



11.06

21

Vedlegg 11 til Fagrappport geoteknikk - Utredning av sikkerhet mot kvikkleireskred – Plan-, snitt- og beregningstegninger

E18 Tvedestrand – Bamble. Detaljreguleringsplan.

Oppdragsnr:	100411
Oppdragsnavn:	E18 Tvedestrand – Bamble. Detaljreguleringsplan.
Dokument nr.:	Vedlegg 11 til NV38E18TB-GTK-RAP-0001
Filnavn	Fagrapport geoteknikk - kvikkleireutredning_Vedlegg 11.pdf

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
0.1	12.03.21	Uavhengig kvalitetssikring	BRBU	KRTS	KALA
0.2	11.06.21	Justering etter UAK	BRBU	KRTS	KALA

Innhold

1	Om dette vedlegget.....	4
2	Tegningsliste.....	5

1 Om dette vedlegget

Dette vedlegget inngår i «Fagrapport Geoteknikk - Utredning av sikkerhet mot kvikkleireskred» og består av tegninger. Det inngår plantegninger med opptegning av borepunkter i de undersøkte områdene, samt angivelse av kritiske snitt. Videre presenteres kritiske snitt med vurdert lagdeling, samt grafisk fremstilling av utførte stabilitetsberegninger.

Plantegningene viser borepunkter hvor det er angitt med fargekoder, hvor det er påvist/vurdert sprøbruddmateriale, antatt/antatt ikke sprøbruddmateriale, leire, friksjonsmasser, torv/matjord og ukjente masser.

Snitt-tegninger viser kritiske helninger med tilhørende antatt lagdeling. Geometriske vurderinger, i henhold til NVEs veileder 1/2019 avsnitt 4.5, er benyttet til vurdering av skredmekanisme og løsnedistanse. Geometrisk vurdering er tegnet inn på tegningene.

Beregningsprofiler fra GeoSuite Stability presenteres for de undersøkte snittene, der det er funnet relevant å utføre stabilitetsberegninger. De situasjonene hvor det er utført stabilitetsberegninger, er beskrevet i Vedlegg 2 – 9 for de enkelte faresonene.

2 Tegningsliste

Her ses oversikt over tegninger i dette vedlegg:

Område 4.2-1

Tegning V4.2-1-01	Plantegning område 4.2-1
Tegning V4.2-1-A01	Snitt A-A område 4.2-1 Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V4.2-1-A02	Snitt A-A område 4.2-1 Stabilitetsberegning Dagens situasjon, Udrenert beregning

Område 3.1-2

Tegning V3.1-2-01	Plantegning område 3.1-2 Oversikt over kritisk snitt, tolkning av borpunkter
Tegning V3.1-2-02	Observasjoner av erosjon på befaring
Tegning V3.1-2-A01	Snitt A-A område 3.1-2 Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V3.1-2-B01	Snitt B-B område 3.1-2 Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V3.1-2-C01	Snitt C-C område 3.1-2 Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V3.1-2-C02	Snitt C-C område 3.1-2 Stabilitetsberegning Dagens situasjon, drenert beregning
Tegning V3.1-2-C03	Snitt C-C område 3.1-2 Stabilitetsberegning Dagens situasjon, udrenert beregning

Område 2.4-1

Tegning V2.4-1-01	Plantegning område 2.4-1 Oversikt over kritisk snitt, tolkning av borpunkter
-------------------	---

Tegning V2.4-1-A01 Snitt A-A område 2.4-1
Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme

Område 2.5-4

Tegning V2.5-4-01 Plantegning område 2.5-4
Oversikt over kritisk snitt, tolkning av borpunkter

Tegning V2.5-4-E01 Snitt E-E område 2.5-4
Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme

Tegning V2.5-4-F01 Snitt F-F område 2.5-4
Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme

Tegning V2.5-4-F02 Snitt F-F område 2.5-4
Stabilitetsberegning
Dagens situasjon, drenert beregninger

Tegning V2.5-4-F03 Snitt F-F område 2.5-4
Stabilitetsberegning
Dagens situasjon, udrenert beregninger

Tegning V2.5-4-J01 Snitt J-J område 2.5-4
Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme

Område 2.5-5

Tegning V2.5-5-A01 Plantegning område 2.5-5
Oversikt over kritisk snitt, tolkning av borpunkter

Tegning V2.5-5-A02 Snitt A-A område 2.5-5
Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme

Tegning V2.5-5-A03 Snitt A-A område 2.5-5
Stabilitetsberegning
Dagens situasjon, drenert beregning

Tegning V2.5-5-A04 Snitt A-A område 2.5-5
Stabilitetsberegning
Dagens situasjon, udrenert beregning

Tegning V2.5-5-A05 Snitt A-A område 2.5-5
Stabilitetsberegning
Stabiliserende tiltak, drenert beregning

Tegning V2.5-5-B01 Snitt A-A område 2.5-5
Stabilitetsberegning
Stabiliserende tiltak, udrenert beregning

Tegning V2.5-5-C01	Snitt B-B område 2.5-5 Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V2.5-5-C02	Snitt C-C område 2.5-5 Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V2.5-5-C03	Snitt C-C område 2.5-5 Stabilitetsberegning Dagens situasjon, drenert beregning
Tegning V2.5-5-C04	Snitt C-C område 2.5-5 Stabilitetsberegning Dagens situasjon, udrenert beregning
Tegning V2.5-5-D01	Snitt C-C område 2.5-5 Stabilitetsberegning Stabiliserende tiltak, udrenert beregning
Tegning V2.5-5-D02	Snitt D-D område 2.5-5 Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V2.5-5-D03	Snitt D-D område 2.5-5 Stabilitetsberegning Dagens situasjon, drenert beregning

Område 2.5-6

Tegning V2.5-6-01	Plantegning område 2.5-5 Oversikt over kritisk snitt, tolkning av borpunkter
Tegning V2.5-6-G01	Snitt G-G område 2.5-6 Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V2.5-6-G02	Snitt G-G område 2.5-6 Stabilitetsberegning Dagens situasjon, drenert beregning
Tegning V2.5-6-G03	Snitt G-G område 2.5-6 Stabilitetsberegning Dagens situasjon, udrenert beregning
Tegning V2.5-6-G04	Snitt G-G område 2.5-6 Stabilitetsberegning Permanent situasjon, udrenert beregning
Tegning V2.5-6-H01	Snitt H-H område 2.5-6 Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V2.5-6-H02	Snitt H-H område 2.5-6 Stabilitetsberegning Dagens situasjon, drenert beregning

Tegning V2.5-6-H03	Snitt H-H område 2.5-6 Stabilitetsberegning Dagens situasjon, udrenert beregning
Tegning V2.5-6-H04	Snitt H-H område 2.5-6 Stabilitetsberegning Anleggssituasjon, stabiliserende tiltak, drenert beregning
Tegning V2.5-6-H05	Snitt H-H område 2.5-6 Stabilitetsberegning Anleggssituasjon, stabiliserende tiltak, udrenert beregning
Tegning V2.5-6-I01	Snitt I-I område 2.5-6 Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V2.5-6-I02	Snitt I-I område 2.5-6 Stabilitetsberegning Dagens situasjon, drenert beregning
Tegning V2.5-6-I03	Snitt I-I område 2.5-6 Stabilitetsberegning Dagens situasjon, udrenert beregning

Område 1.11-3

Tegning V1.11-3-01	Plantegning område 1.11-3 Oversikt over kritisk snitt, tolkning av borpunkter
Tegning V1.11-3-A01	Snitt A-A område 1.11-3 Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme

Område 1.10-4

Tegning V1.10-4-01	Plantegning område 1.10-4. Oversikt over kritisk snitt, tolkning av borepunkter
--------------------	---

Område 1.10-6

Tegning V1.10-6-01	Plantegning område 1.10-6. Oversikt over kritisk snitt, tolkning av borepunkter
Tegning V1.10-6-A01	Snitt A-A område 1.10-6. Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V1.10-6-A02	Snitt A-A område 1.10-6. Stabilitetsberegning. Dagens situasjon, drenert beregning

Tegning V1.10-6-A03	Snitt A-A område 1.10-6. Stabilitetsberegning. Dagens situasjon, udrenert beregning
Tegning V1.10-6-A04	Snitt A-A område 1.10-6. Stabilitetsberegning. Stabiliserende tiltak, drenert beregning
Tegning V1.10-6-A05	Snitt A-A område 1.10-6. Stabilitetsberegning. Stabiliserende tiltak, udrenert beregning
Tegning V1.10-6-B01	Snitt B-B område 1.10-6. Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V1.10-6-B02	Snitt B-B område 1.10-6. Stabilitetsberegning. Dagens situasjon, drenert beregning
Tegning V1.10-6-B03	Snitt B-B område 1.10-6. Stabilitetsberegning. Dagens situasjon, udrenert beregning
Tegning V1.10-6-B04	Snitt B-B område 1.10-6. Stabilitetsberegning. Stabiliserende tiltak, drenert beregning
Tegning V1.10-6-B05	Snitt B-B område 1.10-6. Stabilitetsberegning. Stabiliserende tiltak, udrenert beregning

Område 1.10-7

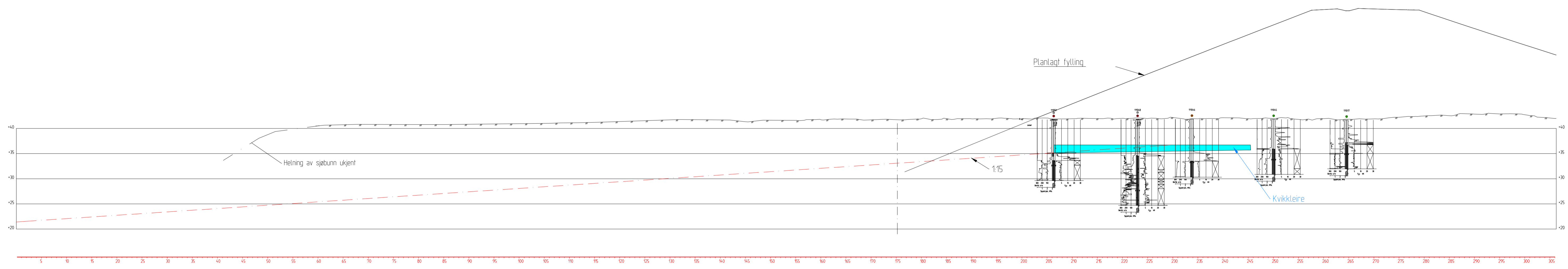
Tegning V1.10-7-01	Plantegning område 1.10-7. Oversikt over kritisk snitt, tolkning av borepunkter
--------------------	---

Område 1.10-2

Tegning V1.10-2-01	Plantegning område 1.10-2. Oversikt over kritisk snitt, tolkning av borepunkter
Tegning V1.10-2-A01	Snitt A-A område 1.10-2, Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V1.10-2-B01	Snitt B-B område 1.10-2, Kritisk snitt, antatt lagdeling og vurdering av skredmekanisme
Tegning V1.10-2-C01	Snitt C-C område 1.10-2. Stabilitetsberegning. Permanent situasjon, drenert beregning
Tegning V1.10-2-C02	Snitt C-C område 1.10-2. Stabilitetsberegning. Permanent situasjon, udrenert beregning

- Tegning V1.10-2-C03 Snitt C-C område 1.10-2. Stabilitetsberegning. Permanent situasjon, stabiliserende tiltak, udrenert beregning
- Tegning V1.10-2-D01 Snitt D-D område 1.10-2. Stabilitetsberegning. Permanent situasjon, drenert beregning
- Tegning V1.10-2-D02 Snitt D-D område 1.10-2. Stabilitetsberegning. Permanent situasjon, udrenert beregning

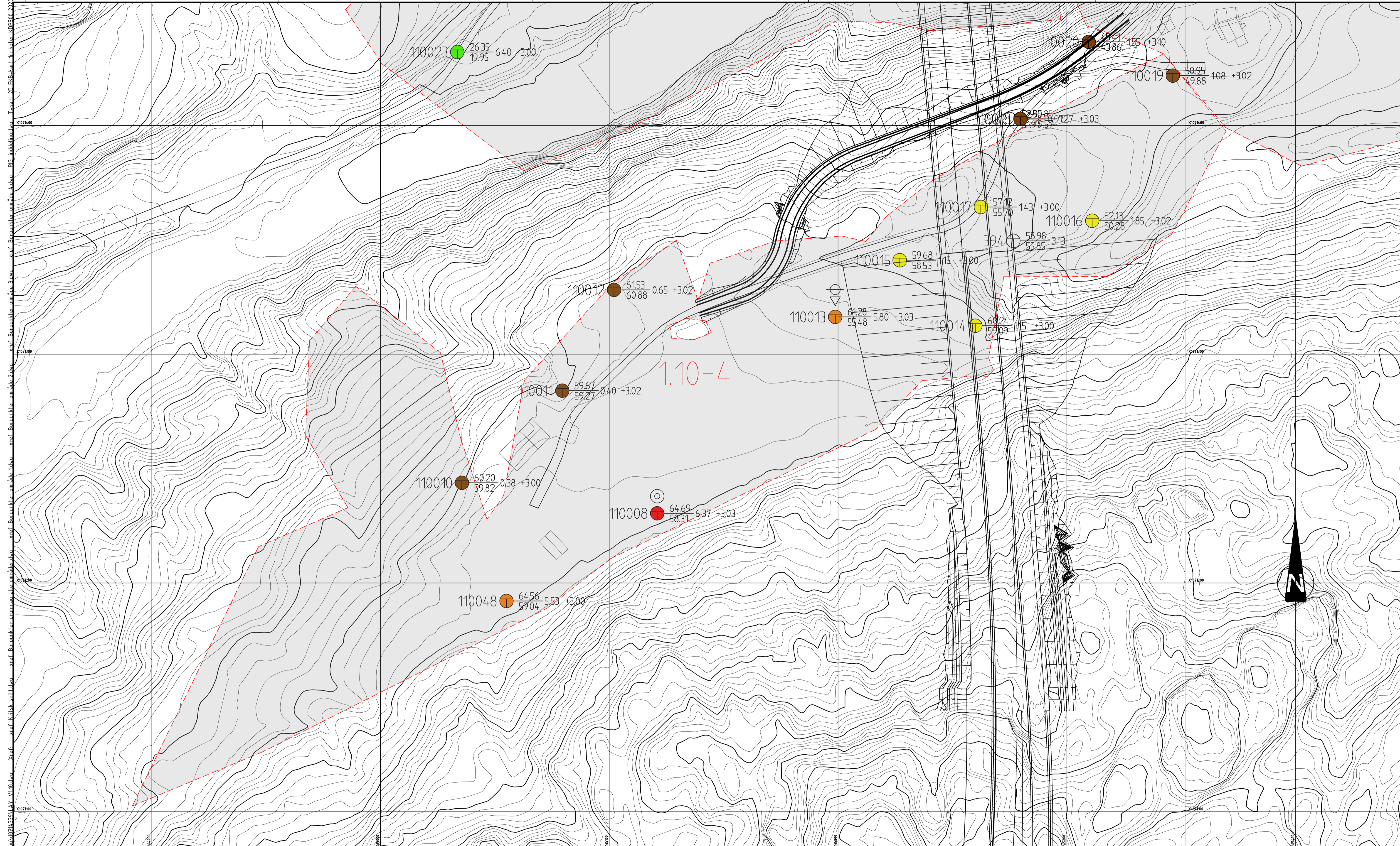
Format: A1 Filnavn: C:\www\work\BIB\prosjekt\brbu\0111339\LAY_V111-3-A.dwg Xref: LAY_V110.dwg 111-3 SNITT A-A.dwg



Tegnforklaring

- ANTATT IKKE KVIKKLEIRE/SPRØBRUDDSMATERIALE
- ANTATT KVIKKLEIRE/SPRØBRUDDSMATERIALE
- PÅVIST KVIKKLEIRE/SPRØBRUDDSMATERIALE
- FRIKSJONSMASSER
- LEIRE
- TORV/MATJORD
- UKJENT

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev dato
		Saknr			
Utlært av: COWI		Tegningsdato	27.04.2021		
		Bestiller	Nye Veier		
E18 Tvedestrand - Bamble Utredning av sikkerhet mot kvikkleireskred Snitt A-A område 111-3 Kritisk snitt, antall lagdeling og vurdering av skredmekanisme Detaljreguleringsplan		Prosjektnummer	100411		
		Arkivreferanse			
		Byggeværk nummer			
		Koordinatsystem	EUREF89 NTM 9		
Utarbeidet av		Høydesystem	NN2000		
		Målestokk A1	1:400		
BRBU		Håiv målestokk A3	1800		
		Tegningsnummer/ revisjon	V111-3-A01		
Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv			
KRTS	KALA				



Tegnforklaring

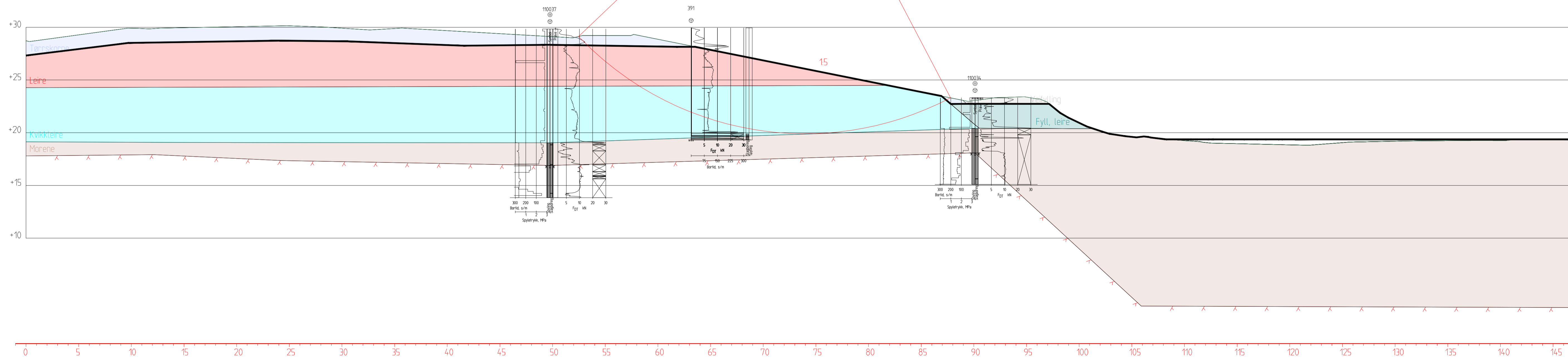
- ANTATT IKKE KVIKKLEIRE/SPRØBRUDDMATERIALE
- ANTATT KVIKKLEIRE/SPRØBRUDDMATERIALE
- PÅVIST KVIKKLEIRE/SPRØBRUDDMATERIALE

- FRIKSJONSMASSER
- LEIRE
- TORV/MATJORD
- UKJENT

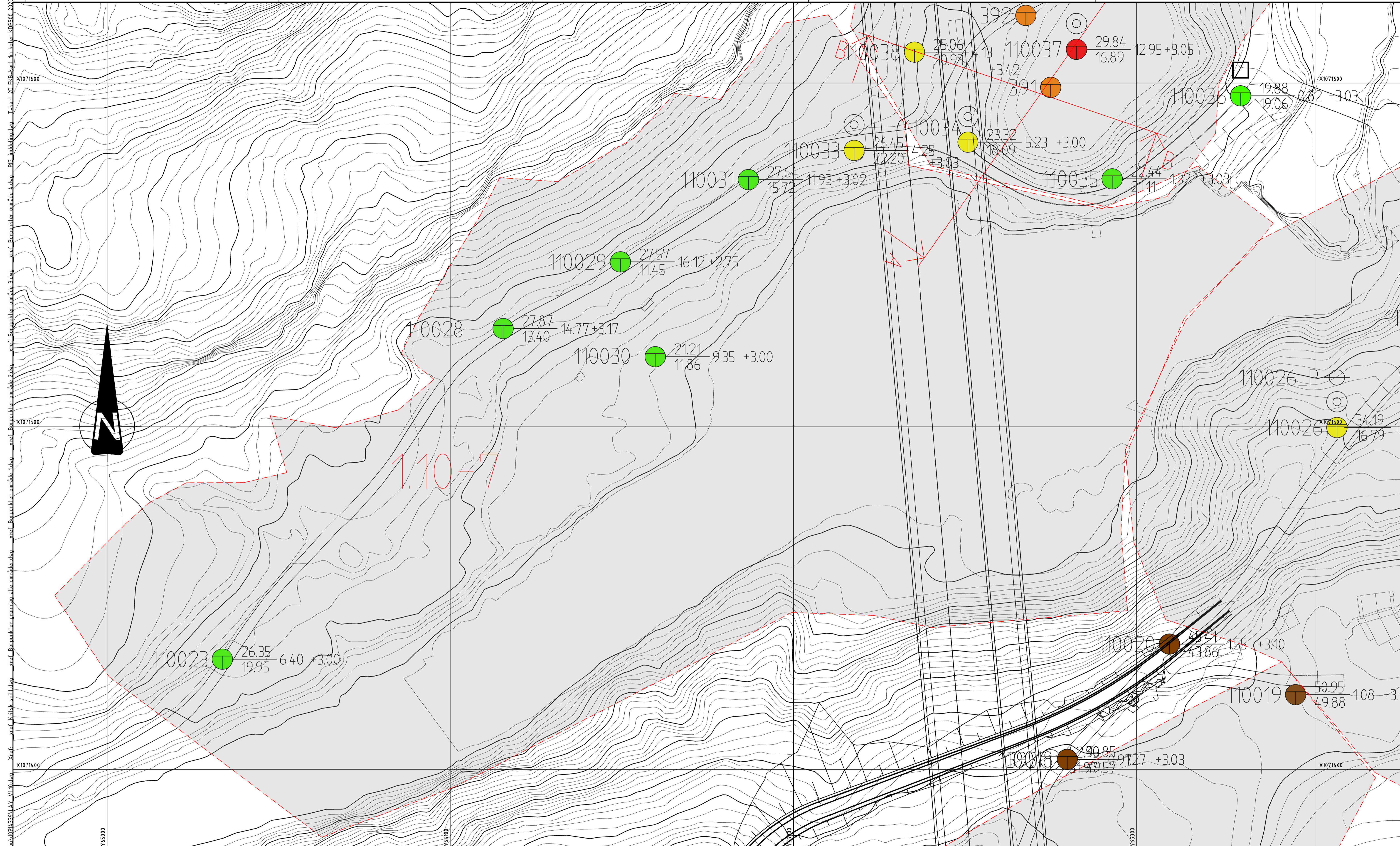
- OMRÅDEINDELING FOR OMRÅDESTABILITETSVURDERINGER
- SKRÅNINGSNUMMER
- BORINGER FINNES I: VEGLABORATORIET, "E18 TVEITEHALLINGENE - RØMYR", VEGDIREKTORATET, 1985.

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Sikr:			
		Utlært av: COWI			
		Tegningsdato			10.06.2021
		Bestiller			
		Produsert for			Nye Veier
		Prosjektnummer			100411
		Arkivreferanse			
		Byggeværk nummer			
		Koordinatsystem			EUREF89 NTM 9
		Høydesystem			NN2000
		Målestokk A1			1750
		Høiv målestokk A3			11500
Utlært av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
KRTS	ADRI	KALA	Tegningsnummer/ revisjon		
			V1.10-4-01		

Material	Un.Weigh	Sub.Weigh	Fi	C'	C	Aa	Ad	Ap
Veifylling	18.00	8.00	38.0	8.0				
Tørrskorpe	19.00	9.00	30.0	0.0				
Fyll, leire	19.00	9.00		20.0+C	100	0.63	0.35	
Leire	17.50	7.50		55.5	100	0.63	0.35	
Kvikkleire	17.50	7.50		35.0	100	0.72	0.43	
Morene	20.00	10.00	38.0	0.0				



Revisjon	Revisjonen gjelder	Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev dato
		Saknr			
		Tegningsdato	27.04.2021		
		Bestiller	Nye Veier		
		Prosjektnummer	100411		
		Arkivreferanse			
		Byggeværk nummer			
		Koordinatsystem	EUREF89 NTM 9		
		Høydesystem	NN2000		
		Målestokk A1	1200		
		Håiv målestokk A3	1400		
Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentarkiv		
KRTS	AURi	KALA	Tegningsnummer/ revisjon		
		V1.10-6-A05			



Tegnforklaring

- ANTATT IKKE KVIKKLEIRE/SPRØBRUDDMATERIALE
- ANTATT KVIKKLEIRE/SPRØBRUDDMATERIALE
- PÅVIST KVIKKLEIRE/SPRØBRUDDMATERIALE

- FRIKSJONSMASSER
- LEIRE
- TORV/MATJORD
- UKJENT

- OMRÅDEINDELING FOR OMRÅDESTABILITETSVURDERINGER
- SKRÅNINGSNUMMER
- BORINGER FINNES I: VEGLABORATORIET, "E18 TVEITEHALLINGENE – RØMYR", VEGDIREKTORATET, 1985.

Revisjon	Revisjonen gjelder	Utlarb	Kontr	Godkjent	Rev. dato
		Sikr:			
		Utlarb av: COWI			
		Tegningsdato			10.06.21
		Bestiller			
		Prosjekt for			Nye Veier
		Anvisningsnummer			100411
		Byggeværk nummer			
		Koordinatsystem			EUREF89 NTM 9
		Høydesystem			NN2000
		Målestokk A1			1500
		Målestokk A3			11000
Utlarb av	Kontrollert av	Godkjent av	Konsulentansv		
KRTS	ADRI	KALA	Tegningsnummer/ revisjon		
			V1.10-7-01		