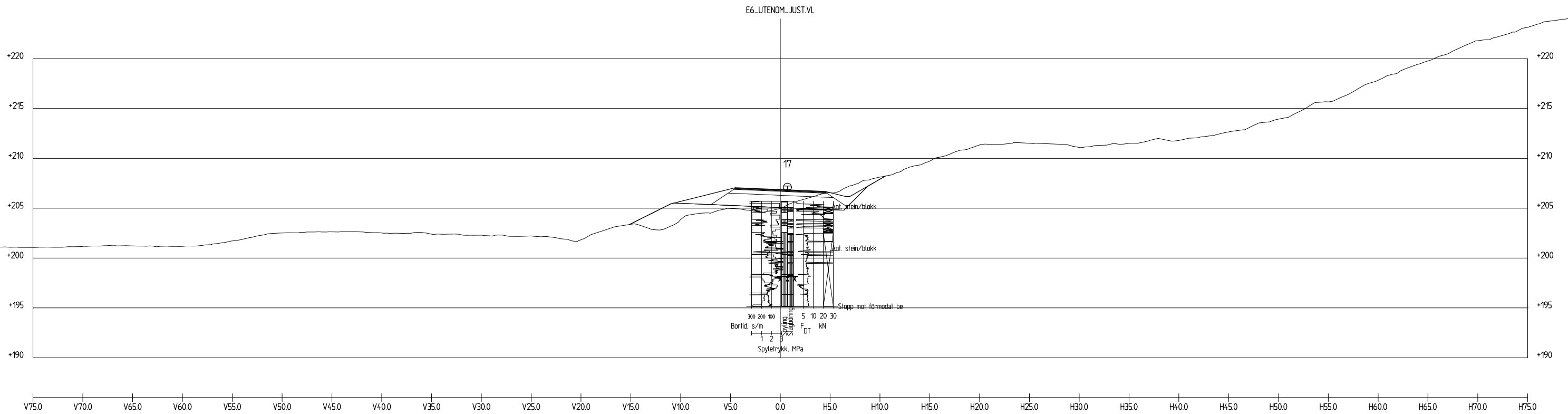
Profil 6190
1 : 200

E6_UTENOM_JUST.VL

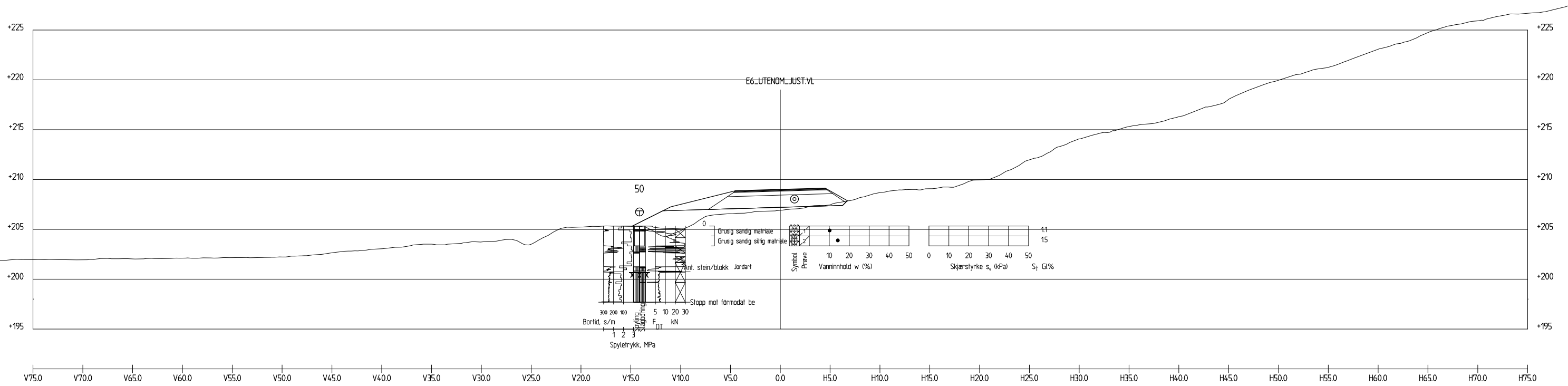


Profil 6080
1 : 200

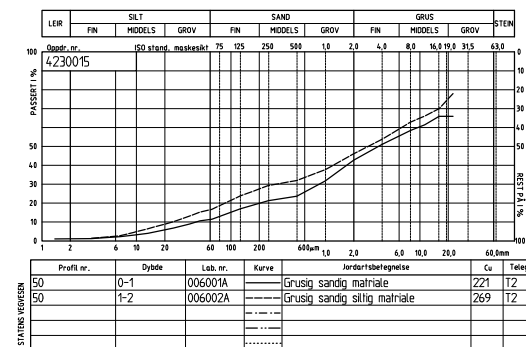
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
 E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namnskogan S. Grunnundersøkelse Tverrprofiler 6080-6530		Tegningsdato 13.11.2023		Bestiller haraja	
		Produsert for Utbygging Midt		Produsert av Utb. Midt/Fagressurs	
		Prosjektnummer B12159		Prosjektfasenummer B12025r_E6	
		Arkivreferanse B12025-GEOT-R01		Målestokk 1:200 i A1/4:00 i A3	
		Koordinatsystem NTM Sone13/NN2000		Tegningsnummer / revisjonsboksnavn V020	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigli/gudbjø	stigli				



Profil 7100
1 : 200

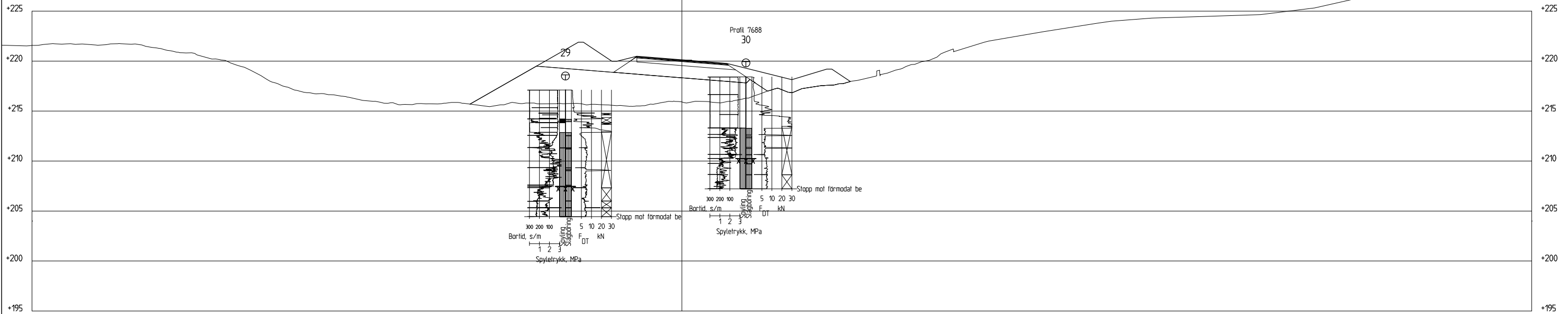


Profil 6770
1 : 200



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato: 13.11.2023 Bestiller: haraja Produsert for: Utbygging Midt Produsert av: Utb. Midt/Fagressurs Prosjektnummer: B12159 Prosjektfasenummer: B12025r_E6 Arkivreferanse: B12025-GE07-R01 Målestokk: 1:200 i A1/4:00 i A3			
E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namsskogan S. Grunnundersøkelse Tverrprofiler 6770-7100		Koordinatsystem: NTM Sone13/NN2000 Utarbeidet av: stigli/gudbja Kontrollert av: stigli Godkjent av: Konsulentarkiv: Tegningsnummer / revisjonsboksnavn: V021			

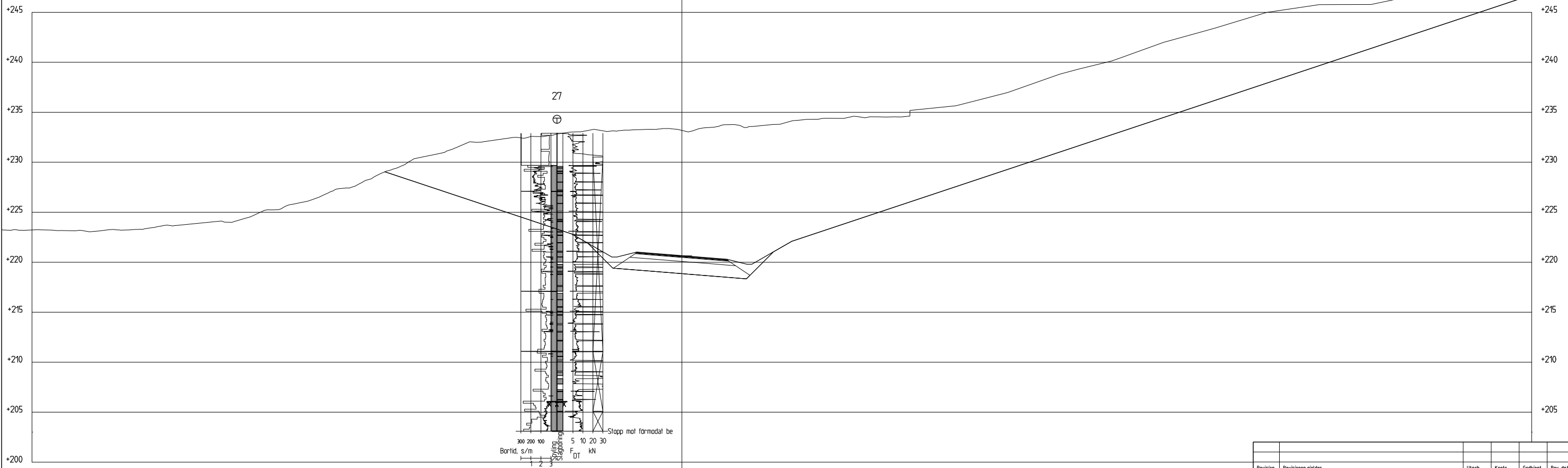
E6_UTENOM_JUST.VL



V65.0 V60.0 V55.0 V50.0 V45.0 V40.0 V35.0 V30.0 V25.0 V20.0 V15.0 V10.0 V5.0 0.0 H5.0 H10.0 H15.0 H20.0 H25.0 H30.0 H35.0 H40.0 H45.0 H50.0 H55.0 H60.0 H65.0 H70.0 H75.0 H80.0 H85.0


Profil 7680
1 : 200

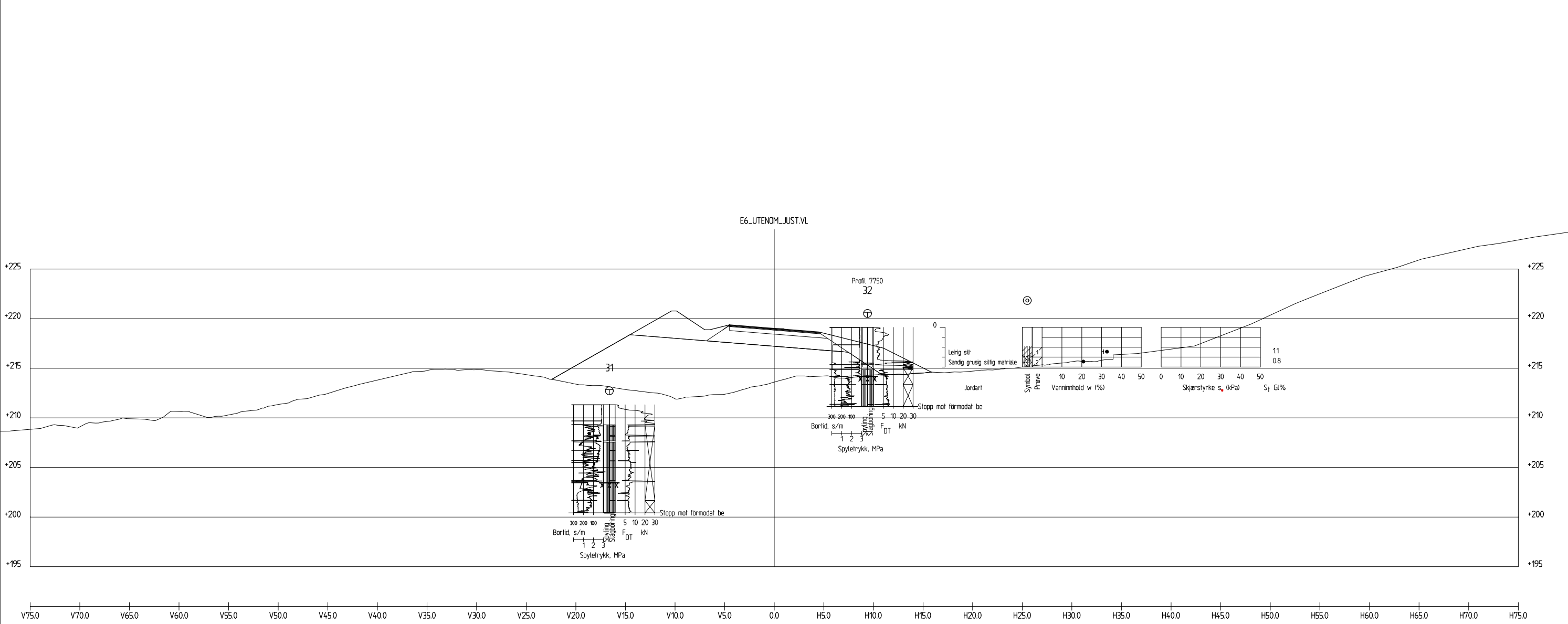
E6_UTENOM_JUST.VL



V65.0 V60.0 V55.0 V50.0 V45.0 V40.0 V35.0 V30.0 V25.0 V20.0 V15.0 V10.0 V5.0 0.0 H5.0 H10.0 H15.0 H20.0 H25.0 H30.0 H35.0 H40.0 H45.0 H50.0 H55.0

Profil 7610
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato		13.11.2023	
E6 Grong - Nordland gr.		Bestiller		haraja	
Brekkvasselv - Namsskogan S.		Prosjekt for		Utbygging Midt	
Grunnundersøkelse		Prosjekt av		Utby. Midt/Fagressurs	
Tverrprofiler 7610 og 7680		Prosjektnummer		B12159	
		Prosjektfase nummer		B12025r_E6	
		Arkivreferanse		B12025-GEOT-R01	
		Målestokk		1:200 i A1/4:00 i A3	
		Koordinatsystem		NTM Sone13/NN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer /	revisjonsbokstav
stigli/gudbjø	stigli			V023	

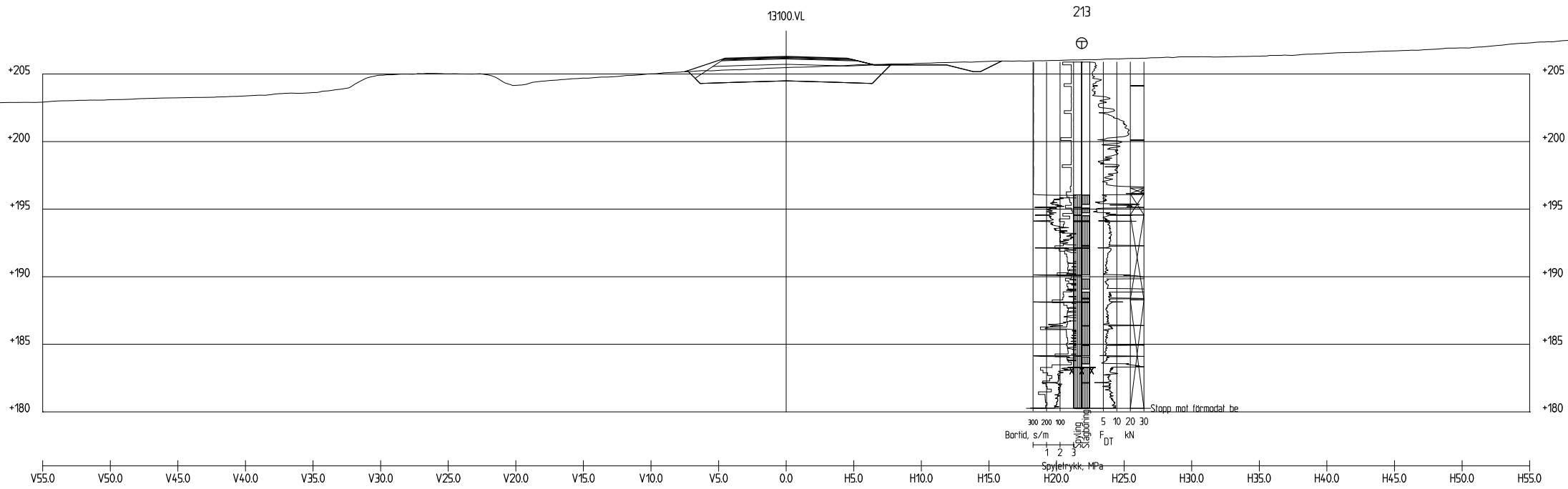


Profil 7740
1 : 200

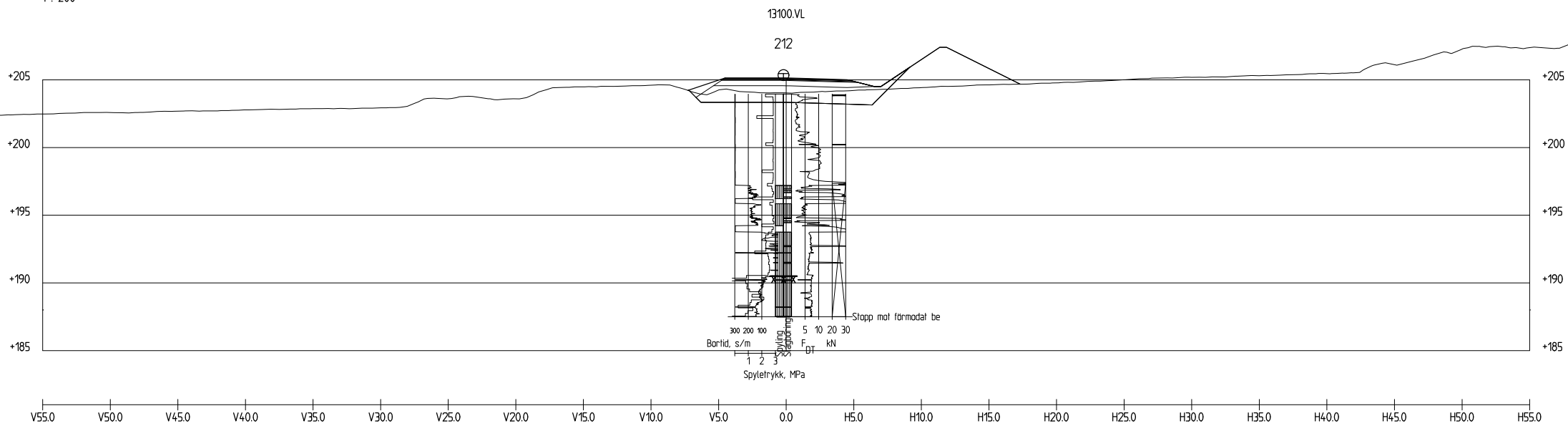


Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordart/betegnelse	Cu	Teleg.
32	2-3	022001A	1	Leirig silt	4.5	T4
32	3-4	022002A	2	Sandig grusig siltig materiale	4.8	T3

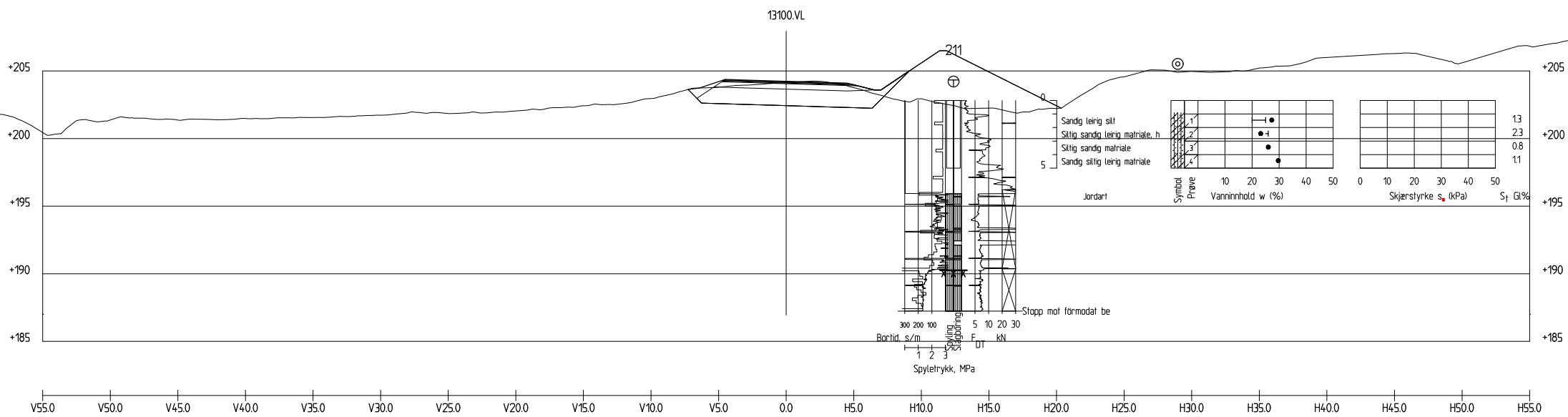
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 13.11.2023		Bestiller haraja	
E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasseløp - Namnskogan S. Grunnundersøkelse Tverrprofiler 7740 og 8250		Produsert for Utbygging Midt		Produsert av Utbygging Midt/Fagressurs	
		Prosjektnummer B12159		Prosjektfase/nummer B12025r_E6	
		Arkivreferanse B12025-GE0T-R01		Målestokk 1:200 i A1/4:00 i A3	
		Koordinatsystem NTM Sone13/NN2000		Tegningsnummer / revisjonsboksnavn V024	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigli/gudbjø	stigli				



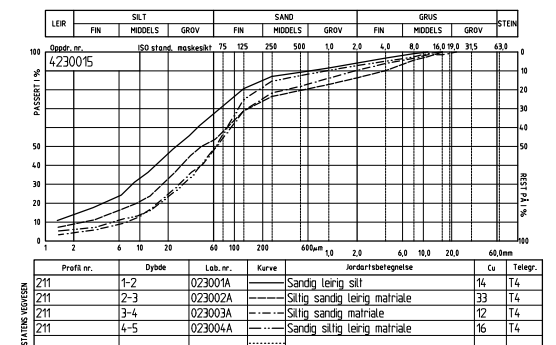
Profil 8350
1 : 200



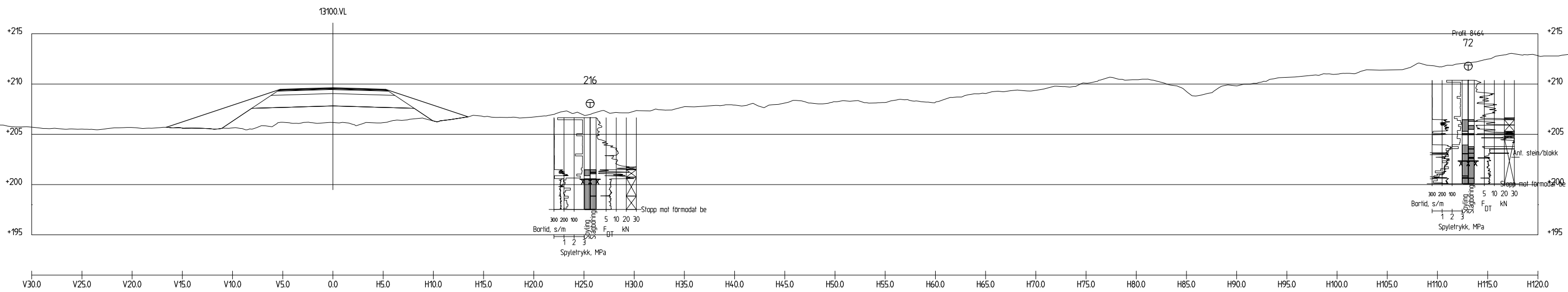
Profil 8300
1 : 200



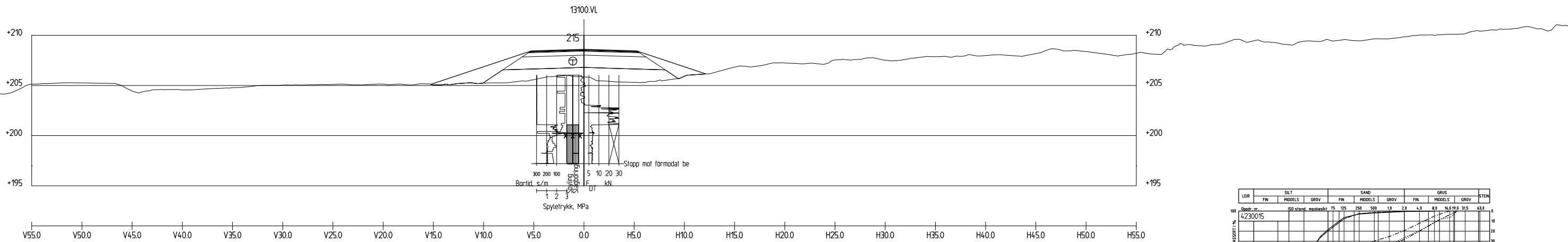
Profil 8240
1 : 200



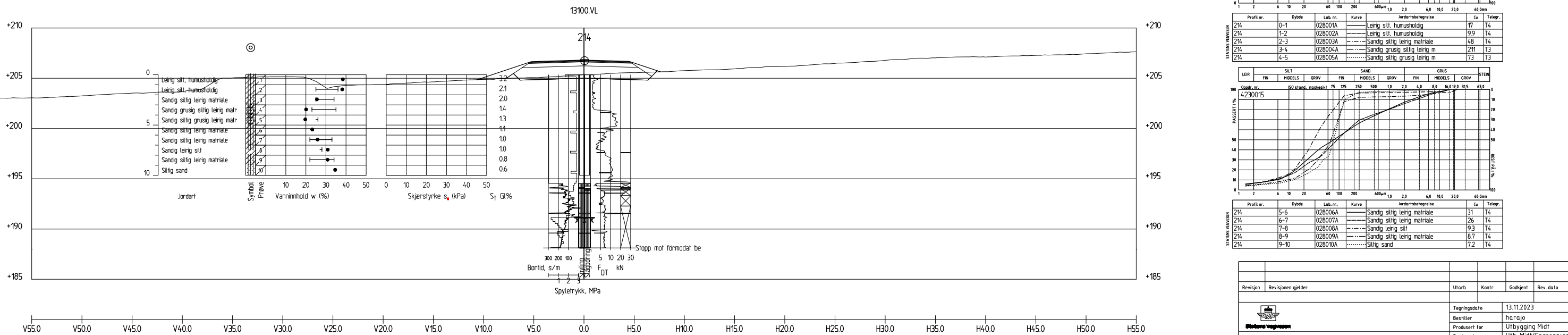
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namskogkan S. Grunnundersøkelse Tverrprofil 8240-8350</p> </div> <div> <p>Tegningsdato: 13.11.2023 Bestiller: haraja Produsert for: Utbygging Midt Produsert av: Utb. Midt/Fagressurs Prosjektnummer: B12159 Prosjektfasennummer: B12025r_f6 Arkivreferanse: B12025-GEOT-R01 Målestokk: 1:200 i A1/4:00 i A3</p> </div> </div>					
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Koordinatsystem: NTM Sone13/NN2000	
stigli/gudbjø	stigli			Tegningsnummer / revisjonsboksnavn: V025	



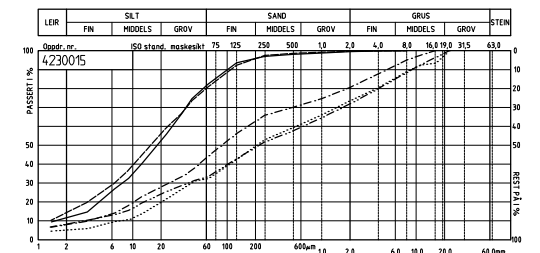
Profil 8480
1: 200



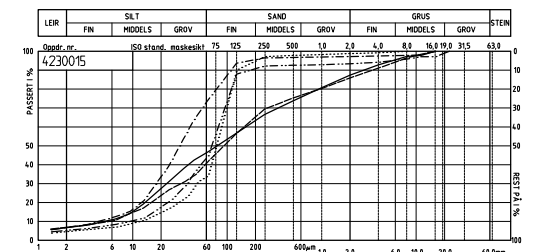
Profil 8440
1: 200



Profil 8370
1: 200

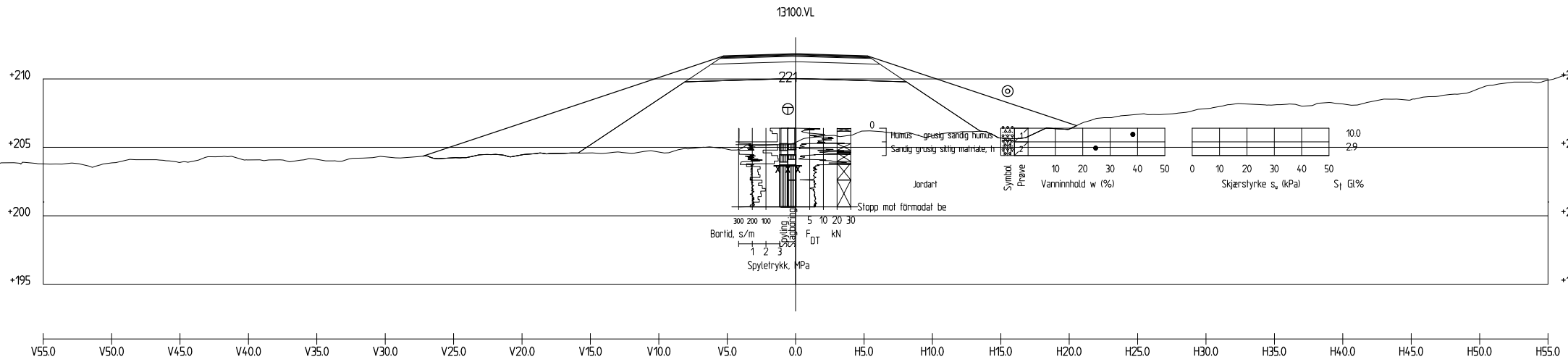


Profil nr.	Dybde	Lab.nr.	Kurve	Jordart/betegnelsen	Cu	Telegr.
214	0-1	028001A	---	Leing silt, humusholdig	17	T4
214	1-2	028002A	---	Leing silt, humusholdig	99	T4
214	2-3	028003A	---	Sandig siltig leing materiale	48	T4
214	3-4	028004A	---	Sandig grusig siltig leing m	211	T3
214	4-5	028005A	---	Sandig siltig grusig leing m	73	T3



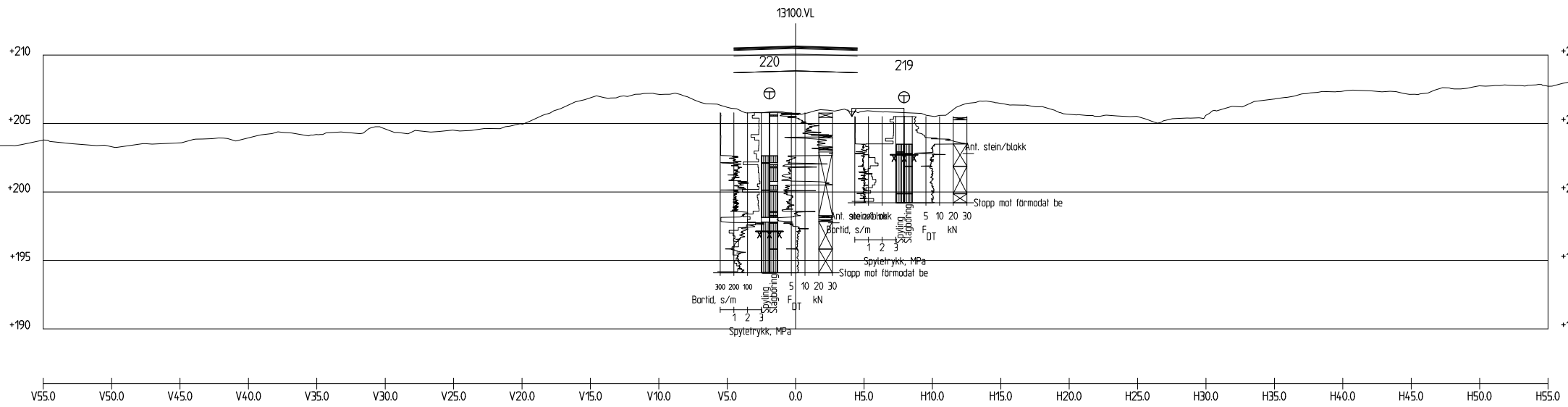
Profil nr.	Dybde	Lab.nr.	Kurve	Jordart/betegnelsen	Cu	Telegr.
214	5-6	028006A	---	Sandig siltig leing materiale	31	T4
214	6-7	028007A	---	Sandig siltig leing materiale	26	T4
214	7-8	028008A	---	Sandig leing silt	93	T4
214	8-9	028009A	---	Sandig siltig leing materiale	87	T4
214	9-10	028010A	---	Siltig sand	72	T4

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namnskogan S. Grunnundersøkelse Tverrprofil 8370-8480		Tegningsdato		13.11.2023	
		Bestiller		harajo	
		Prosjekt for		Utbygging Midt	
		Prosjekt av		Utb. Midt/Fagressurs	
		Prosjektnummer		B12159	
		Prosjektfasennummer		B12025r_F6	
		Arkivreferanse		B12025-GEOT-R01	
		Målestokk		1:200 i A1/4:00 i A3	
		Koordinatsystem		NTM Sone13/INN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsboksnavn	
stigli/gudbjø	stigli			V026	

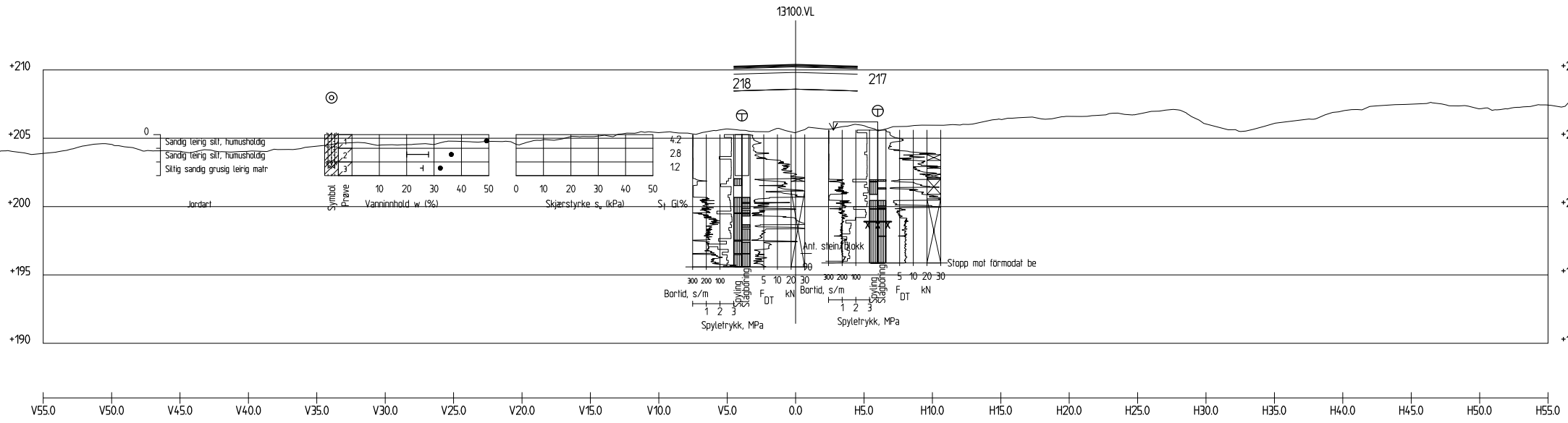


LER	SILT			SAND			GRUS			STEN	
	FN	MIDDELS	GROV	FN	MIDDELS	GROV	FN	MIDDELS	GROV		
Oppdr. nr.	4230015										
ISO stand. maskesikt	75	125	250	500	1.0	2.0	4.0	8.0	16.0	31.5	63.0
Passert %											
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordart/betegnelsen	Cu	Teleg.					
221	0-1	025001A	---	Humus	0.0						
221	1-2	025002A	---	Sandig gruslig siltig materiale	59	T2					

Profil 8580
1 : 200



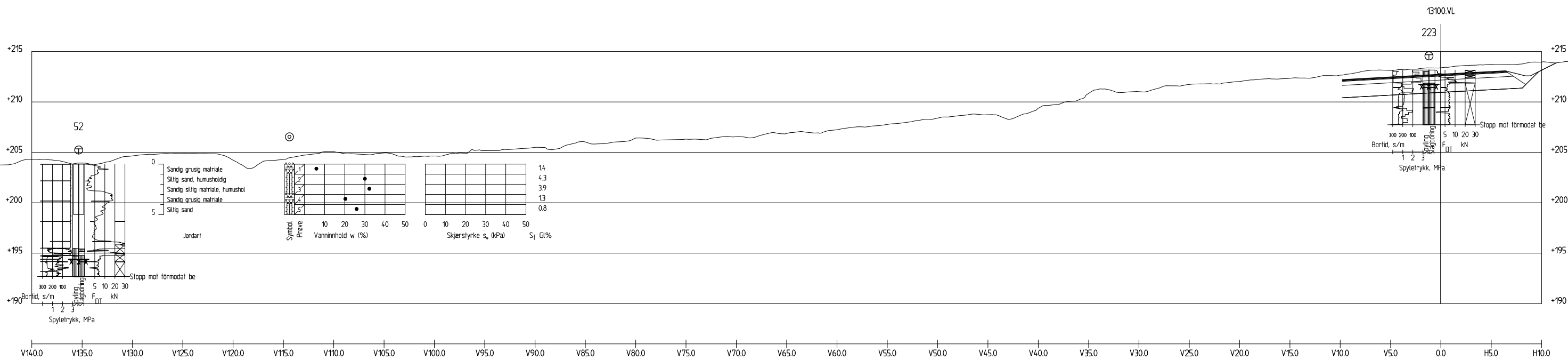
Profil 8520
1 : 200



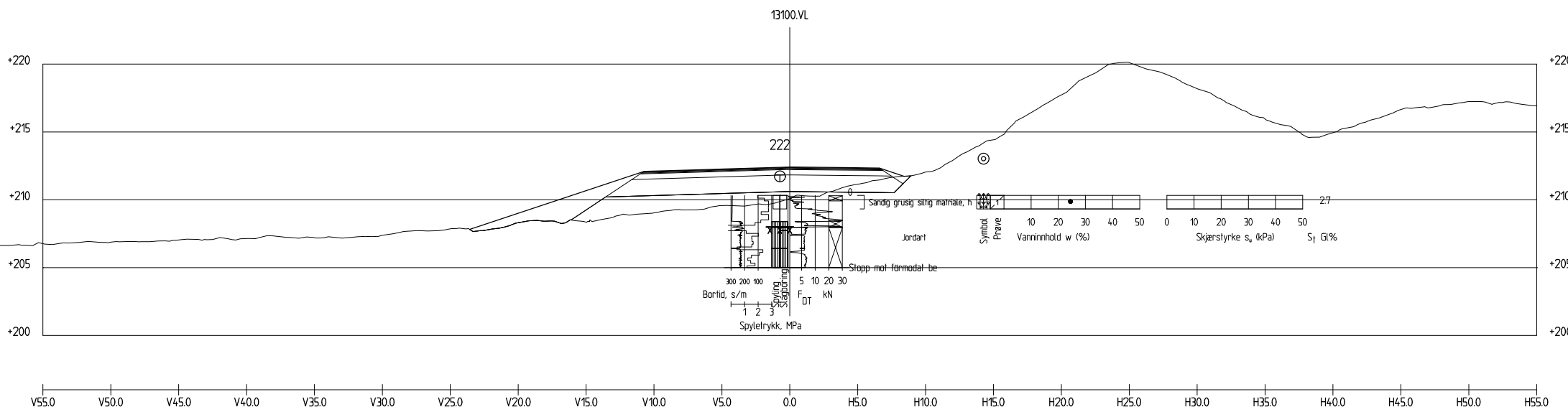
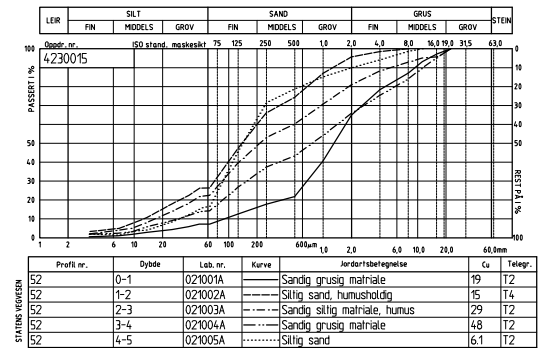
LER	SILT			SAND			GRUS			STEN	
	FN	MIDDELS	GROV	FN	MIDDELS	GROV	FN	MIDDELS	GROV		
Oppdr. nr.	4230015										
ISO stand. maskesikt	75	125	250	500	1.0	2.0	4.0	8.0	16.0	31.5	63.0
Passert %											
Profil nr.	Dybde	Lab. nr.	Kurve	Jordart/betegnelsen	Cu	Teleg.					
218	0-1	024001A	---	Sandig leing silt, humusholdig	11	T4					
218	1-2	024002A	---	Sandig leing silt, humusholdig	6.0	T4					
218	2-3	024003A	---	Siltig sandig gruslig leing m	17	T4					

Profil 8510
1 : 200

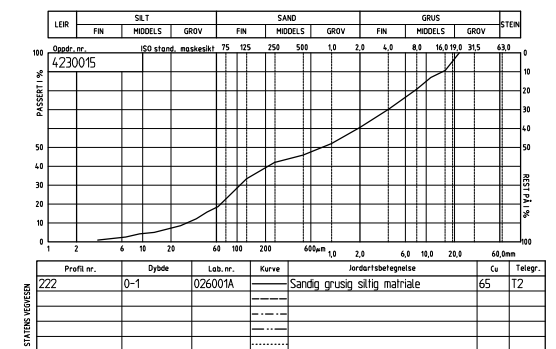
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato 13.11.2023 Bestiller haraja Produsert for Utbygging Midt Produsert av Utb. Midt/Fagressurs Prosjektnummer B12159 Prosjektfasennummer B12025r_f6 Arkivreferanse B12025-GEOT-R01 Målestokk 1:200 i A1/4:00 i A3			
E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namnskogan S. Grunnundersøkelse Tverrprofil 8510-8580		Koordinatsystem NTM Sone13/INN2000 Tegningsnummer / revisjonsbøktav V027			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigli/gudbj	stigli				



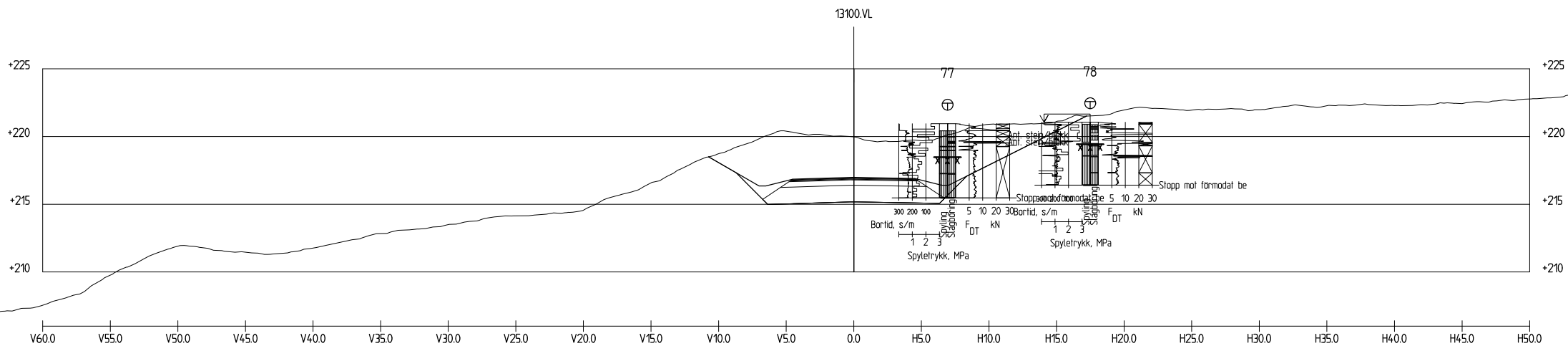
Profil 8720
1 : 200



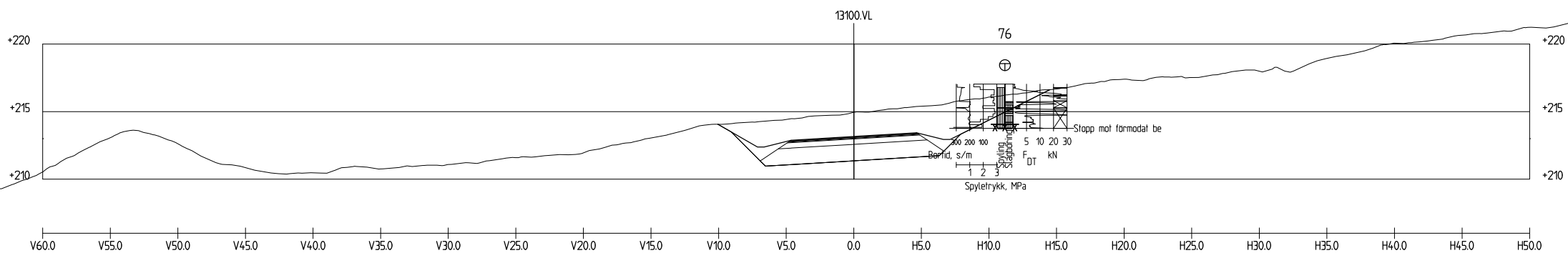
Profil 8650
1 : 200



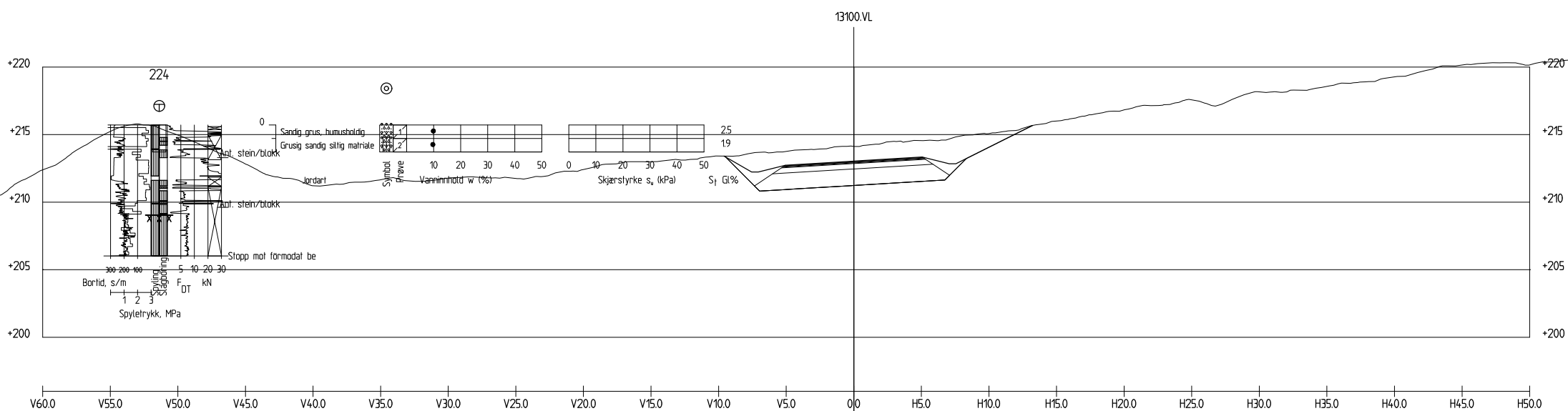
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
					Tegningsdato: 13.11.2023 Bestiller: harajo Produsert for: Utbygging Midt Produsert av: Utb. Midt/Fagressurs Prosjektnummer: B12159 Prosjektfase/nummer: B12025r_f6 Arkivreferanse: B12025-GEOT-R01 Målestokk: 1:200 i A1/1:400 i A3
E6 Grang - Nordland gr. Brekkvasselv - Namskogkan S. Grunnundersøkelse Tverrprofil 8650 og 8720					Koordinatsystem: NTM Sone13/NN2000 Tegningsnummer / revisjonsboks: V028
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigli/gudbj	stigli				



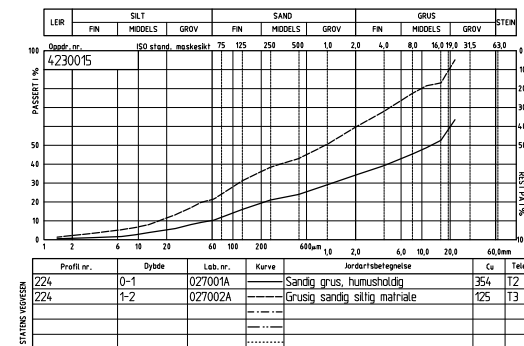
Profil 8950
1 : 200



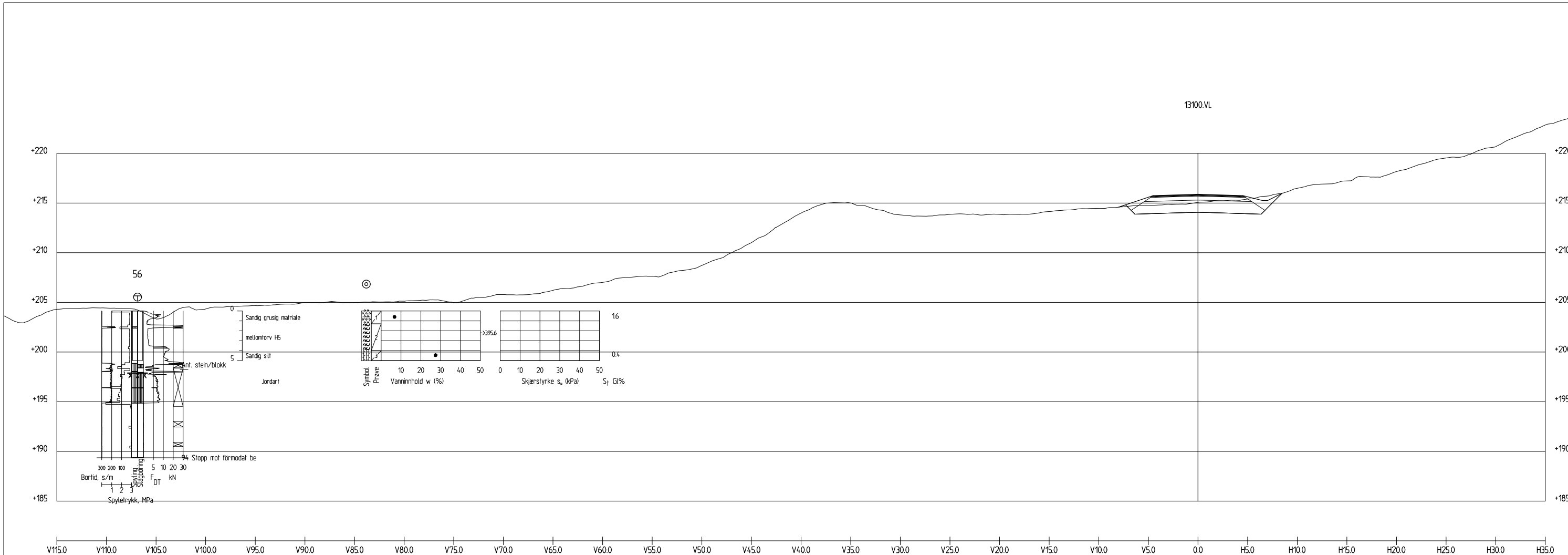
Profil 8780
1 : 200



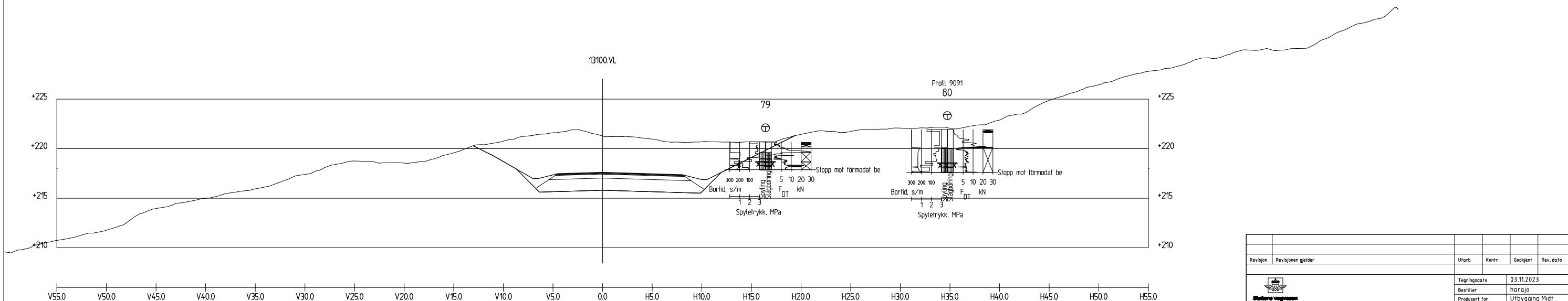
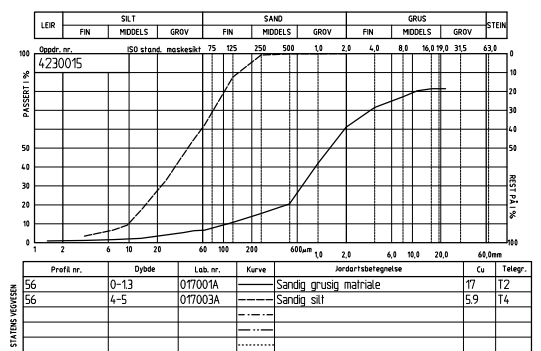
Profil 8770
1 : 200



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Tegningsdato		13.11.2023	
E6 Grong - Nordland gr.		Bestiller		harajo	
Brekkvasselv - Namnskogan S.		Produsert for		Utbygging Midt	
Grunnundersøkelse		Produsert av		Utb. Midt/Fagressurs	
Tverrprofil 8770 - 8950		Prosjektnummer		B12159	
		Prosjektfase nummer		B12025r_f6	
		Arkivreferanse		B12025-GEOT-R01	
		Målestokk		1:200 i A1/4:00 i A3	
		Koordinatsystem		NTM Sone13/NN2000	
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsboksnavn	
stigli/gudbja	stigli			V029	

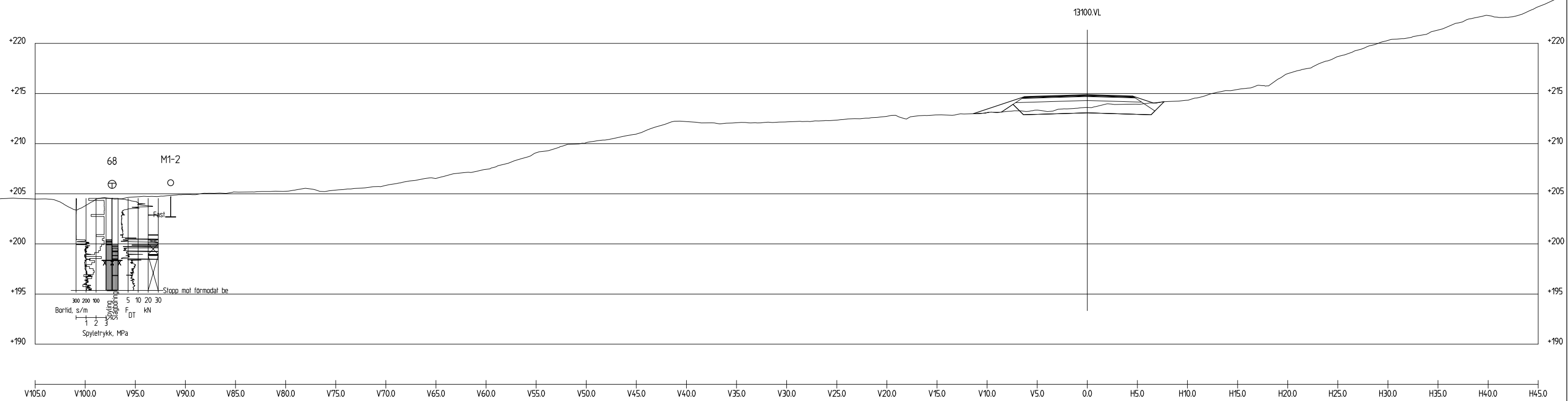


Profil 9190
1: 200

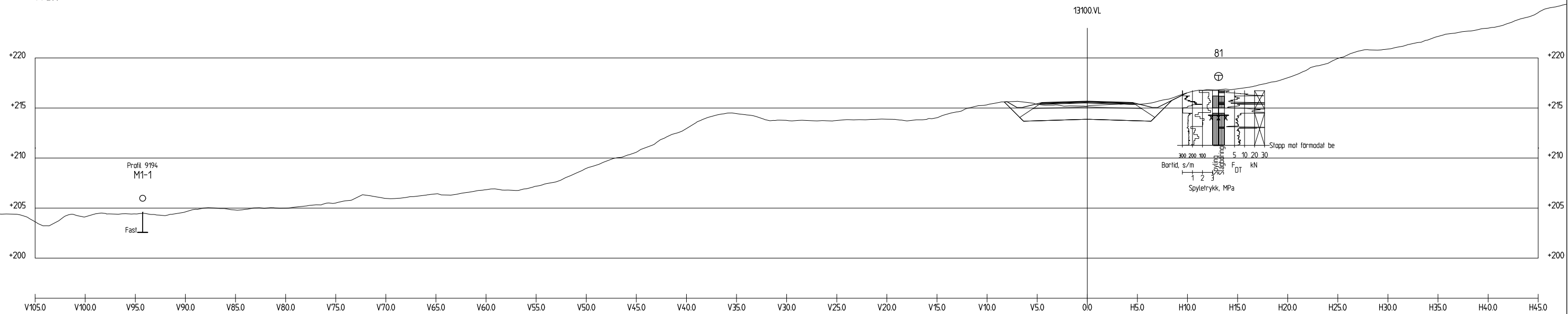


Profil 9080
1: 200


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
		Tegningsdato: 03.11.2023 Bestiller: harajo Produsert for: Utbygging Midt Produsert av: Utb. Midt/Fagressurs Prosjektnummer: B12159 Prosjektfasennummer: B12025r_f6 Arkivreferanse: B12025-GEOT-R01 Målestokk: 1:200 i A1; 4:00 i A3			
E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namskogkan S. Grunnundersøkelse Tverrprofil 9080 og 9190		Koordinatsystem: NTM Sone13/NN2000 Tegningsnummer / revisjonsbøktav: V030			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigli/gudbjø	stigli				

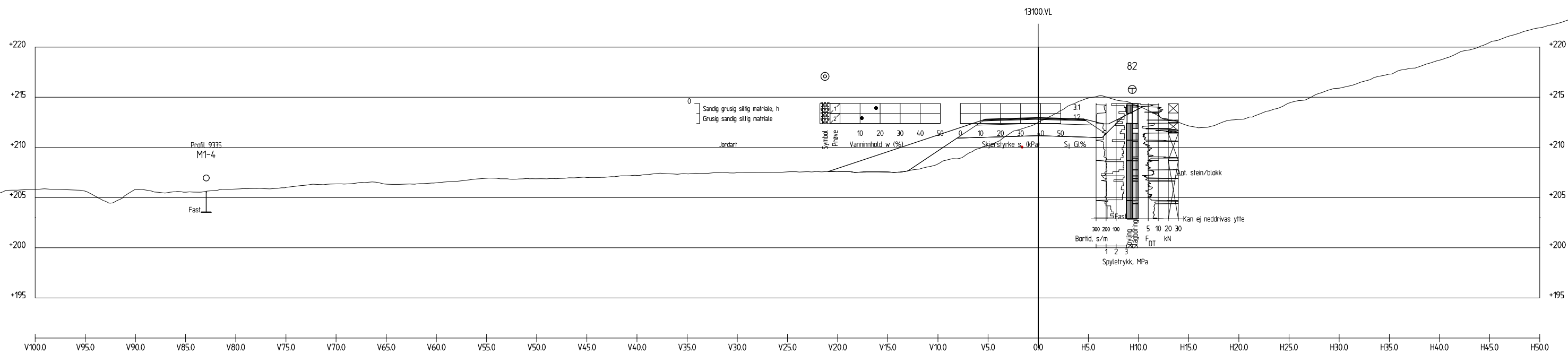


Profil 9240
1 : 200

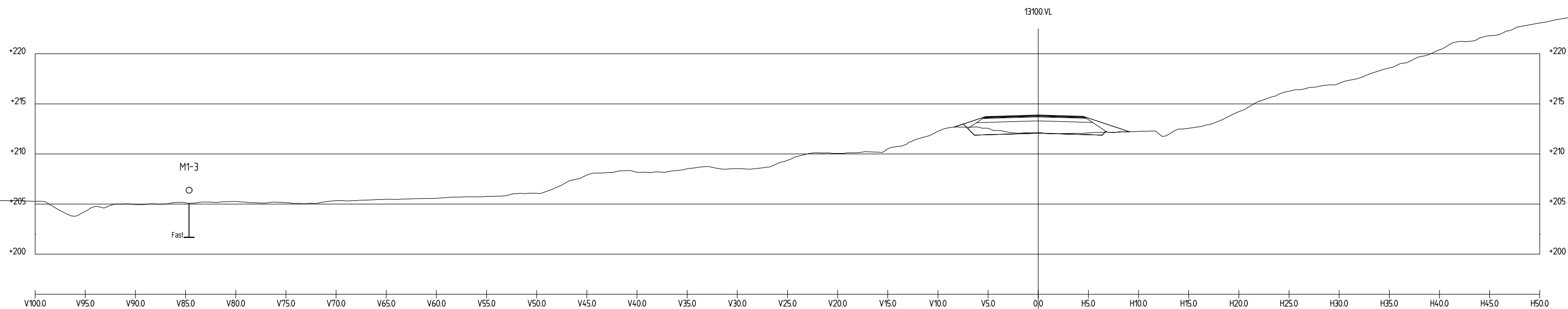
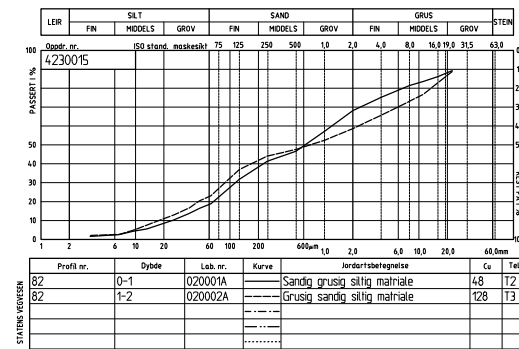


Profil 9200
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
 E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namnskogan S. Grunnundersøkelse Tverrprofil 9200 og 9240		Tegningsdato 03.11.2023 Bestiller haraja Produsert for Utbygging Midt Produsert av Utb. Midt/Fagressurs Prosjektnummer B12159 Prosjektfasennummer B12025r_f6 Arkivreferanse B12025-GEOT-R01 Målestokk 1:200 i A1/4:00 i A3 Koordinatsystem NTM Sone13/NN2000			
Utarbeidet av stigli/gudbjø	Kontrollert av stigli	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbøksstav V031	

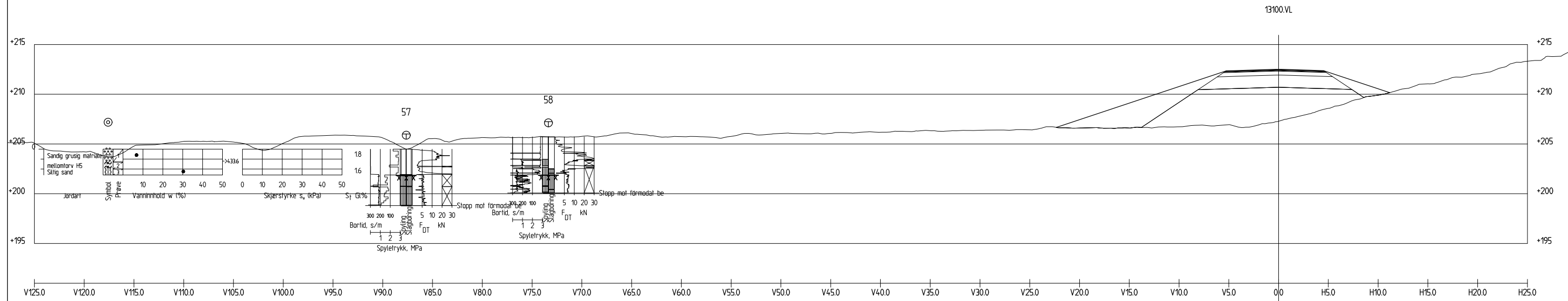


Profil 9340
1:200

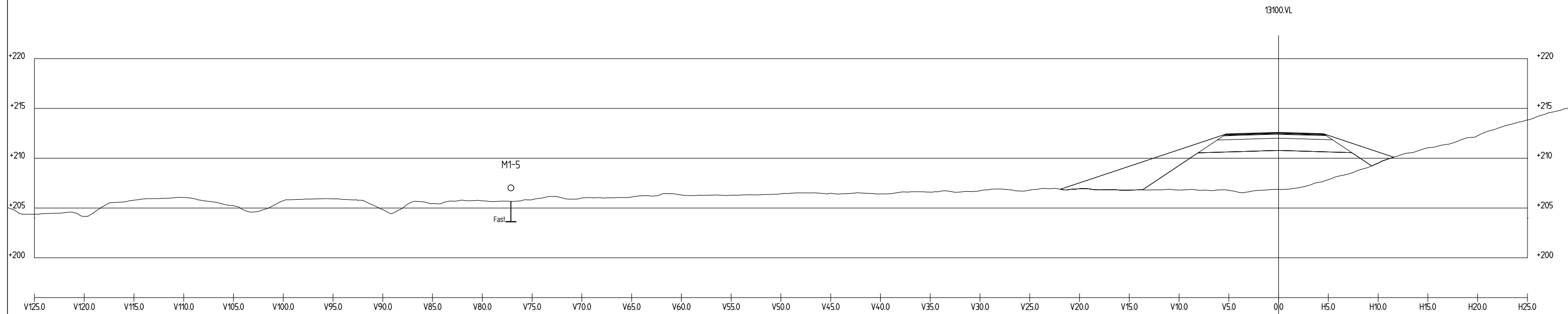
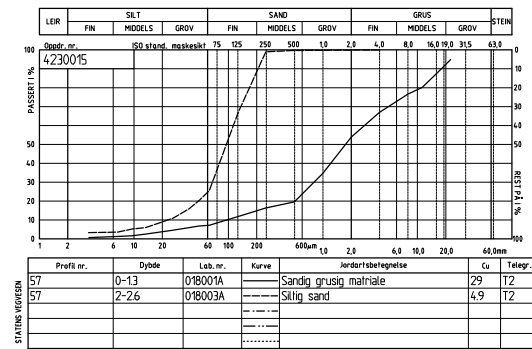


Profil 9290
1:200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
		Tegningsdato: 03.11.2023 Bestiller: haraja Produsert for: Utbygging Midt Produsert av: Utb. Midt/Fagressurs Prosjektnummer: B12159 Prosjektfasennummer: B12025r_f6 Arkivreferanse: B12025-GEOT-R01 Målestokk: 1:200 i A1/4:00 i A3			
E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namnskogan S. Grunnundersøkelse Tverrprofil 9290 og 9340		Koordinatsystem: NTM Sone13/NN2000 Tegningsnummer / revisjonsbøktav: V032			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigli/gudbjø	stigli				

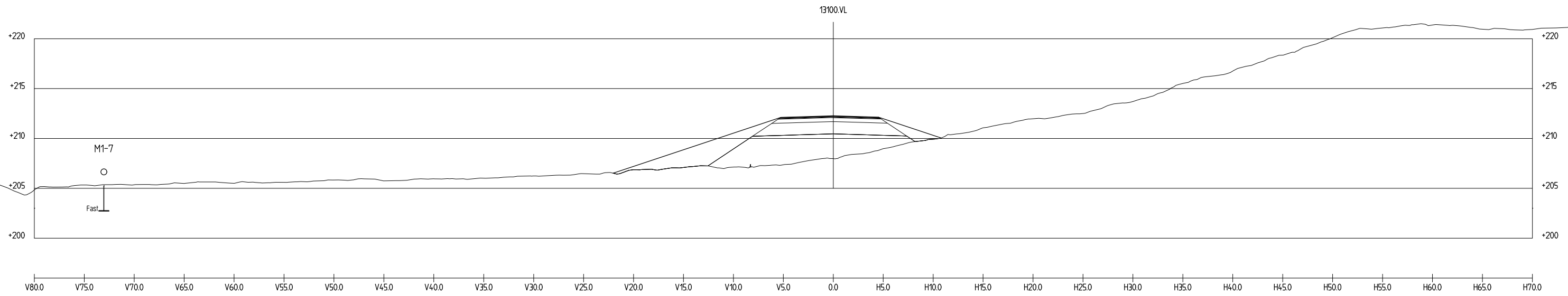


Profil 9400
1 : 200

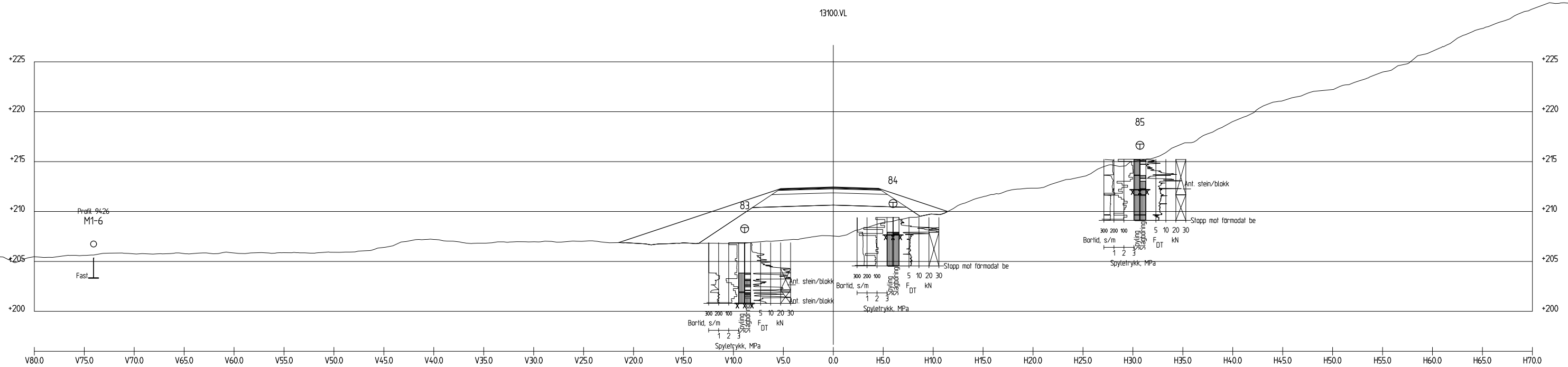


Profil 9380
1 : 200


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
		Tegningsdato: 03.11.2023 Bestiller: harajo Produsert for: Utbygging Midt Produsert av: Utb. Midt/Fagressurs Prosjektnummer: B12159 Prosjektfase: B12025r_f6 Arkivreferanse: B12025-GEOT-R01 Målestokk: 1:200 i A1/4:00 i A3			
E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namskogog S. Grunnundersøkelse Tverrprofil 9380 og 9400		Koordinatsystem: NTM Sone13/NN2000 Tegningsnummer / revisjonsboks: V033			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigli/gudbjø	stigli				

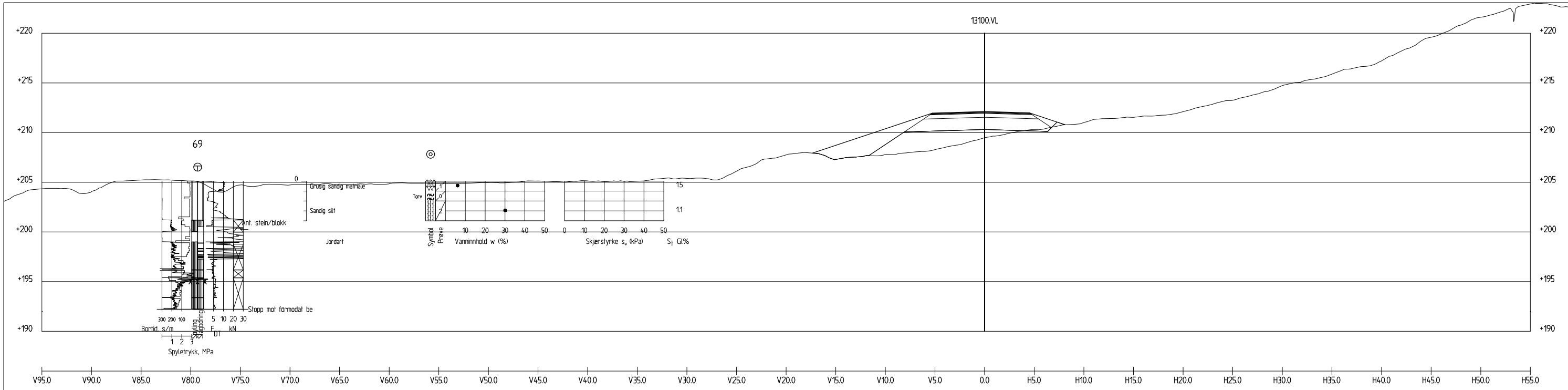


Profil 9480
1 : 200



Profil 9420
1 : 200

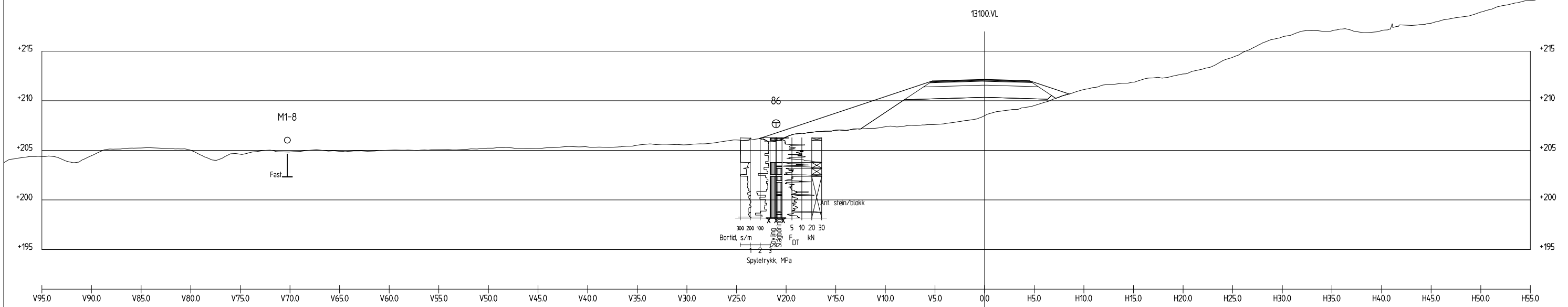
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
 E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namskogkan S. Grunnundersøkelse Tverrprofil 9420 og 9480		Tegningsdato 03.11.2023 Bestiller haraja Produsert for Utbygging Midt Produsert av Utb. Midt/Fagressus Prosjektnummer B12159 Prosjektfasennummer B12025r_F6 Arkivreferanse B12025-GEOT-R01 Målestokk 1:200 i A1/4:00 i A3 Koordinatsystem NTM Sone13/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbøksnavn	
stigi/gudbjø	stigli			V034	



Profil 9530
1 : 200

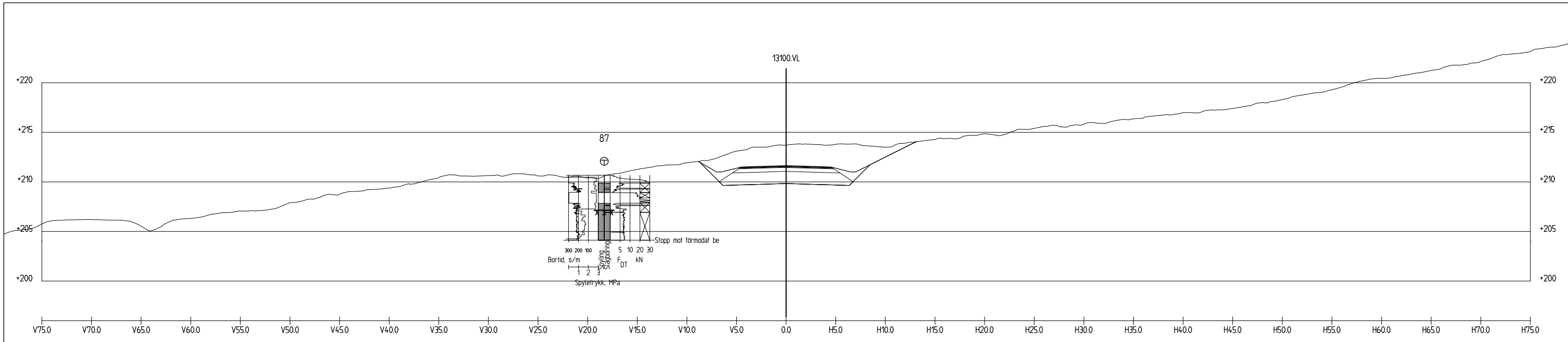
LEIR	SILT			SAND			GRUS			STEIN
	FN	MEDELS	GROV	FN	MEDELS	GROV	FN	MEDELS	GROV	
4230015	75	125	250	1.0	2.0	4.0	8.0	16.0	31.5	63.0

Profil nr.	Dybde	Lab.nr.	Kurve	Jordartsbetegnelse	Cu	Tetapp.
69	0-1	019001A		Gruslig sandig materiale	28	T2
69	2-4	019002A		Sandig silt	4.1	T4

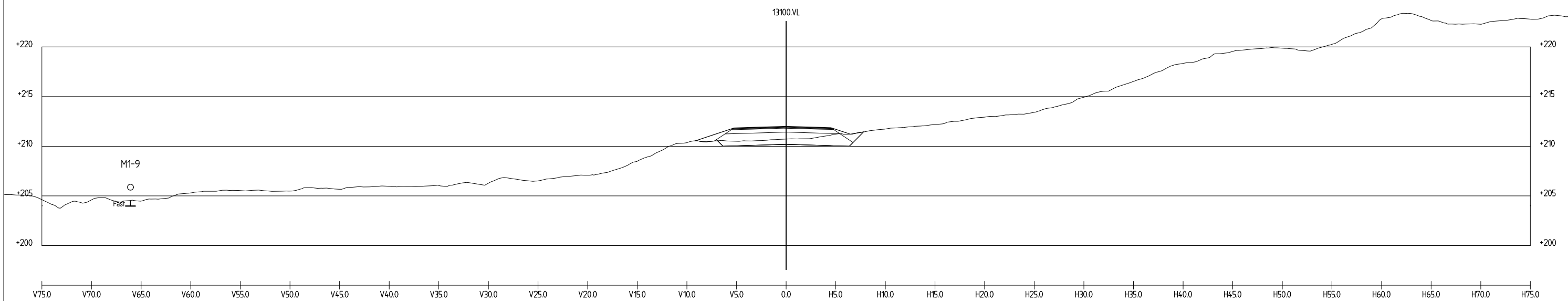


Profil 9520
1 : 200


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
		Tegningsdato	03.11.2023		
E6 Grong - Nordland gr.		Bestiller	haraja		
Brekkvasselv - Namsskogan S.		Produsert for	Utbygging Midt		
Grunnundersøkelse		Produsert av	Utb. Midt/Fagressurs		
Tverrprofil 9520 og 9530		Prosjektnummer	B12159		
		Prosjektfasennummer	B12025r_f6		
		Arkivreferanse	B12025-GEOT-R01		
		Målestokk	1:200 i A1; 4:00 i A3		
		Koordinatsystem	NTM Sone13/NN2000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer /	revisjonsboksnavn
stigli/gudbja	stigli			V035	

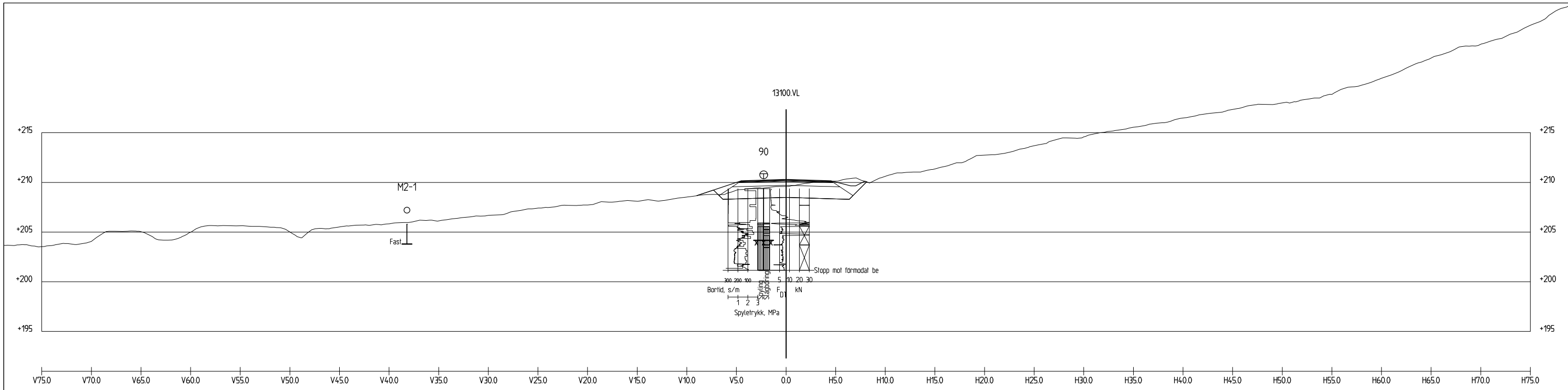


Profil 9690
1 : 200

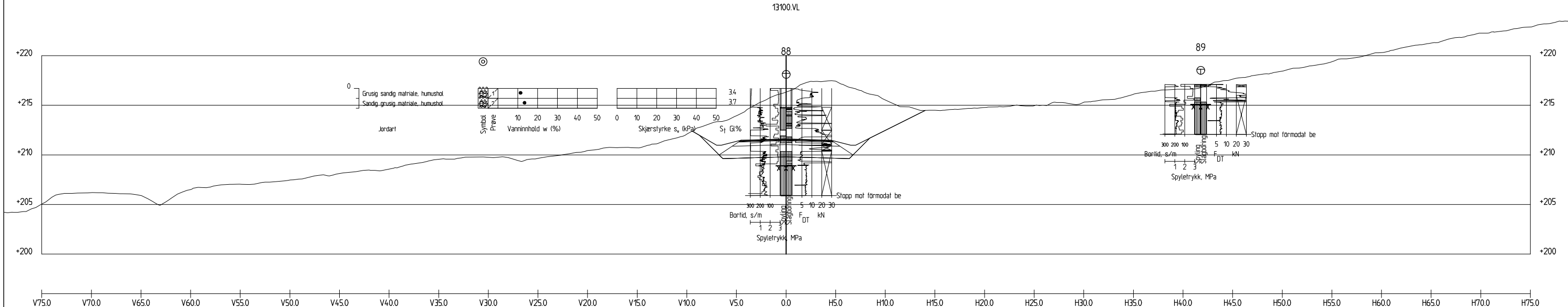


Profil 9570
1 : 200

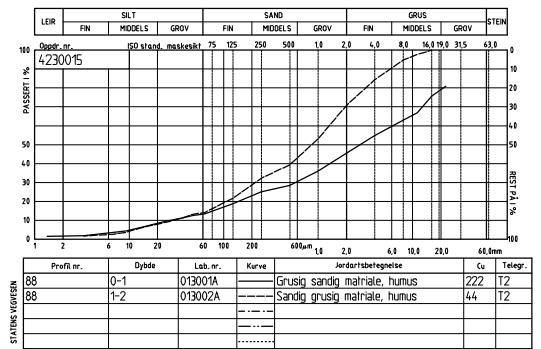
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
		Tegningsdato: 03.11.2023 Bestiller: haraja Produsert for: Utbygging Midt Produsert av: Utb. Midt/Fagressurs Prosjektnummer: B12159 Prosjektfasennummer: B12025r_f6 Arkivreferanse: B12025-GEOT-R01 Målestokk: 1:200 i A1/4:00 i A3 Koordinatsystem: NTM Sone13/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsboksnavn	
stigli/gudbjø	stigli			V036	



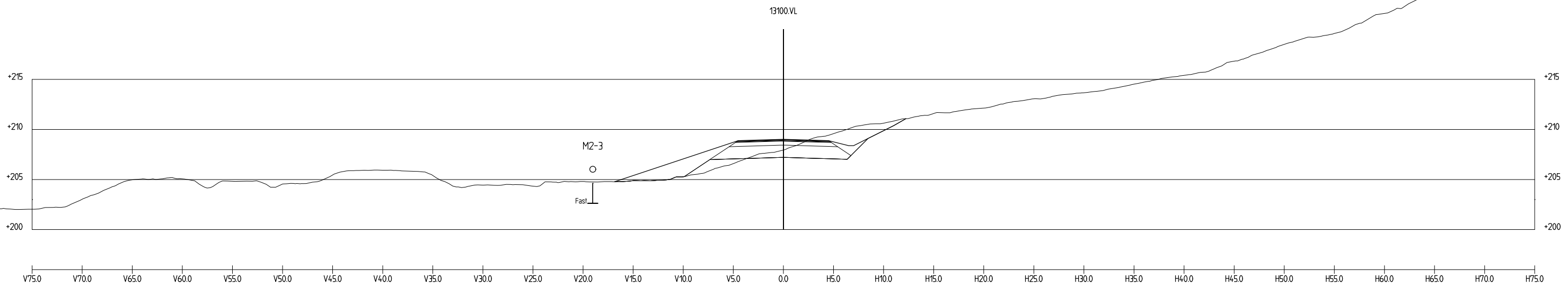
Profil 9840
1 : 200



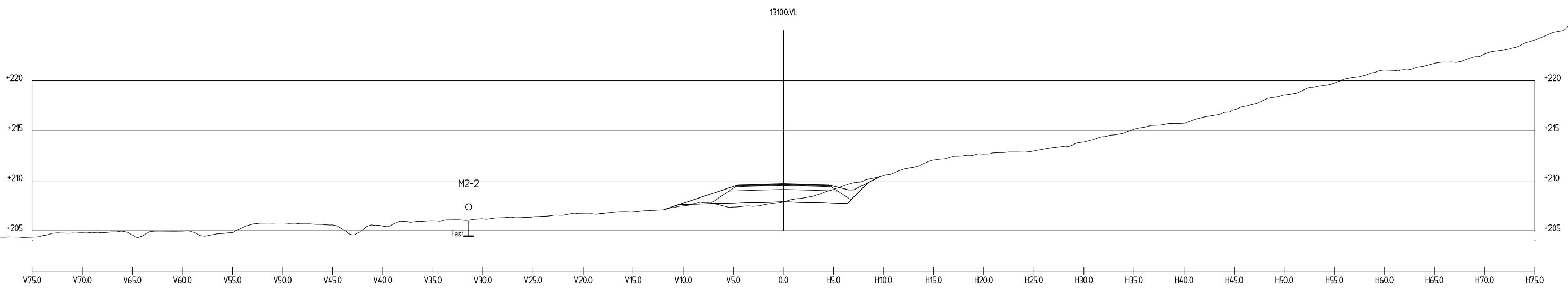
Profil 9700
1 : 200




Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
E6 Grong - Nordland gr.		Tegningsdato	03.11.2023		
Brekkevasselv - Namnskogan S.		Bestiller	harajo		
Grunnundersøkelse		Produsert for	Utbygging Midt		
Tverrprofil 9700 og 9840		Prosjektnummer	B12159		
		Prosjektfasennummer	B12025r_f6		
		Arkivreferanse	B12025-GEOT-R01		
		Målestokk	1:200 i A1; 4:00 i A3		
		Koordinatsystem	NTM Sone13/INN2000		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer /	revisjonsboksnavn
stigli/gudtjia	stigli			V037	

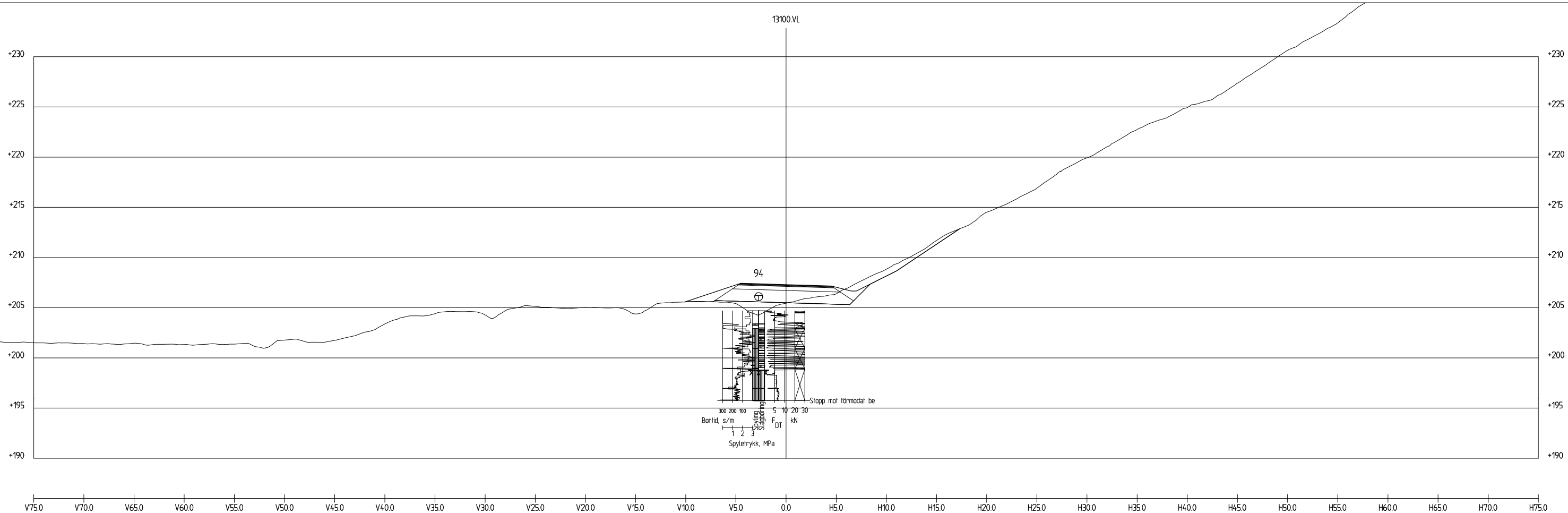


Profil 9930
1 : 200

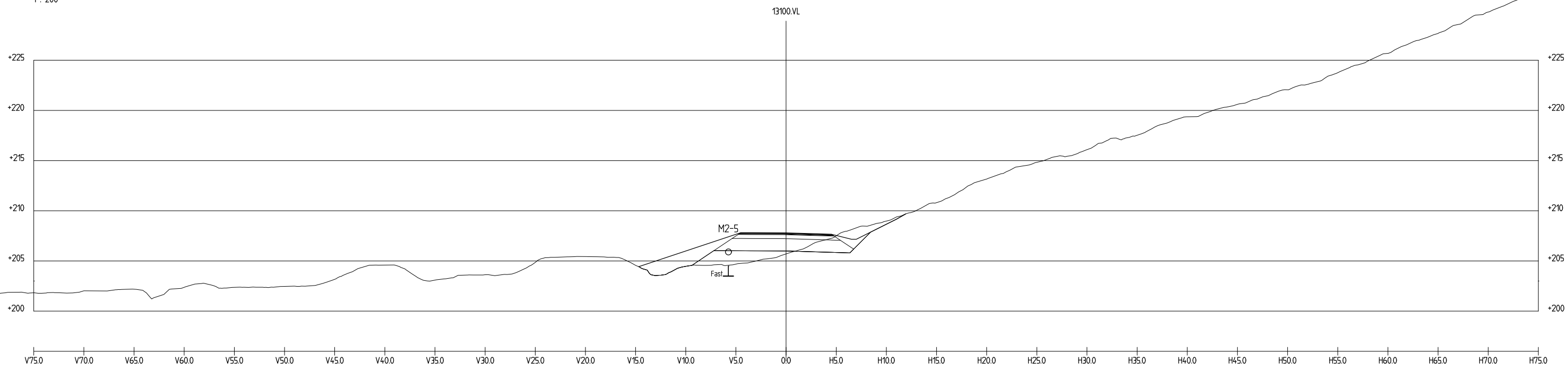


Profil 9880
1 : 200


Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
 E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namskogkan S. Grunnundersøkelse Tverrprofil 9880 og 9930		Tegningsdato		03.11.2023	
		Bestiller		haraja	
		Produsert for		Utbygging Midt	
		Prosjektnummer		B12159	
		Prosjektfase		B12025r_f6	
Arkivreferanse		B12025-GEOT-R01			
Målestokk		1:200 i A1/4:00 i A3			
Koordinatsystem		NTM Sone13/NN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbøksnavn	
stigli/gudbja	stigli			V038	

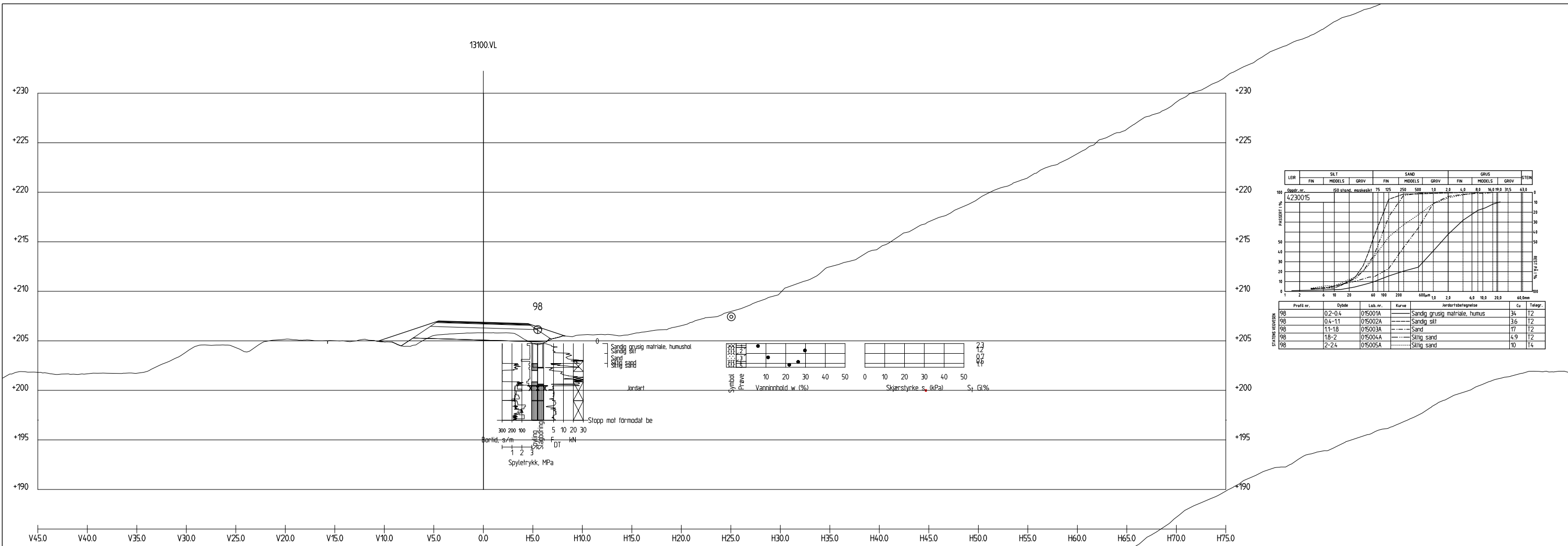


Profil 10090
1 : 200

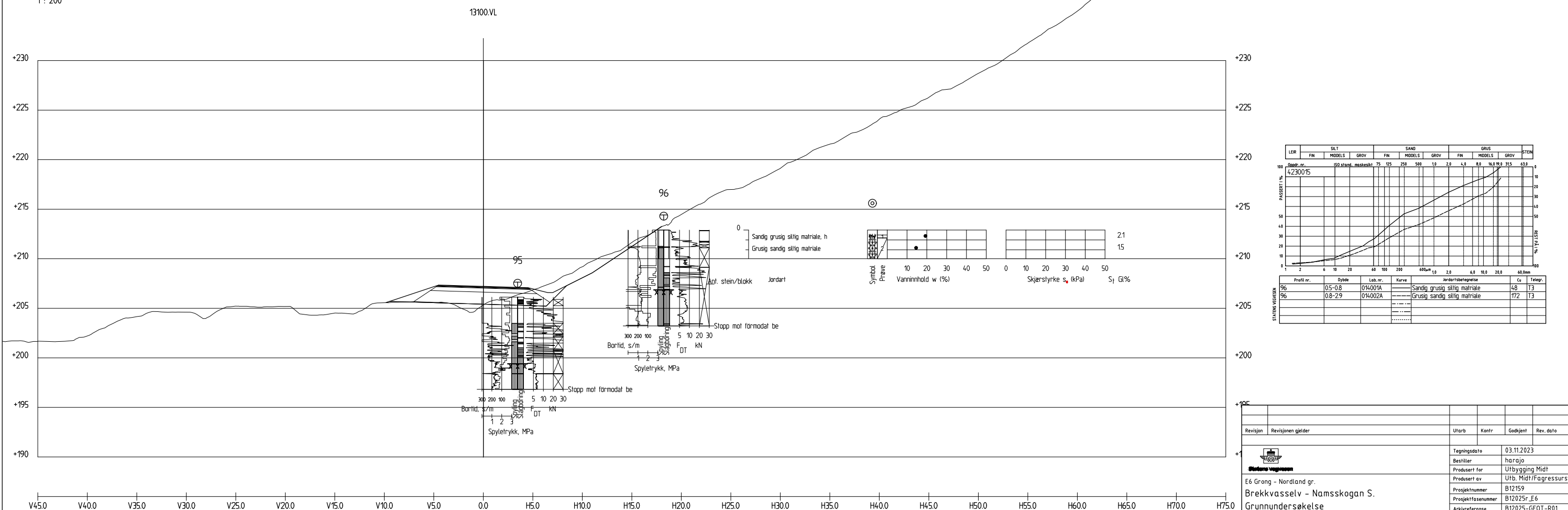
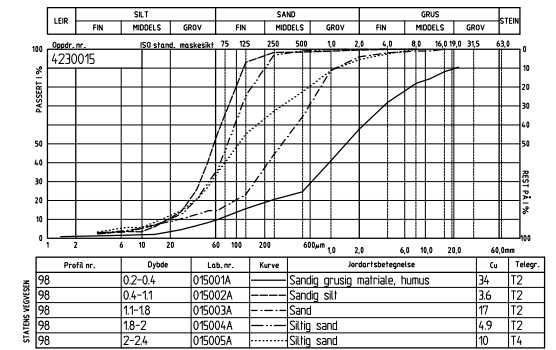


Profil 10030
1 : 200

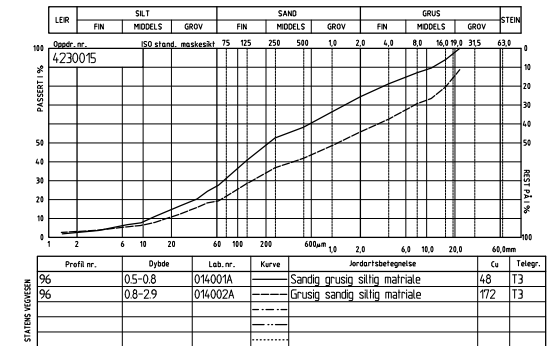
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
		Tegningsdato 03.11.2023 Bestiller haraja Produsert for Utbygging Midt Produsert av Utb. Midt/Fagressurs Prosjektnummer B12159 Prosjektfasennummer B12025r_F6 Arkivreferanse B12025-GEOT-R01 Målestokk 1:200 i A1/4:00 i A3			
E6 Grong - Nordland gr. Brekkvasselv - Namskogan S. Grunnundersøkelse Tverrprofil 10030 og 10090		Koordinatsystem NTM Sone13/NN2000 Tegningsnummer / revisjonsboksnavn V040			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
stigli/gudbjø	stigli				



Profil 10140
1 : 200



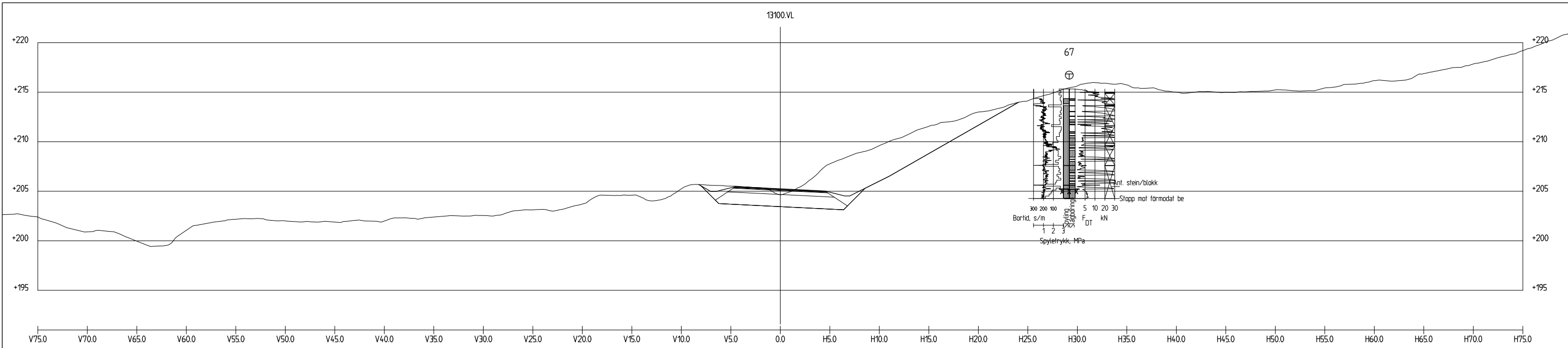
Profil 10100
1 : 200



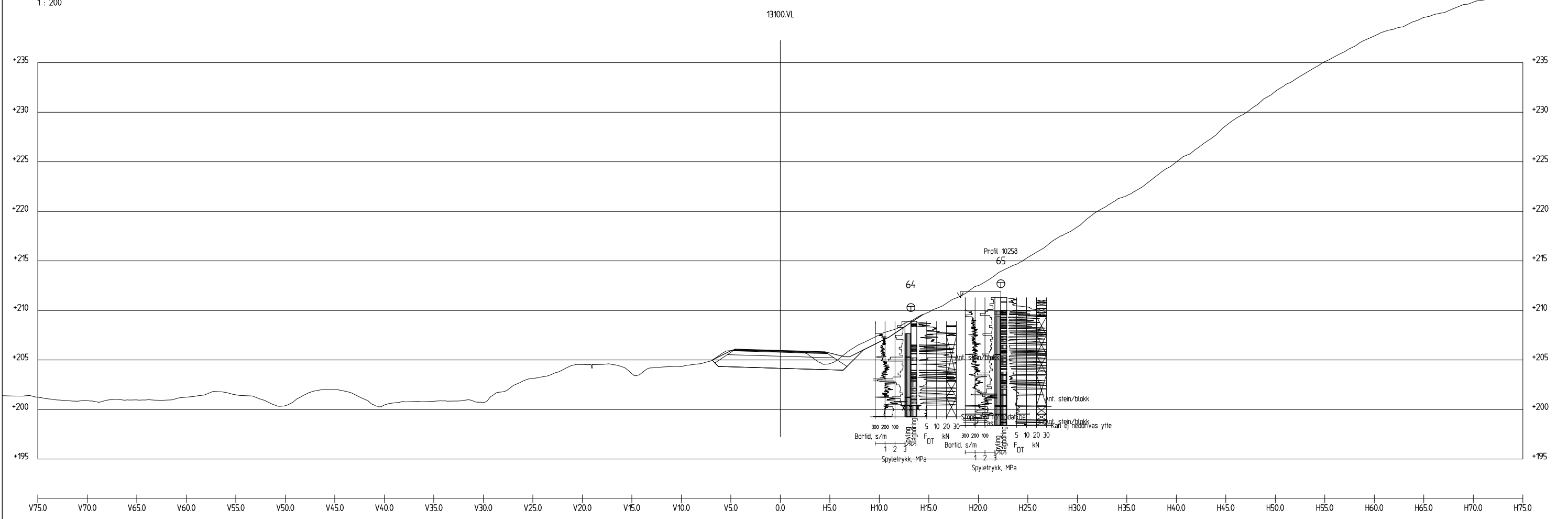
Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date

E6 Grong - Nordland gr.
Brekkvasselv - Namnskogan S.
Grunnundersøkelse
Tverrprofil 10100 og 10140


Tegningsdato	03.11.2023
Bestiller	haraja
Produsert for	Utbygging Midt
Produsert av	Utb. Midt/Fagressurs
Prosjektnummer	B12159
Prosjektfasennummer	B12025r_f6
Arkivreferanse	B12025-GE01-R01
Målestokk	1:200 i A1/4:00 i A3
Koordinatsystem	NTM Sone13/NN2000
Tegningsnummer / revisjonsbokstav	V041



Profil 10370
1 : 200



Profil 10250
1 : 200

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utarb	Kontr	Godkjent	Rev. date
 E6 Grong - Nordland gr. Grunnundersøkelse Tverrprofil 10250 og 10370		Tegningsdato: 03.11.2023 Bestiller: haraja Produsert for: Utbygging Midt Produsert av: Utb. Midt/Fagressurs Prosjektnummer: B12159 Prosjektfasennummer: B12025r_E6 Arkivreferanse: B12025-GEOT-R01 Målestokk: 1:200 i A1/4:00 i A3 Koordinatsystem: NTM Sone13/INN2000			
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv	Tegningsnummer / revisjonsbøktav	
stigli/gudbjø	stigli			V042	



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag