Haneborgåsen VL

Riggplass
Geoteknisk vurdering



SWECO

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av
01	09.02.2026	Første leveranse	NO1G1U	NOSURE
02	27.04.2026	Oppdatering innledning	NO1G1U	NOSURE
03	17.06.2026	Oppdateringer etter grunnundersøkelser	NO1F6W	NOSURE

Sweco Norge AS	Organisasjonsnr. 967032271
Prosjekt	Haneborgåsen VL
Prosjektnummer	10245668
Kunde	Skanska Norge AS
Opprettet av	Jørgen Aske Reinertsen
Kontrollert av	Suresh Shrestha
Godkjent av	Suresh Shrestha
Dato	17.06.2026
Rev	03
Dokumentnummer	10245668_RIG_N03_A02
Dokumentreferanse	HBVL_RIG_NOT_002_Geoteknisk-notat-riggplass

Innholdsfortegnelse

1 Tiltaksbeskrivelse 4
2 Bakgrunn for notat 5
3 Grunnlag 5
4 Terreng og grunnforhold 6
4.1 Topografi 6
4.2 Kvartærgeologi 6
4.3 Løsmasser 6
4.4 Berg 8
4.5 Grunnvannstand 9

5 Geotekniske vurderinger 9
5.1 Inngrep og geotekniske problemstillinger 9
5.2 Materialparametere 9
5.3 Områdestabilitet 10

6 Konklusjon 11
7 Referanser 12

Vedlegg 13
Vedlegg A: Tolkning av Su-profiler 14

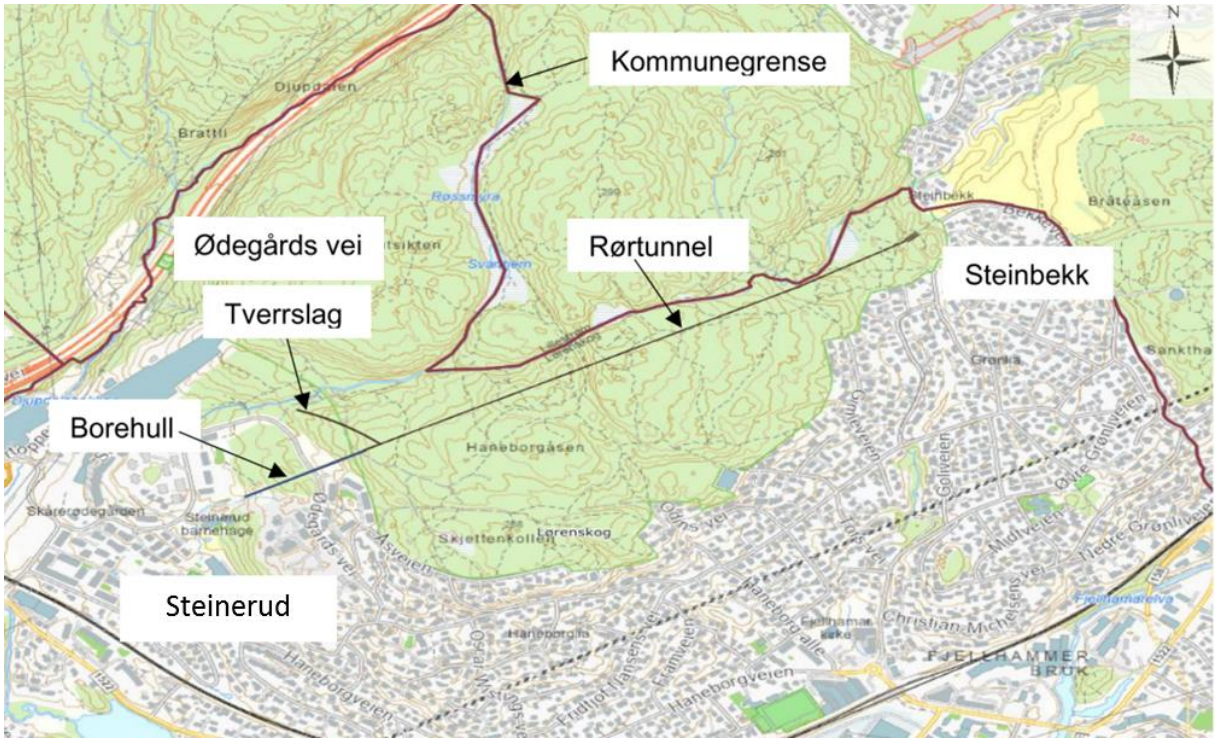
1 Tiltaksbeskrivelse

Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS (NRVA) har som formål å produsere og levere drikkevann og rense avløpsvann for sine eierkommuner. NRVA behandler omtrent 17 millioner m3 drikkevann til ca. 180.000 innbyggere.

NRVA renser i størrelsesorden 21 millioner m3 avløpsvann i året, noe som gir et snitt på rundt 750 liter i sekundet. I tillegg til næring og industri er det tilknyttet ca. 135.000 innbyggere til renseanlegget.

NRVA planlegger å etablere ny vannledning gjennom Haneborgåsen, mellom forberedte påkoblingspunkter på sitt eksisterende nett ved Ødegårds vei og på Steinbekk. Formålet med ledningen er å fullføre etablering av en indre ring i NRVAs distribusjonsnett, noe som vil sikre nødvendig hydraulisk kapasitet og sikkerhet i vannforsyningen i henhold til selskapets utviklingsplan.

NRVA skal legge ny vannledning i tunnel gjennom Haneborgåsen. Vannledningen vil hovedsakelig ligge i fjell. Tiltaket vil ikke være synlig etter at det er ferdig med unntak for to portaler ved inngang til fjelltunnelen.



Figur 1: Oversikt over trase for tunnel med vannledning

Tunnelen skal drives konvensjonelt med boring og sprengning og drives ensidig fra Ødegårds vei. Fra Ødegårds vei starter tunnelen med et tverrslag (sidetunnel). Tverrslaget er ca. 200 meter langt og har et tverrsnitt ca. 25 m2 (5x5 m). Fra tverrslaget går hovedtunnelen til Steinbekk. Hovedtunnelen er ca. 1,4 km lang og har et tverrsnitt på ca. 15 m2 (4x4 m). Fra tunnelåpningen på Steinbekk vil ledningen legges i grøft ca. 120 meter til påkobling i ventilhuset langs Bekkeveien.

I krysset mellom tverrslaget og hovedtunnelen vil vannledningen gå i et boret hull i retning Steinerud og komme ut nord for parkeringsplassen til Steinerud

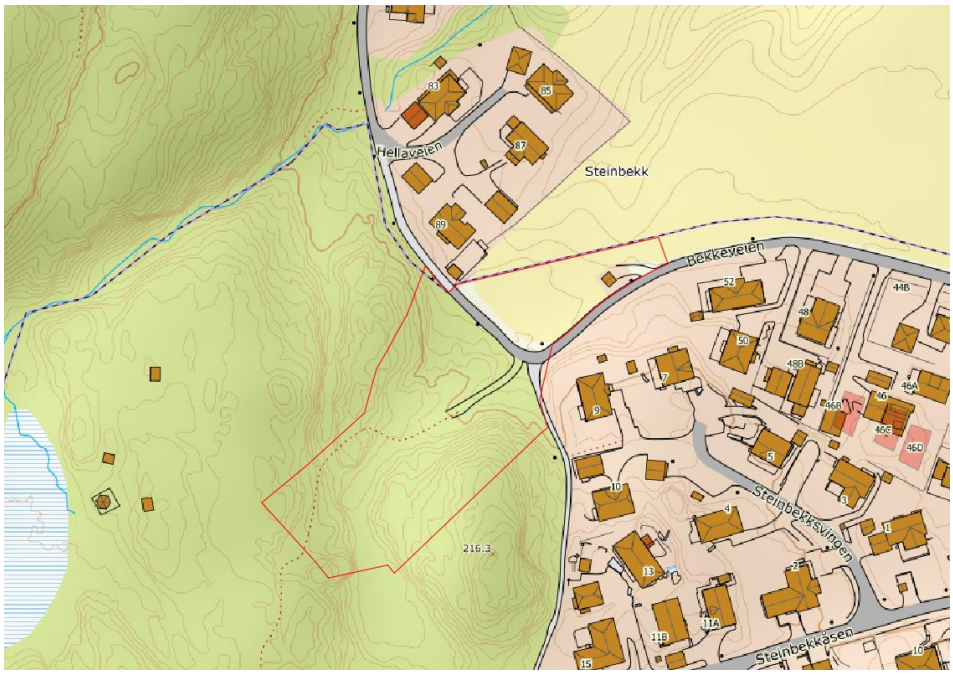
barnehage og kobles til eksisterende ledning. Boret lengde blir ca. 265 meter med en diameter på ca. Ø1060 mm.

2 Bakgrunn for notat

Dette notatet tar for seg en geoteknisk vurdering av riggplassen som skal etableres i forbindelse med arbeidene til den nye vanntunellen ved Steinbekk i Lillestrøm kommune. Riggområdet er markert med rødt omriss i Figur 2.

Det har blitt utført grunnundersøkelser på nordøst siden av Bekkeveien for å få en mer nøyaktig stabilitetsvurdering for riggområdet.

Dette er et geoteknisk vurderingsnotat til reguleringsplanen.



Figur 2: Riggplass markert på kart med rødt omriss. Kilde: Norgeskart

3 Grunnlag

- NGU løsmassekart (Løsmasser)
- NGU NADAG (Nasjonal database for grunnundersøkelser)
- NVE veileder 1/2019 – Sikkerhet mot kvikkleireskred
- Kartverket, Høydedata (Høydedata)
- Sweco, Haneborgåsen – supplerende grunnundersøkelser, Oppdragsnr: 10252462, dokumentnummer: RIG_R01, Datarapport, Versjon: A01, Dato: 13.05.2026
- Norconsult, V1808 Grønnlibekken, Oppdragsnr.: 5207869, dokumentnr.: 5207869-3, Versjon: F02, Dato: 09.02.2024.
- Løvlien Georåd, Bråtejordet, Geoteknisk rapport 10-248 nr. 1, 27.02.11

4 Terreng og grunnforhold

4.1 Topografi

Terrenget i planområdet sørvest for Bekkeveien, er noe kupert, mens terrenget i nordøst er relativt flatt. Hele området heller slakt i nordøstlig retning, med varierende helning fra flatt til 1:2,5. Terrenget nord for Bekkeveien skrår i nordøstlig retning med helning på 1:13.

4.2 Kvartærgeologi

Figur 2 viser et utklipp fra NGU sitt løsmassekart. Området merket med blått i kartet er «Hav- og fjordavsetning, sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet» og beskrevet som «Sammenhengende, finkornet marin avsetning med mektighet opp til mange ti-talls meter. Avsetningstypen kan også omfatteskredmasser fra kvikkleireskred, ofte angitt med tilleggssymbol». Det grå feltet i kartet er markert som «Bart fjell» og beskrevet som «Fjelloverflate uten løsmassedekke». Sør for området markert med mørk grå, er massene beskrevet som «Fyllmasse (antropogent materiale)»



Figur 3: Utklipp fra NGU løsmassekart

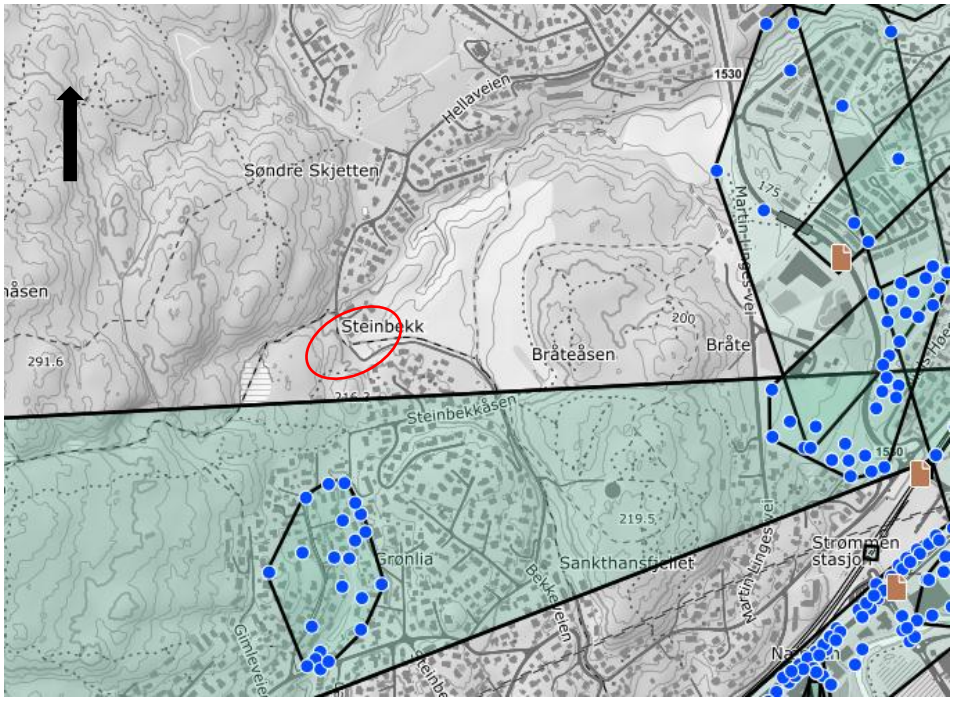
4.3 Løsmasser

På sørvestsiden av Bekkeveien er fjellet synlig i dagen, mens dette ikke er tilfelle på nordsiden. Terrenget på nordøstsiden av Bekkeveien er flatere og mindre kupert, noe som indikerer et lag med løsmasser. I dette området er det ikke registrert tidligere grunnundersøkelser i NADAG i umiddelbar nærhet. Nærmeste av tidligere utførte grunnundersøkelser ligger om lag 250 meter sør for området, se Figur 3. Registreringer fra grunnundersøkelsene viser tørrskorpeleire på 1-2 m mektighet over et lag bestående av leire og silt. Det ble ikke registrert sprøbruddsmateriale ved grunnundersøkelsene [1].

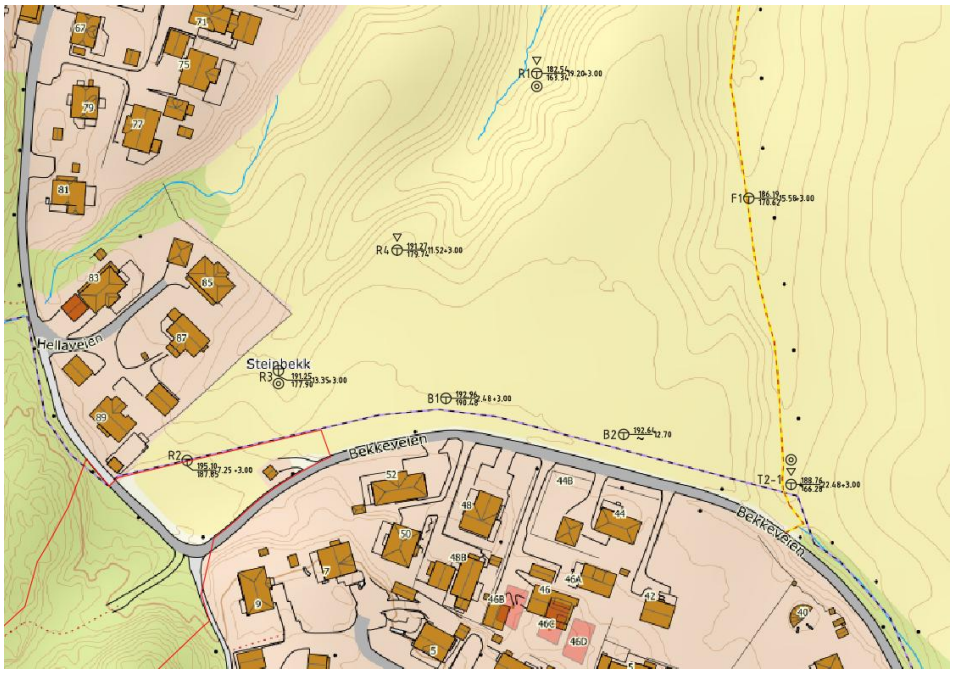
Øst for Bråtejordet viser tidligere grunnundersøkelser tørrskorpeleire over fast til middels fast leire. Leira er registrert lite til middels sensitiv, med ett unntak i borpunkt 5, hvor leira var sensitiv på 20 meters dybde. Kvikkleire har ikke blitt påvist [2].

Sweco har utført grunnundersøkelser i dette prosjektet i uke 16 og 17 i 2026. Det ble utført 8 stk totalsonderinger, 3 stk CPTu, og 3 stk prøveserier. De utførte borpunktene er vist i Figur 5. Detaljer om de utførte grunnundersøkelsene er beskrevet i datarapporten Haneborgåsen – supplerende grunnundersøkelser, som er henvist til i grunnlag.

Resultat fra prøveseriene og totalsonderingene viser at løsmassemektigheten i det planlagte riggområdet varierer mellom 7 m og 14 m. I borpunkt R3 består grunnen av siltig leire ned til påvist berg ved ca. 13m. I borpunkt R1 består grunnen av siltig leire, og det ble det påvist kvikkleire fra 6,4-6,75m og sprøbruddmateriale i dybde 9-10m. I borpunkt T2-1 ble det påvist kvikkleire fra 9-10m og 12-13m. Utenom kvikkleire-forekomstene ved R1 og T2-1 består grunnen av siltig leire. På bakgrunn av disse registreringene og totalsonderingskurven forutsettes et ca. 15 m tykt, horisontalt kvikkleirelag ned til berg, på en dybde på 5m i bunnen av skråningen.



Figur 4: Oversikt over tilgjengelige undersøkelser i området. Kilde: utklipp fra Nasjonal database for grunnundersøkelser



Figur 5: Oversikt over grunnundersøkelser utført rundt det aktuelle riggområdet

4.4 Berg

Dybden til berg er tidligere ukjent i området med løsmasser, men ettersom fjellet er synlig sør for Bekkeveien, med slak skråning i nordøstlig retning, antas det at det fortsetter å skrå nedover i samme retning under løsmassene. Figur 6 viser et skyggerelieff av området, hvor berg i dagen lettere kan sees i området.

Grunnundersøkelsene som ble utført i dette prosjektet, viser at berg i det planlagte riggområdet ligger på en dybde mellom 7 m og 14 m. Borpunktene kan sees i figur 5.



Figur 6: Kartet viser et skyggerelieff av høydedataene i området. Kilde: Utlklipp fra Høydedata.

4.5 Grunnvannstand

Det eksisterer ingen målinger av GV i området, men det er en ravine noe lenger nordøst, hvor det antas at GV ligger på nivå med terrenget. For stabilitetsberegninger antas det at GV følger bunnen av tørrskorpen, og er på nivå med terrenget i bunnen av ravinen.

5 Geotekniske vurderinger

5.1 Inngrep og geotekniske problemstillinger

Tiltaket innebærer bruk av området som midlertidig riggplass for anleggsarbeider i forbindelse med nytt VA anlegg. Området sørvest for Bekkeveien ligger på Fjell, og de geotekniske vurderingene knytter seg derfor til områdene med løsmasser nordøst for Bekkeveien. Ved etablering av riggområdet skal terrenget i området planeres med sprengsteinmasser fra tunnelsprengning. Planeringen vil medføre fylling i nedre del av planområdet. Dette, sammen med anleggstrafikk i anleggsperioden, vil redusere både global og lokal stabilitet av skråningen mot ravinen.

5.2 Materialparametere

Materialparametere er valgt på bakgrunn av laboratorieundersøkelser vist i datarapporten Haneborgåsen – supplerende grunnundersøkelser, og CPTu-målinger.

Materiale	Tyngdetetthet [kN/m^3]	Effektiv tyngdetetthet [kN/m^3]	Friksjonsvinkel, φ [$^\circ$]	Drenert skjærstyrke, C' [kPa]
Fyllmasser	20	10	35	0
Tørrskorpe	19	9	30	3
Leire, siltig	19	9	30	3
Sprøbruddmateriale	18	8	20	0

5.3 Områdestabilitet

Ettersom kvikkleire kan forekomme i området, er området vurdert etter NVEs veileder 1/2019. I NVE atlas, er gjeldene område innenfor aktsomhetsområdet for kvikkleireskred. Vurderingen av området må derfor fortsette fra tabell 3.1 steg 4. Dette innebærer vurdering av tiltaksklasse for tiltaket. Ettersom området er en midlertidig riggplass for lagring av maskiner og utstyr, og ikke tiltenkt lagring av større masser, vurderes området til å være i tiltakskategori K1. Kravet for sikkerhet ifølge veilederen er beskrevet i kapittel 3.3.4 som følgende:

«Krav til sikkerhet oppfylles hvis tiltaket ikke forverrer stabiliteten. Erosjon som kan utløse skred som kan ramme tiltaket må forebygges.

Det skal gjøres en vurdering av alle relevante løsne- og utløpsområder med tanke på skråninger hvor erosjon kan utløse skred, se kap. 4. For vurdering av erosjon, se NVE Ekstern rapport 9/2020 (15).

Hvis tiltaket forverrer stabiliteten skal det kreves absolutt sikkerhetsfaktor Fcu ≥ 1,40*fs ≥ 1,61 og Fcφ ≥ 1,25, hvor fs er sprøhetsforholdet som korrigerer for sprøbruddeffekt i de udrenerte beregningene, se kap. 5.3.3.

Vurderinger og utarbeidelse av dokumentasjon skal gjennomføres av foretak med geoteknisk kompetanse som angitt i kap. 3.1. Kvalitetssikring gjennomføres internt i foretaket.» [3]

For tiltaket i tiltakskategori K1 er der tilstrekkelig at sikkerhetskravet er oppfylt. Det kreves soneutredning dersom det er fare for erosjon i ravinen som kan utløse skred. Det vurderes derfor at ravinen nedenfor planområdet befares og eventuell pågående erosjon kartlegges.

Det er utført stabilitetsberegninger i kritiske snitt A og B ved bruk av program «GeoSuite Stability» og grenselikevektsmetoden «Beast 2003». Plassering av snitt er vist på tegning V301.

Geotekniske parametere for de aktuelle stabilitetsberegningene er vurdert basert på tolkning av CPTU utført i borpunkt R1 og R4, samt laboratorieresultater fra R1. Tolking av Su profil er vedlagt i vedlegg A.

Stabilitetsberegningene viser at terrenget i planområdet har tilstrekkelig sikkerhet mot utglidning i eksisterende situasjon både i udrenert og drenert tilstand. Sikkerhetsfaktor i snitt A er henholdsvis beregnet til 2,00 og 1,76, jfr. tegn. V303 og V302. I snitt B er sikkerhetsfaktor 2,28 i udrenert tilstand og 2,23 i drenert tilstand, jfr. tegn. V306.

Planering av terrenget ved etablering av riggområdet vil medføre en ca. 3 m høy fylling i nedre del av planområdet. I tillegg vil terrenget bli belastet av anleggstrafikk, og brakkerigg. Med hensyn til dette er det benyttet en dimensjonerende vertikallast på 19,5 kPa i stabilitetsberegningene. Stabilitetsberegningen viser at dette vil redusere sikkerhet mot utglidning til 2,14 i udrenert tilstand, og 1,66 i drenert tilstand i snitt A, jfr. tegning V304 og V305. I snitt B er sikkerhetsfaktor beregnet til å være 2,36 i udrenert tilstand og 2,11 i drenert tilstand, jf. tegn. V307. Sikkerhetskravet i udrenert- og drenert-tilstand er dermed tilfredsstilt i snitt A og snitt B.

6 Konklusjon

Den planlagte riggplassen ligger i et aktsomhetsområde for kvikkleireskred, og det ble påvist kvikkleire i to borpunkter R1 og T2-1. Grunnforhold i området er vurdert basert på eksisterende grunnundersøkelser i nærområdet, og grunnboringer som har blitt gjennomført i dette prosjektet.
Det vurderes at grunnen i planområdet består av et 15 m tykt, horisontalt kvikkleirelag på 5 meters dybde og ned til berg i bunnen av ravine ved det planlagte riggområdet.

Stabilitetsberegninger viser at stabiliteten i dagens tilstand er tilfredsstillende. Etablering av riggplassen vil redusere stabilitet sammenlignet med dagens tilstand, men beregningene viser at sikkerhetsfaktoren mot utglidning er større enn sikkerhetskravet angitt i NVEs veileder 1/2019. Områdestabiliteten vurderes dermed å være tilfredsstillende for det planlagte riggområdet.

Ravinen nedenfor planområdet må befares for å vurdere risiko for erosjon som kan utløse skred.

7 Referanser

[1] Norconsult, «V1808 Grønnlibekken, Oppdragsnr.: 5207869, dokumentnr.:5207869-3, Versjon: F02,» 2024.

[2] Løvlien Georåd, «Bråtejordet, Geoteknisk rapport 10-248 nr. 1,» 2011.

[3] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Veileder nr. 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred: Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper,» 2020.

Vedlegg

Vedlegg A: Tolkning av Su-profiler

Tegninger:

V301 – Plantegning

V302 – Stabilitetsvurdering eksisterende situasjon – drenert tilstand – snitt A

V303 – Stabilitetsvurdering eksisterende situasjon – udrenert tilstand – snitt A

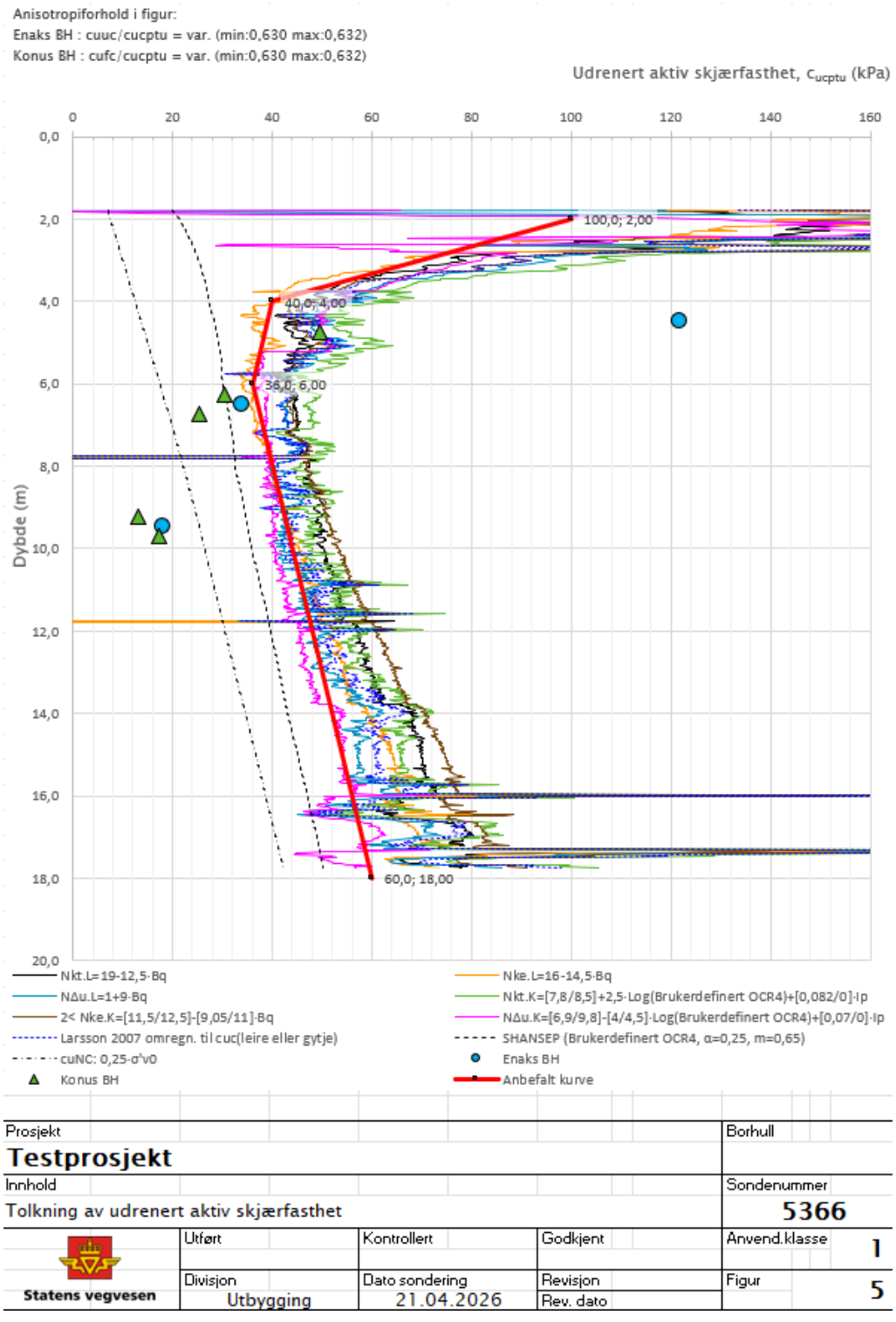
V304 – Stabilitetsvurdering planlagt løsning – drenert tilstand – snitt A

V305 – Stabilitetsvurdering planlagt løsning – udrenert tilstand – snitt A

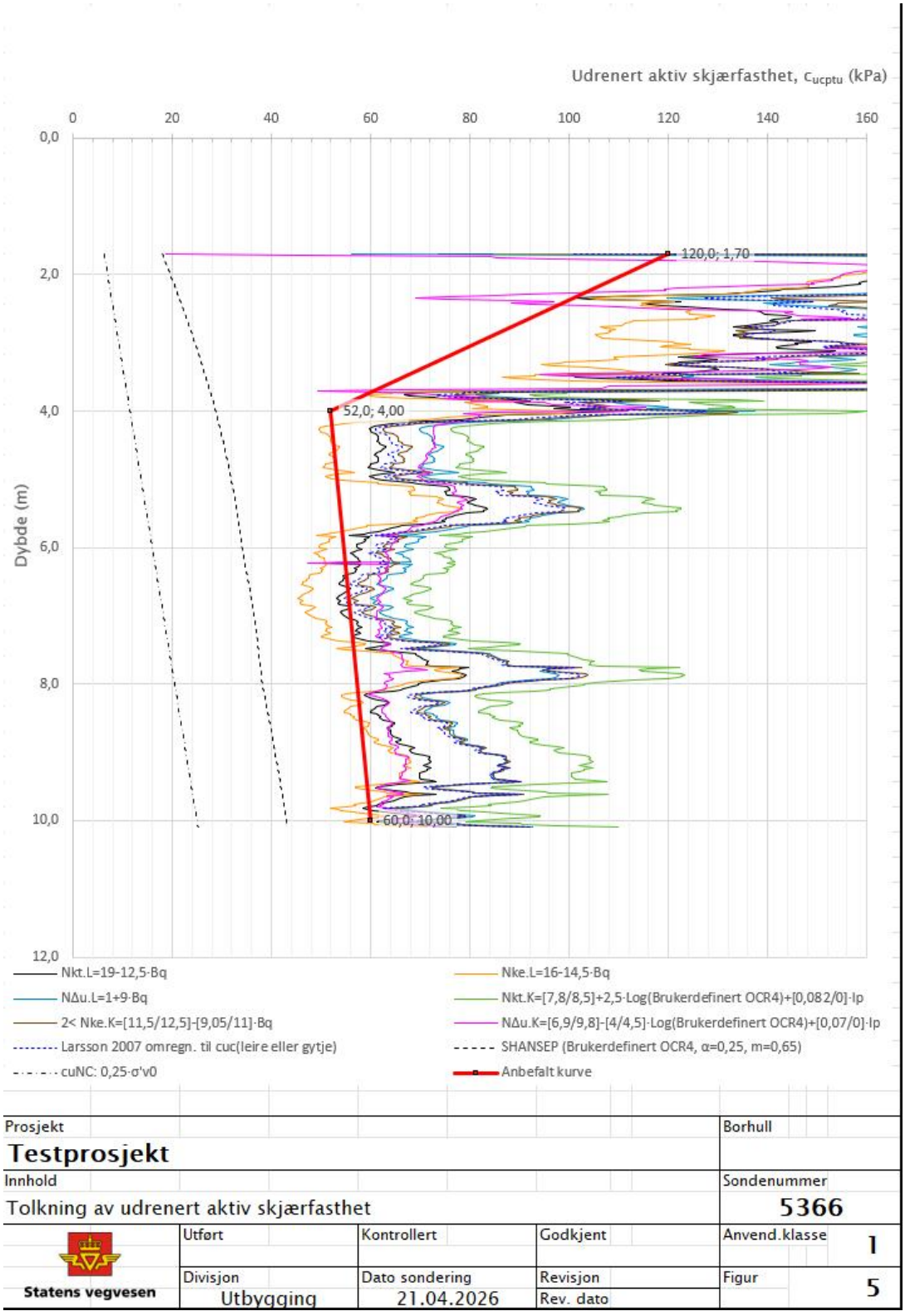
V306 – Stabilitetsvurdering eksisterende situasjon – snitt B

V307 – Stabilitetsvurdering planlagt løsning – snitt B

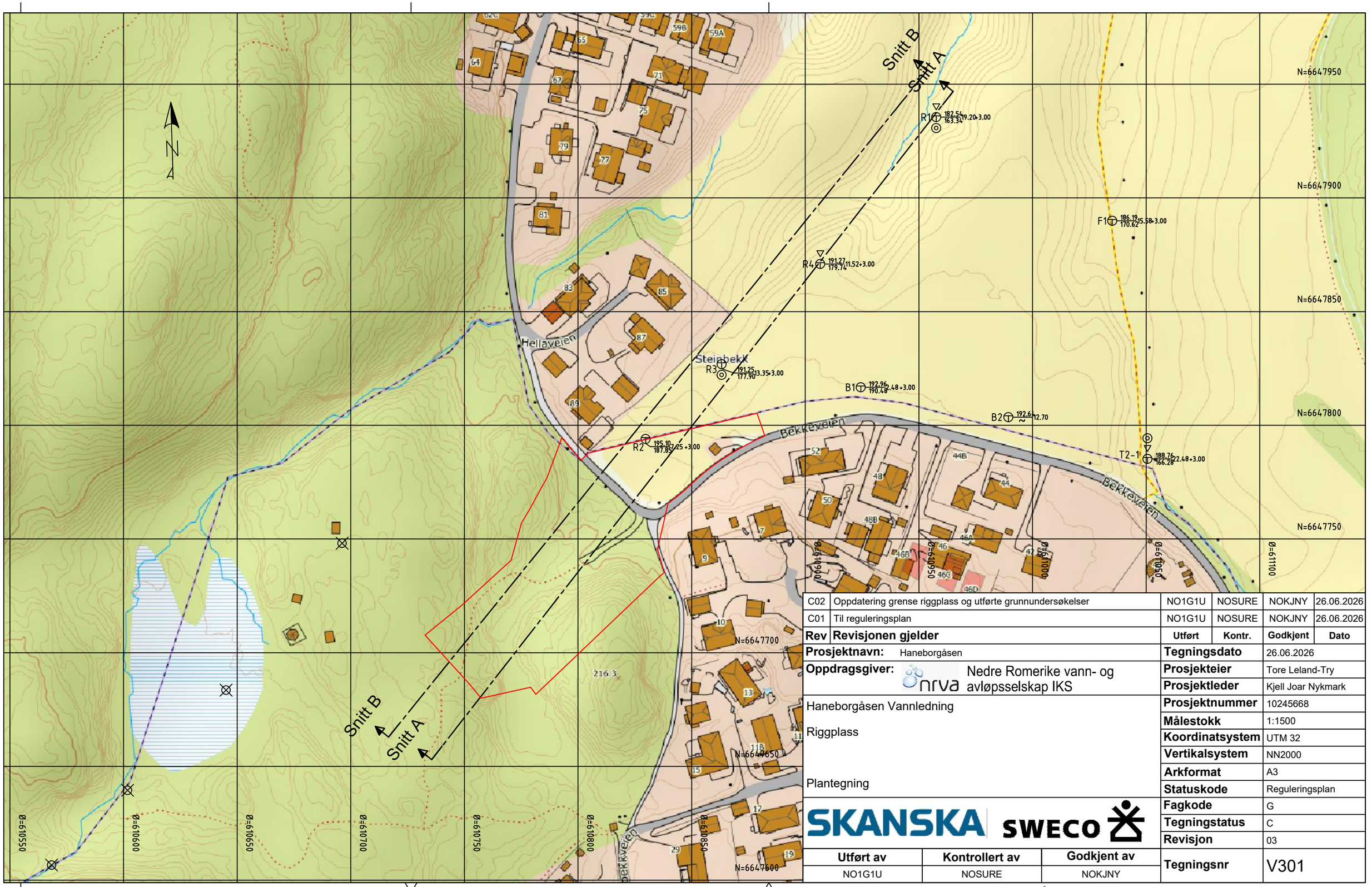
Vedlegg A: Tolkning av Su-profiler



Figur 7: Figuren viser tolket Su profil for R1



Figur 8: Tolket Su profil for R4



Rev	Revisjonen gjelder	Utført	Kontr.	Godkjent	Dato
C02	Oppdatering grense riggplass og utførte grunnundersøkelser	NO1G1U	NOSURE	NOKJNY	26.06.2026
C01	Til reguleringsplan	NO1G1U	NOSURE	NOKJNY	26.06.2026

Prosjektnavn:	Haneborgåsen
Oppdragsgiver:	nrva Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS
	Haneborgåsen Vannledning
	Riggplass
	Plantegning

SKANSKA SWECO

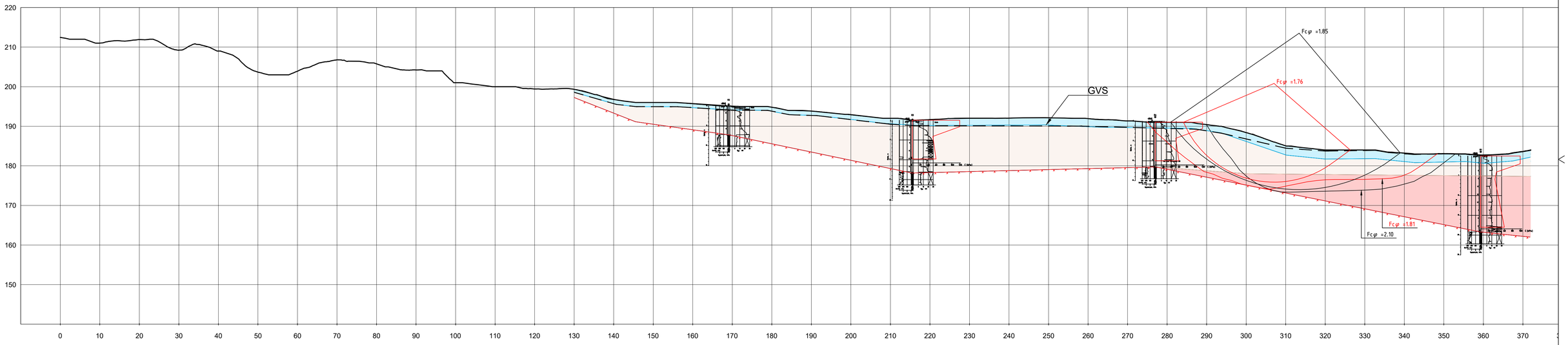
Utført av	Kontrollert av	Godkjent av
NO1G1U	NOSURE	NOKJNY

Tegningsdato	26.06.2026
Prosjekteier	Tore Leland-Try
Prosjektleder	Kjell Joar Nykmark
Prosjektnummer	10245668
Målestokk	1:1500
Koordinatsystem	UTM 32
Vertikalsystem	NN2000
Arkformat	A3
Statuskode	Reguleringsplan
Fagkode	G
Tegningstatus	C
Revisjon	03
Tegningsnr	V301

\\NOLYSFS001\OPPDRAG\32290\10245668_HANEBORGÅSEN_VL\000\07 MODELLER - TEGNINGER\02 ARBEIDSMODELLER\RIG
26.06.2026

Snitt A

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'
Tørrskorpe	19.00	9.00	30.0	3.0
Leire, siltig	19.00	9.00	30.0	3.0
Sprøbruddmateriale	18.00	8.00	20.0	0.0



C01	Til reguleringsplan	NO1F6W	NOSURE	NOKJNY	01.06.2026
Rev	**Revisjonen gjelder**	**Utført**	**Kontr.**	**Godkjent**	**Dato**

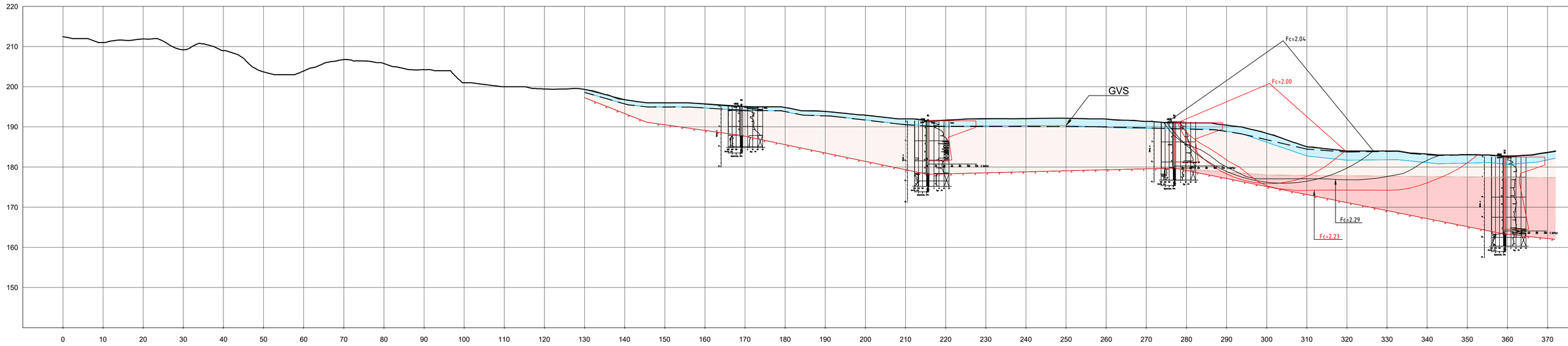
Prosjektnavn: Haneborgåsen	**Tegningsdato** 01.06.2026
Oppdragsgiver: nrva Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS	**Prosjekteier** Tore Leland-Try
	Prosjektleder Kjell Joar Nykmark
Haneborgåsen Vannledning	**Prosjektnummer** 10245668
Riggplass	**Målestokk** 1:500
Stabilitetsvurdering eksisterende situasjon - drenert tilstand	**Koordinatsystem** UTM 32
	Vertikalsystem NN2000
Snitt A	**Arkformat** A1
	Statuskode Reguleringsplan
SKANSKA SWECO	**Fagkode** G
	Tegningstatus C
	Revisjon 03

Utført av	Kontrollert av	Godkjent av	Tegningsnr
NO1F6W	NOSURE	NOKJNY	V302

\\NOLYSFS001\OPPDRAG\32290\10245668_HANEBORGÅSEN_VL\000\07 MODELLER - TEGNINGER\02 ARBEIDSMODELLER\RIG
26.06.2026

Snitt A

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Tørrskorpe	**19.00**	9.00	30.0	3.0				
Leire, siltig	19.00	**9.00**	30.0	3.0	C-prof	1.00	0.63	0.35
Sprøbruddmateriale	18.00	8.00	20.0	0.0	C-prof	1.00	0.63	0.35



C02	Oppdatering etter utførte grunnundersøkelser	NO1F6W	NOSURE	NOKJNY	01.06.2026
C01	Til reguleringsplan	NO1G1U	NOSURE	NOKJNY	06.02.2026
Rev	**Revisjonen gjelder**	**Utført**	**Kontr.**	**Godkjent**	**Dato**

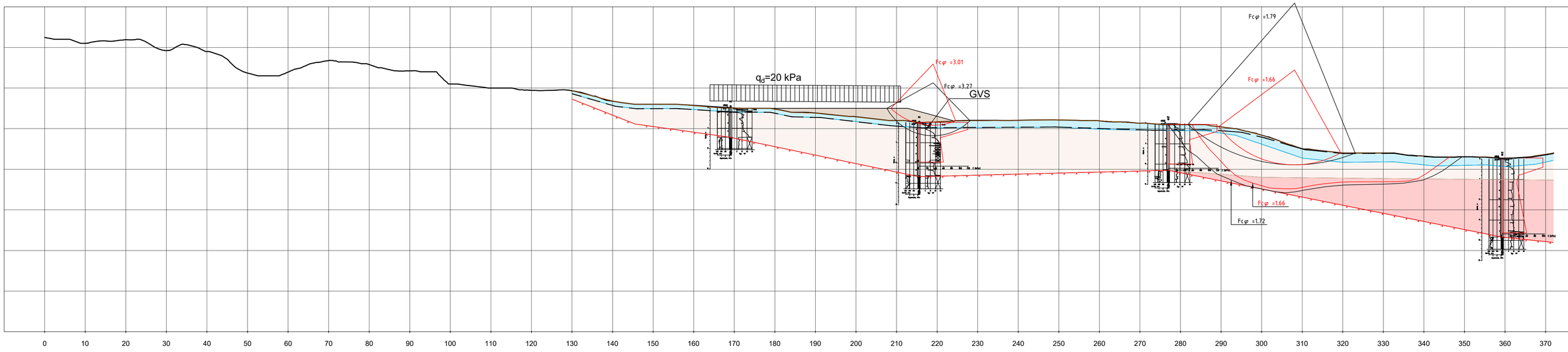
Prosjektnavn: Haneborgåsen	**Tegningsdato** 01.06.2026
Oppdragsgiver: nrva Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS	**Prosjekteier** Tore Leland-Try
	Prosjektleder Kjell Joar Nykmark
Haneborgåsen Vannledning	**Prosjektnummer** 10245668
Riggplass	**Målestokk** 1:500
Stabilitetsvurdering eksisterende situasjon - udrenert tilstand	**Koordinatsystem** UTM 32
	Vertikalsystem NN2000
Snitt A	**Arkformat** A1
	Statuskode Reguleringsplan
SKANSKA SWECO	**Fagkode** G
	Tegningstatus C
	Revisjon 03

Utført av	Kontrollert av	Godkjent av	Tegningsnr
NO1F6W	NOSURE	NOKJNY	V303

\\NOLYSFS001\OPPDRAG\32290\10245668_HANEBORGÅSEN_VL\000\07 MODELLER - TEGNINGER\02 ARBEIDSMODELLER\RIG
26.06.2026

Snitt A

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'
Fyllmasser	20.00	10.00	35.0	0.0
Tørrskorpe	19.00	9.00	30.0	3.0
Leire, siltig	19.00	9.00	30.0	3.0
Sprøbruddmateriale	18.00	8.00	20.0	0.0



C02	Oppdatering etter utførte grunnundersøkelser	NO1F6W	NOSURE	NOKJNY	01.06.2026
C01	Til reguleringsplan	NO1G1U	NOSURE	NOKJNY	06.02.2026
Rev	**Revisjonen gjelder**	**Utført**	**Kontr.**	**Godkjent**	**Dato**

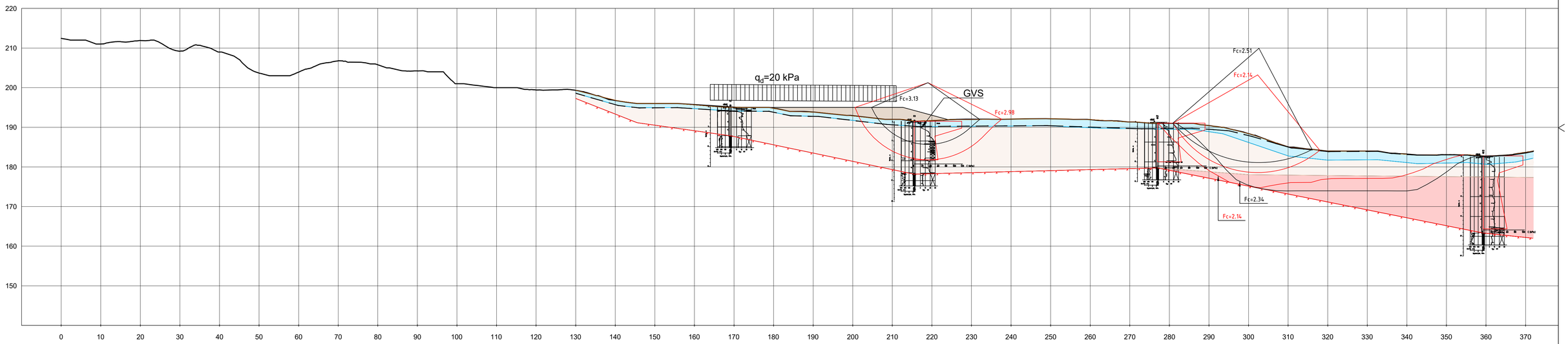
Prosjektnavn: Haneborgåsen	**Tegningsdato** 01.06.2026
Oppdragsgiver: Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS	**Prosjekteier** Tore Leland-Try
	Prosjektleder Kjell Joar Nykmark
Haneborgåsen Vannledning	**Prosjektnummer** 10245668
Riggplass	**Målestokk** 1:500
Stabilitetsvurdering planlagt løsning - drenert tilstand	**Koordinatsystem** UTM 32
	Vertikalsystem NN2000
Snitt A	**Arkformat** A1
	Statuskode Reguleringsplan
SKANSKA SWECO	**Fagkode** G
	Tegningstatus C
	Revisjon 03

Utført av	Kontrollert av	Godkjent av	Tegningsnr	V304
NO1F6W	NOSURE	NOKJNY		

\\NOLYSFS001\OPPDRAG\32290\10245668_HANEBORGÅSEN_VL\000\07 MODELLER - TEGNINGER\02 ARBEIDSMODELLER\RIG
26.06.2026

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`	C	Aa	Ad	Ap
Fyllmasser	**20.00**	10.00	35.0	0.0				
Tørrskorpe	**19.00**	9.00	30.0	3.0				
Leire, siltig	19.00	**9.00**	30.0	3.0	C-prof	1.00	0.63	0.35
Sprøbruddmateriale	18.00	8.00	20.0	0.0	C-prof	1.00	0.63	0.35

Snitt A



C02	Oppdatering etter utførte grunnundersøkelser	NO1F6W	NOSURE	NOKJNY	01.06.2026
C01	Til reguleringsplan	NO1G1U	NOSURE	NOKJNY	06.02.2026
Rev	**Revisjonen gjelder**	**Utført**	**Kontr.**	**Godkjent**	**Dato**

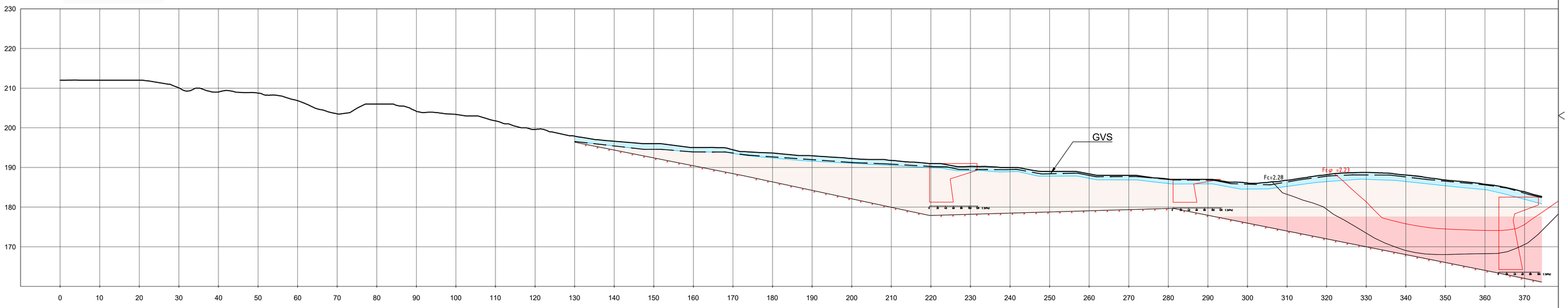
Prosjektnavn: Haneborgåsen	**Tegningsdato** 01.06.2026
Oppdragsgiver: nrva Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS	**Prosjekteier** Tore Leland-Try
	Prosjektleder Kjell Joar Nykmark
Haneborgåsen Vannledning	**Prosjektnummer** 10245668
Riggplass	**Målestokk** 1:500
	Koordinatsystem UTM 32
Stabilitetsvurdering planlagt løsning - udrenert tilstand	**Vertikalsystem** NN2000
Snitt A	**Arkformat** A1
	Statuskode Reguleringsplan
SKANSKA SWECO	**Fagkode** G
	Tegningstatus C
	Revisjon 03

Utført av	Kontrollert av	Godkjent av	Tegningsnr
NO1F6W	NOSURE	NOKJNY	V305

\\NOLYSFS001\OPPDRAG\32290\10245668_HANEBORGÅSEN_VL\000\07 MODELLER - TEGNINGER\02 ARBEIDSMODELLER\RIG
26.06.2026

Snitt B

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C'
Tørrskorpe	19.00	9.00	30.0	3.0
Leire, siltig	19.00	9.00	30.0	3.0
Sprøbruddmateriale	18.00	8.00	20.0	0.0



C02	Oppdatering etter utførelse av grunnundersøkelser	NO1F6W	NOSURE	NOKJNY	01.06.2026
C01	Til reguleringsplan	NO1G1U	NOSURE	NOKJNY	06.02.2026
Rev	**Revisjonen gjelder**	**Utført**	**Kontr.**	**Godkjent**	**Dato**

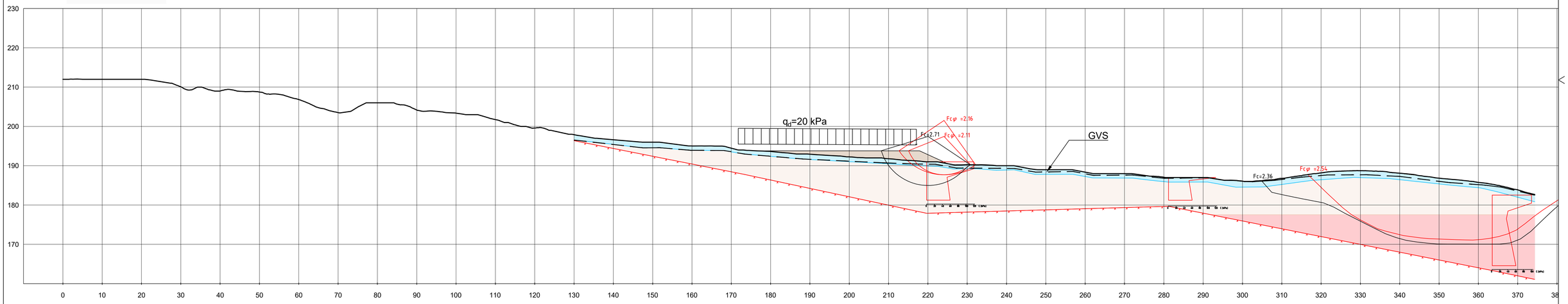
Prosjektnavn: Haneborgåsen	**Tegningsdato** 01.06.2026
Oppdragsgiver: nrva Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS	**Prosjekteier** Tore Leland-Try
	Prosjektleder Kjell Joar Nykmark
Haneborgåsen Vannledning	**Prosjektnummer** 10245668
Riggplass	**Målestokk** 1:500
Stabilitetsvurdering eksisterende situasjon	**Koordinatsystem** UTM 32
Snitt B	**Vertikalsystem** NN2000
	Arkformat A1
	Statuskode Reguleringsplan
SKANSKA SWECO	**Fagkode** G
	Tegningstatus C
	Revisjon 03

Utført av	Kontrollert av	Godkjent av	Tegningsnr	V306
NO1F6W	NOSURE	NOKJNY		

\\NOLYSFS001\OPPDRAG\32290\10245668_HANEBORGÅSEN_VL\000\07 MODELLER - TEGNINGER\02 ARBEIDSMODELLER\RIG
26.06.2026

Snitt B

Material	Un.Weigth	Sub.Weigth	Fi	C`
Fyllmasser	20.00	10.00	35.0	0.0
Tørrskorpe	19.00	9.00	30.0	3.0
Leire, siltig	19.00	9.00	30.0	3.0
Sprøbruddmateriale	18.00	8.00	20.0	0.0



C01	Til reguleringsplan		NO1F6W	NOSURE	NOKJNY 06.02.2026
Rev	**Revisjonen gjelder**		**Utført**	**Kontr.**	**Godkjent** **Dato**
Prosjektnavn:	Haneborgåsen		**Tegningsdato**		01.06.2026
Oppdragsgiver:	Nedre Romerike vann- og avløpsselskap IKS		**Prosjekteier**		Tore Leland-Try
			Prosjektleder		Kjell Joar Nykmark
Haneborgåsen Vannledning			**Prosjektnummer**		10245668
Riggplass			**Målestokk**		1:500
Stabilitetsvurdering planlagt løsning			**Koordinatsystem**		UTM 32
			Vertikalsystem		NN2000
Snitt B			**Arkformat**		A1
			Statuskode		Reguleringsplan
			Fagkode		G
			Tegningstatus		C
			Revisjon		03
Utført av	**Kontrollert av**	**Godkjent av**	**Tegningsnr**		V307
NO1F6W	NOSURE	NOKJNY			

\\NOLYSFS001\OPPDRAG\32290\10245668_HANEBORGÅSEN_VL\000\07 MODELLER - TEGNINGER\02 ARBEIDSMODELLER\RIG 26.06.2026