

RAPPORT

OPPDRAKSGIVER

NVE – Norges vassdrags- og energidirektorat

EMNE

Kontrollrapport

DATO / REVISJON: 26. mai 2025 / 01

DOKUMENTKODE: 10244558-03-RIG-RAP-002



Multiconsult

Dette dokumentet har blitt utarbeidet av Multiconsult på vegne av Multiconsult Norge AS eller selskapets klient.
Klientens rettigheter til dokumentet er gitt for den aktuelle oppdragsavtalen eller ved anmodning.

RAPPORT

OPPDRAAG	Uavhengig kvalitetssikring Nannestad	DOKUMENTKODE	10244558-03-RIG-RAP-002
EMNE	Kontrollrapport	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	NVE – Norges vassdrags- og energidirektorat	OPPDRAAGSLEDER	Annika Bihs
KONTAKTPERSON	Ingrid Havnen	UTARBEIDET AV	Annika Bihs
		ANSVARLIG ENHET	10101080 Geoteknikk Samferdsel

SAMMENDRAG

Multiconsult har i forbindelse med NVEs forenklet soneutredning i Nannestad kommune utført uavhengig kvalitetssikring. Totalt 40 kvikkleiresoner er vurdert. Kvalitetssikringen tar utgangspunkt i NVEs prosedyre for de aktuelle kvikkleiresonene. Følgende rapport tar for seg Delleveranse 3 og 4 – Gjennomgang og kvalitetssikring av stabilitetsberegninger og sluttrapporten.

Kommentarer fra kvalitetssikring er vedlagt denne rapporten. Alle åpne kommentarer er lukket. Det er flere kommentarer med status «til info».

01	26.05.2025	Lagt til konklusjon	Annika Bihs	Marit Isachsen	Annika Bihs
00	22.05.2025	Utarbeidet	Annika Bihs	Marit Isachsen	Annika Bihs
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Grunnlag.....	5
3	Kvalitetssikringen	5
4	Referanser	7
	Vedlegg A	
	Vedlegg B	
	Vedlegg C	

1 Innledning

NVE utfører en forenklet soneutredning av faresoner for kvikkleire i Nannestad, Gjerdrum og Ullensaker kommune. En forenklet soneutredning er en mellomting av oversiktskartlegging og detaljert soneutredning. Sammenlignet med en detaljert soneutredning, innebærer en forenklet utredning mindre detaljerte undersøkelser.

Oppdraget består av flere delleveranser:

- Delleveranse 1: Innledende vurderinger med forslag til kritiske snitt og borplaner.
- Delleveranse 2: Grunnlag for utlysning av grunnundersøkelser. Oppfølging av grunnundersøkelser og labprogram.
- Delleveranse 3: Stabilitetsberegninger.
- Sluttrapport: Vurderinger med oppdaterte faregrad-, konsekvens- og risikovurderinger og oppsummering av tidligere delleveranser.

Multiconsult har i forbindelse med forenklet soneutredning i Nannestad kommune utført uavhengig kvalitetssikring av arbeid utført av Norconsult. Totalt 40 kvikkleiresoner er vurdert, hvorav 1 av sonene befinner seg i Ullensaker kommune og de resterende i Nannestad kommune.

Følgende rapport tar for seg Delleveranse 3 og 4 – Gjennomgang og kvalitetssikring av stabilitetsberegninger og sluttrapporten.

2 Grunnlag

Multiconsult har basert sin kvalitetssikring på mottatt grunnlag fra Norconsult:

- /1/ Norconsult. *Forenklet soneutredning Nannestad kommune. Delleveranse 3 – Stabilitetsberegninger*. Dokumentnummer: 52205619-RIG-R04, versjon J02. Datert 04. april 2025.
- /2/ Norconsult. *Forenklet soneutredning kvikkleire. Nannestad kommune Sluttrapport – Del 1*. Dokumentnummer: 52205619-RIG-R03, versjon 02. Datert 06. desember 2024.
- /3/ Norconsult. *Forenklet soneutredning kvikkleire. Nannestad kommune. Sluttrapport – Del 2*. Dokumentnummer: 52205619-RIG-R05, versjon 0. Datert 28. mars 2025.
- /4/ Norconsults GIS innsynsløsning: <https://noge.azurewebsites.net/app/dashboard>
- /5/ Norconsult. Svar til uavhengig kvalitetssikring DEL 3 – 21. februar 2025
- /6/ Norconsult. Svar til uavhengig kvalitetssikring DEL 4.1 - 18. november 2024.
- /7/ Norconsult. Svar til uavhengig kvalitetssikring DEL 4.2 – 16. mai 2025.

3 Kvalitetssikringen

Multiconsult har i forbindelse med kvalitetssikringen kontrollert stabilitetsberegninger og vurderinger som er gjort i forbindelse med evaluering av faregrad og konsekvensklasse for kvikkleiresonene samt opptegning av løse- og utløpsområder basert på tilgjengelig grunnlag. Kvalitetssikringen tar utgangspunkt i NVEs prosedyre for de aktuelle kvikkleiresonene. Hovedfokuset i kontrollprosessen var å fange opp områder med størst risiko for kvikkleireskred som rammer

eksisterende bebyggelse. Kontroll av faregrad og konsekvensutredningen har blitt gjennomført på et overordnet nivå.

Kommentarer fra kvalitetssikringen er angitt i Vedlegg A tom Vedlegg C.

Alle åpne kommentarer er lukket. Det er flere kommentarer med status «til info».

4 Referanser

- /1/ Norconsult. *Forenklet soneutredning Nannestad kommune. Delleveranse 3 – Stabilitetsberegninger*. Dokumentnummer: 52205619-RIG-R04, versjon J02. Datert 04. april 2025.
- /2/ Norconsult. *Forenklet soneutredning kvikkleire. Nannestad kommune Sluttrapport – Del 1*. Dokumentnummer: 52205619-RIG-R03, versjon 02. Datert 06. desember 2024.
- /3/ Norconsult. *Forenklet soneutredning kvikkleire. Nannestad kommune. Sluttrapport – Del 2*. Dokumentnummer: 52205619-RIG-R05, versjon 0. Datert 28. mars 2025.
- /4/ Norconsults GIS innsynsløsning: <https://nogeio.azurewebsites.net/app/dashboard>
- /5/ Norconsult. Svar til uavhengig kvalitetssikring DEL 3 – 21. februar 2025
- /6/ Norconsult. Svar til uavhengig kvalitetssikring DEL 4.1 - 18. november 2024.
- /7/ Norconsult. Svar til uavhengig kvalitetssikring DEL 4.2 – 16. mai 2025.

Vedlegg A

Vedlegg A inneholder kontrollskjema for følgende beregningssnitt (delleveranse 3):

Beregningssnitt	Navn
0-2	Utenfor eksisterende soner
139-8	Haga
141-1	Eset
147-14	Låveggshaugen
148-3	Elton Vestre
149-4	Harstad
149-6	Harstad
504-2B	Eik Nordre
505-1	Espestad
509-1	Eik Søndre
511-1	Austad
518-6	Færstad
519-7	Låke
528-1	Nerheggeli
546-11	Breen-Morud
548-18	Totner
146-9	Holter
147-14_tiltak	Låveggshaugen
148-3	Elton Vestre
149-6_tiltak	Harstad
511-1_tiltak	Austad
519-7_tiltak	Låke
524-11	Engelstadflåen

GENERELT		
Nr.	Kommentar	Status
1	Har vi nok grunnlag til å flytte på 1:15 linje ut ifra de drenerte beregningsresultatene sett opp mot metodikk og bakgrunn for metodikk i "NGI-metoden"? Hva er bakgrunnen for at det ikke er valgt å ta utgangspunkt i udrenerte flater? Det er generelt lite grunnlag for valg av drenerte beregningsparametere, og disse er antatt konservative. Det er også lite grunnlag for vurdering av poretrykk. Hvordan vil flatene påvirkes av en annen poretrykksfordeling eller f. eks en høyere kohesjon? Hvor bør b/D forholdet tas ut i tilfeller hvor det er utført beregninger? NO: Det er valgt å bruke kritisk skjærflate, dvs. den skjærflaten av udrenert og drenert beregning som har lavest sikkerhetsfaktor. Norconsult er enig i at det er lite grunnlag for både drenerte og udrenerte beregninger, og særlig drenerte beregninger. Det er imidlertid bestemt parametere og lagt inn poretrykk basert på den informasjonen vi har, og vi mener det er hensiktsmessig å bruke resultatene vi får fra beregning. Iht. NVE Veileder 1/2019 skal b/D-forholdet tas ut i bakkant av kritisk glideflate og Norconsult har fulgt denne metodikken. MC/01: MC mener at det er lite konservativt å benytte drenerte flater, særlig dersom det er benyttet lav attraksjon som gir grunnere dreterte skjærflater og det er lite poretrykksmålinger. Dette gjeder særlig der det er stor forskjell i beliggenhet av udrenert og drenert skjærflate, men verdiene er forholdsvis like. Generell kommentar lukkes men problemstillingen behandles under hver enkelt beregningssnitt.	Lukket
2	MC forventer at det er gjort en tilstrekkelig vurdering av søkområde og kritisk skjærflate i beregningene - ikke mulig å kontrollere dette uten at det vises søkområde på beregningssnitt	Til info
3	Poretrykket er generelt tolket som laveste målte verdi i måleperioden - dette virker noe lite konservativt, men har trolig liten innvirkning på konklusjoner NO: For flertallet av poretrykksmålingene er verdien svært jevn med tid. Det er kun et fåtall poretrykksmålere hvor verdien varier i stor grad.	Til info
4	Hadde vært en fordel med isolinjer for både cu og poretrykk i beregningssnittene	Til info
5	Er det vurdert lavere ekvidistanse på situasjonsplanene? Det er vanskelig å få inntrykk av topografien ut fra borplanene. Er også en del borpunkt som ikke har vist bornavn på situasjonsplanene.	Til info
6	MC har ikke sett på hvilke parametere som er satt inn i forenklet faregrad- og konsekvensvurdering. Metoden bør gjennomgå i eget møte. MC/01: Metoden er justert og gjennomgått i et eget møte.	Til info

7	Flere av strekningene/profilene hvor det anbefales erosjonsoppfølging som tiltak, har "noe" erosjon i dag, og kriteriene for fortsatt erosjon må antas å være til stede. Hvilke kriterier skal utløse nye vurderinger om sikring? Kan neste skalk som går være utløsende? NO: Vi ser poenget med tilbakemeldingen og vil endre til anbefaling om tiltak for inntil flere av de aktuelle profilene. Vi tror likevel ikke man unngår problemstillingen spørsmålene tar opp fordi man i praksis ikke kommer til å erosjonssikre ved alle anbefalte områder pga ressurser. Vi mener da at overvåkning kan være bedre enn ingen "tiltak". MC/01: Avklart i møte at teksten oppdateres til å anbefale det NC mener er riktig uavhengig av ressurser. Dette er oppdatert i ny revisjon av rapporten. Lukkes.	Lukket

0-2		
Nr.	Kommentar	Status
1	Det er bilder eller liknende fra den lille delen med noe/krafig erosjon? Er erosjonen i forbindelse med en jordbruksdrenering? Er det vurdert om dette kan "fikses" med punktsikring? Den lille delen med noe/kraftig erosjon går tilnærmet vinkelrett på kotene og ligger oppe i skråninga, ikke i bunn, og har dermed noe høyere "robusthet" mot utløsning av skred sammenliknet med vassdrag som går langsmed kotene. NO: Det er ikke tilgjengelig bilder fra delen med kraftig/noe erosjon i befaringsrapport fra NVE. Norconsult er enige om at punktsikring av kraftig/noe erosjon kan være et hensiktsmessig tiltak i området. MC/01: Lukkes.	Lukket
2	Det er anbefalt erosjonsovervåkning i den delen det allerede er noe/kraftig erosjon. Hva vil dette tilføre av verdi? Hvis området først skal inn som en del av prosjektet, bør det da vurderes å heller følge opp erosjonen i områdene med lite erosjon? NO: Det ble opprinnelig valgt å ikke anbefale sikring i området etter vekting av profiler/kritiske områder. MC/01: Det er anbefalt sikring i siste versjon av rapporten. Kommentaren lukkes.	Lukket
3	Det virker som om drenert skjærflate er grunnlaget for heving av 1:15-linjen. Se generell kommentar. Er grunnlaget tilstrekkelig for å avgrense sonen ut fra drenert skjærflate? NO: Det er lite grunnlag for lagdeling nede ved elv, samt lite grunnlag for drenerte parametere. Det er dermed knyttet stor usikkerhet til beregningen. Norconsult mener likevel det er hensiktsmessig å benytte seg av resultatet fra beregning. Derosm det skal utføres tiltak her kreves det en fullstendig utredning. Resultatet indikerer kun sikkerhetsnivå, og det må foretas vurdering om det skal tegnes opp en ny faresone basert på beregning og vurderinger i dette prosjektet. MC/01: Kommentaren lukkes. Slik vi leser tegning 301-0-2 har kritisk skjærflate blitt endret til udrenert flate.	Lukket

4	Det er svært lite grunnlag for parametertolkning, og også for tolking av lagdeling. Det virker ikke som om det er utført fase 2 undersøkelser, burde dette vært utført før en ev. beregning? Profilet er også utenfor opprinnelig prosjektområde. Sonderingen ved 0-8 viser maksimal motstand for dreietrykkssondering, og kan i liten grad benyttes for tolking av kvikkleire. Burde det utføres prøvetaking for å avkrefte/påvise sprøbruddmateriale før man går rett til sikringstiltak? Beregningene viser lav sikkerhet, men resultatene blir ikke brukt til noe grunnet liten score på forenklet risikovurdering (utover heving av 1:15-linje, se kommentar 3). Beregningene er derfor kontrollert svært overordnet, og status på kommentarer knyttet til beregningene er satt som "til info". NO: Profilet ble diskutert i møtet, og det ble bestemt at det skulle regnes på til tross for manglende grunnundersøkelser her. Vi har benyttet undersøkelser fra området rundt der det er mulig. Det ble forsøkt å ta opp prøver i NO_0-8, men det var ikke mulig. Sonderingen er tolket kvikkleire, grunnet en sondering utført av Løvlien i nærheten med maks motstand, der prøver har påvist kvikkleire. Vi vurderer det derfor sannsynlig at det kan være kvikkleire også i dette profilet.	Til info
5	Det stilles generelt spørsmål til parameterne benyttet for beregning, da det er svært lite grunnlag. Er det vurdert å legge tolkningen av designinje i NO_139-1 nærere SHANSEP-linjen, som virker å følge CPTU-kurvene relativt godt? Er det vurdert realistisk med så høyt poretrykk ved NO-0-8? Punktet ligger på en "nese" i terrenget, med dreneringsveier i tre retninger. Kan dette påvirke beliggenheten av den drenerte flaten?	Til info

139-8		
Nr.	Kommentar	Status
1	1:15-linje er flyttet opp basert på drenert skjærflate. Er det tilstrekkelig grunnla for drenerte parametere til dette? Se generell kommentar nr. 1. Svar NO: Se svar på generell kommentar MC/01: I siste versjon av rapporten går 1:15 linjer fra 0,25H - kommentaren lukkes.	Lukket
2	Se generell kommentar nr. 2. Svar NO: Se svar på generell kommentar	Til info
3	Burde SHANSEP linjene tolkes slik at det er noe mer samsvar mellom SHANSEP-linjer og utført CPTU? Tolkningen er konservativ. Svar NO: Det er gjort konservative vurderinger der vi ikke har grunnlag, og benyttet målte verdier der vi har grunnundersøkelser.	Til info
4	Er det undersøkt hvordan isolinjene oppfører seg i profilet? Svar NO: Isolinjer for su og poretrykk er vurdert i alle profilene. MC/01: Lukkes.	Lukket
5	Det er anbefalt erosjonsovervåkning i dette profilet: det er allerede registrert noe erosjon langs profilet - Er det gjort en evaluering på hensikten med overvåkning ift fremtidig utvikling av erosjonsgraden og konsekvensen av det? Se også generell kommentar. NO: Se utsvar på generell kommentar MC/01: Det er anbefalt sikring i siste versjon av rapporten, kommentaren lukkes.	Lukket
6	Profilet har fått høyest score i tabell 5-1 i rapport. Det er god sikkerhet i dagens situasjon og noe erosjon i profilet. Profilet er anbefalt for erosjonsovervåkning. Burde det skrives noen setninger i rapporten for når profilet går fra overvåkning til at det bør vurderes tiltak?	Til info

141-1		
Nr.	Kommentar	Status
1	Det ser ut som om 1:15 linjen er justert basert på den drenerte skjærsirkelen med dårligst sikkerhet. Har man et tilstrekkelig grunnlag for valg av drenerte parametere til å gjøre dette? Se generell kommentar nr. 1. Heving av 1:15 linje innebærer at sonen faller utenfor tiltak. Dersom 1:15 linje ikke heves, vil bebyggelse nås. Svar NO: Se svar på generell kommentar MC/01: I siste versjon av rapporten går 1:15 linjer fra 0,25H - kommentaren lukkes.	Lukket
2	I tekstdelen ser det ut som om det skulle vært benyttet poretrykk basert på måler I NO_137-1. Basert på profil ser det kun ut som om dette er benyttet på motsatt side av ravine, der det ikke gjøres beregninger. Skulle dette poretrykket også vært benyttet på siden hvor det utføres beregninger? NO: Poretrykket i 137-1 er lagt til grunn for nivå på grunnvannstand på nordre side av ravine hvor det gjøres beregning. Det er imidlertid lagt inn hydrostatisk fordeling med dybden ettersom vi ikke har målinger av poretrykk på nordre del. MC/01: Menes det sørsiden av ravinen der profil 137-2 ligger? Profil 141-1 ser ut til å ligge på nordsiden av den aktuelle ravinen. Dersom poretrykket ikke benyttes i profilet kunne teksten hvor poretrykk fra pz i NO_137-2 diskuteres med fordel tas ut av avsnittet for 141-1 da dette virker litt forvirrende. Kommentaren lukkes etter diskusjon i møte.	Lukket
3	Det kan i CPTU tolkningen se ut som om poretrykket som er lagt inn ikke helt samsvarer med in-situ forhold. Er det forsøkt å justere poretrykk for å se om man får en bedre samling av korelasjonene? Svar NO: Det er ikke installert piezometer i profilet, og derfor lagt inn hydrostatisk poretrykk fra 4 m under terreng i CPTU-tolkningen, siden borpunktet ligger ved skråningstopp. Det er mindre justering av udrenert styrkeprofil som kan gjøres om man legger inn lavere GVS i CPTU. Kritisk skjærflate (drenert) i bunn skråning vil ikke endres av å justere poretrykk ved N6124 for drenert beregning. Større drenert skjærsirkel har allerede relativt god sikkerhetsfaktor.	Til info
4	Se generell kommentar nr. 2. Svar NO: Se svar på generell kommentar	Til info

147-14		
Nr.	Kommentar	Status
1	Se generell kommentar nr. 2. Svar NO: Se svar på generell kommentar	Til info
2	Er isolinjer for Su sjekket i fremste del av profilet for å kontrollere at profilet takler overgangen mellom Su profilene? Se generell kommentar nr. 4. Svar NO: Isolinjer for su og poretrykk er vurdert i alle profilene. MC/01: Lukkes.	Lukket

148-3		
Nr.	Kommentar	Status
1	Se kommentar om søkområde for kritisk glideflate i fanen "generelt". Svar NO: Se svar på generell kommentar	Til info
2	Er det undersøkt hvordan en endring i poretrykket vil påvirke beregningsresultater og su-profilen? Hadde vært en fordel å kunne se på isolinjer(se også generel kommentar 4. Svar NO: Isolinjer for su og poretrykk er vurdert i alle profilene. Det er ikke utført sensitivitetsanalyse på pretrykk. MC/03: Lukkes.	Lukket
3	Kritisk skjærflate er grunnere enn 1:15 linje og den justeres opp ift lokasjon av kritisk glideflate. Har vi nok grunnlag for det? Har i dette profilet ikke så mye å si så setter den til info (henviser til generell kommentar) Svar NO: Se svar på generell kommentar	Til info

149-4		
Nr.	Kommentar	Status
1	Samsvarer grunnvann lagt inn i CPT tolkningen med det som ligger i stabilitetsberegningen? NO: Grunnvannstand for CPT-tolkningen ligger konservativt noe høyere enn i stabilitetsberegningen. I stabilitetsberegningen ligger GVS på rundt 7 m under terreng ved CPTUen pga kollen. Ved GVS på 2 m under terreng fremstår tolkningslinjene noe mer samlet for en del dybder, mens en GVS på 7 m dybde gir bedre samsvar mellom SHANSEP og de andre CPTU-korrelasjonene. GVS på 7 m under terreng vil kunne gjøre at man kan tolke en høyere udrenert skjærstyrke (Se CPTU-tolkning i figur). Det vil ikke ha betydning for utfallet av vurderingen ettersom det er drenert skjærsirkel som er kritisk, og som fører til at 1:15-linjen blir forskjøvet og et ev. skred ikke når bebyggelse. Norconsult er enige i at tolkning i CPTU og grunnvann i beregning bør ha et nogenlunde samsvar og justerer beregning. MC/03: Lukkes.	Lukket
2	Se kommentar om søkområde for kritisk glideflate i fanen "generelt".	Til info
3	Hvilken kritisk skjærflate (drenert?) er benyttet til å flytte på 1:15 linje? Har vi nok grunnlagsdata til å kunne gjøre en slik vurdering eller burde vi heller forholde oss til 0,25H under terreng? (se også kommentar i fanen "generelt") NO: Kritisk glideflate, som er fra drenert beregning, er brukt til å flytte på 1:15-linjen MC/03: Ser i oppdatert rapport at det er benyttet udrenert skjærflate og at 1:15 linje ikke er flyttet. Lukker kommentaren.	Lukket
4	Pga heving av 1:15 linje (se kommentar 3) er det ikke anbefalt tiltak eller erosjonsovervåkning - har vi nok grunnlag til å friskmelde sonen? Se også konsekvensberegning NO: Sonen blir ikke friskmeldt, ettersom et ev. skred i profil 149-6 kan nå samme bebyggelse som tegnet inn i dette profilet. Det anbefales å beregne sikringstiltak i profil 149-6. MC/03: Lukkes.	Lukket
5	Er det gjort en sensitivitetsanalyse ift lokasjon av grunnvannstand vs oppnådde sikkerhet og plassering av skjærflate? NO: Det er ikke utført sensitivitetsanalyse MC/03: Lukkes.	Lukket

6	MC lurder på om det er skrivefeil i tab. 3-16 - det burde kanskje være retrogressivt skredtype?	Til info
---	---	----------

149-6		
Nr.	Kommentar	Status
	Ligger poretrykket inn med riktige verdi ift PZ målingene for 149-13B og det som står beskrevet i teksten? Er poretrykksfordeling sannsynlig for skråningen (e.g. hydrostatisk bunn og topp mens ut på plateau er undertrykk i dybden?)? Vil dette påvirke cu-profilet? NO: Poretrykket er lagt inn ved profil NO_149-13B ved noe lavere kote og med annen fordeling enn angitt i rapporttekst og i piezometer. Dette rettes i beregning. Det er konservativt lagt inn hydrostatisk poretrykk innpå platå. Det er mindre avrenningsmuligheter på det flate terrenget enn ved ryggen ved NO_149-13B og det er derfor antagelig noe høyere grunnvannstand og poretrykk med dybden i dette området. Videre vil drenert skjærflate påvirkes i minimal grad av poretrykket innpå platå.	
1	MC/03: Lukkes	Lukket
2	Se kommentar om søkområde for kritisk glideflate i fanen "generelt".	Til info

505-1		
Nr.	Kommentar	Status
1	Se kommentar vedrørende søkeområde for skjærflater i Generelt fanen. Svar NO: Se svar på generell kommentar	Til info
2	Poretrykket er tolket som underhydrostatisk i bp. 505-3. Burde det brukes underhydrosttaisk poretrykk også i øvrige poretrykksprofiler i topp? Bl.a. pz. i 504-1 indikerer også underhydrostatisk poretrykk i topp skråning. Svar NO: Det er benyttet poretrykksprofil ved NO_ 505-3. Andre steder i profilet er det ikke info om poretrykk. Det er ikke usannsynlig at det er undertrykk ved topp skråning, men mangelfull informasjon gjør det vanskelig å sette verdier på eventuelt undertrykk, og det er derfor konservativt benyttet hydrostatisk trykk fra litt større dybder. PZ i NO_504-1 er langt unna profilet, og vurderes ikke relevant her.	Til info
3	Er isolinjer for Su og poretrykk kontrollert i profilet for å sjekke om GSS håndterer overgangen mellom de ulike profilene? Svar NO: Isolinjer for su og poretrykk er vurdert i alle profilene.	Til info
4	Se generell info nr. 2. Svar NO: Se svar på generell kommentar	Til info
5	Det er anbefalt erosjonsovervåkning i dette profilet: det er allerede registrert noe erosjon langs profilet - Er det gjort en evaluering på hensikten med overvåkning ift fremtidig utvikling av erosjonsgraden og konsekvensen av det? Se også generell kommentar. NO: Se utsvar generell kommentar MC/01: Det er anbefalt sikring i siste versjon av rapporten, kommentaren lukkes.	Lukket

504-2B		
Nr.	Kommentar	Status
1	Se kommentar om søkområde for kritisk glideflate i fanen "generelt". Svar NO: Se svar på generell kommentar	Til info
2	Poretrykk / su: Profiler for cu i topp og bunn er lineære, mends det er et sprang i profilene midt i skråninga. Er poretrykksfordeling / su fordeling interpolert realistisk for skråningen i GSS? Er det mulig å vise isolinjer? Svar NO: Isolinjer for su og poretrykk er vurdert i alle profiler MC/03: Lukkes.	Lukket
3	1:15 linje har blitt hevet pga beregningene - fortsatt retrogressivt skredmekanism men har vi nok grunnlag til å minimere løsneområdet? Se også kommentar 1 i fanen "generelt " Svar NO: Se svar på generell kommentar MC/03: I oppdatert versjon av rapporten er 1:15 linjen ikke hevet - kommentaren lukkes.	Lukket
4	Det er anbefalt erosjonsovervåkning i dette profilet: det er allerede registrert noe erosjon langs profilet - Er det gjort en evaluering på hensikten med overvåkning ift fremtidig utvikling av erosjonsgraden og konsekvensen av det? Se også generell kommentar. NO: Se utsvar generell kommentar MC/01: Siden det er foreslått erosjonssikring lukkes kommentare.	Lukket

509-1		
Nr.	Kommentar	Status
1	Se kommentar om søkområde for kritisk glideflate i fanen "generelt". Svar NO: Se svar på generell kommentar MC/03: Lukket	Lukket
2	Poretrykk: Er poretrykksfordelingen i skråningen sannsynlig? Poretrykket på toppen av skråningen virker veldig lavt. Er isolinjer for poretrykk og su sjekket for dette profilet for å se hvordan programmet interpolere mellom profilene? Er det undersøkt hvordan en endring i poretrykket vil påvirke beregningsresultater og su-profilen? Svar NO: Enig i at poretrykksmålingene er rare, spesielt at nederste rør var tørt ved avlesning. Det er vurdert sannsynlig at grunnvannstanden er lav, siden terrenget synker i begge regninger fra skråningstopp, og derfor benyttet hydrostatisk fordeling fra grunnvannstanden i øverste piezometer. Isolinjene er vurdert i profilet, og ser fornuftige ut. Det er ikke undersøkt hva endring i poretrykket gjør med beregningen. MC/03: Lukket.	Lukket
3	1:15 linje har blitt hevet pga beregningsresultater. Sonen utgår pga vurderinger som er gjort. Har vi nok grunnlagsdata til å kunne gjøre en slik vurdering. Det henvises også til kommentar 1 i fanen "generelt" Svar NO: Se svar på generell kommentar MC/03: Kommentaren lukkes siden aktuell skredmekanisme er rotasjonsskred.	Lukket

511-1		
Nr.	Kommentar	Status
1	Se kommentar om søkområde for kritisk glideflate i fanen "generelt". Svar NO: Se svar på generell kommentar MC/03: Lukket	Lukket
2	Antar skrivefeil at det benyttes CPTU i BP NO_548-2? Regner med at resultater fra NO_511-3 har blitt brukt. Svar NO: Stemmer, vi retter opp	Til info
3	Kunne være en fordel å se på isolinjer for poretrykk og su for å sjekke om det er realistisk for skråningen og hvordan GS håndtere overgangene mellom de ulike profilene. (se kommentar 4 i fanen "generelt"). Svar NO: Vi har vurdert isolinjer for su og poretrykk i alle profilene MC/03: Lukket	Lukket

518-6		
Nr.	Kommentar	Status
1	Se kommentar om søkområde for kritisk glideflate i fanen "generelt". Svar NO: Se svar på generell kommentar MC/03: Lukket.	Lukket
2	Har det blitt vurdert isolinjer for su profilen i skråningen for å sjekke hvordan GS håndtere overgangene av de forskjellige profilene? Svar NO: Isolinjer for su og poretrykk er vurdert i alle profilene MC/03: Lukket.	Til info
3	1:15 linje har blitt flyttet pga drenert beregningsresultat. Har vi nok grunnlagsdata til å kunne gjøre en slik vurdering eller burde vi heller forholde oss til 0,25H under terreng? (se også kommentar i fanen "generelt") Svar NO: Se svar på generell kommentar MC/03: Lukket.	Lukket
4	Det er anbefalt erosjonsovervåkning i dette profilet: det er allerede registrert noe erosjon langs profilet - Er det gjort en evaluering på hensikten med overvåkning ift fremtidig utvikling av erosjonsgraden og konsekvensen av det? Se også generell kommentar. NO: Se utsvar generell kommentar MC/03: Lukket - anbefalt sikring sammen med sone 526.	Lukket

519-7		
Nr.	Kommentar	Status
1	Kritisk skjærsirkel benyttet for å heve 1:15-linjen virker å være tatt fra drenert beregning., se generell kommentar. NO: Se svar under generelt-fanen MC/01: Ser slik vi tolker tegning 301-519-7 ut til at udrenert sirkel nå er benyttet som kritisk sirkel. Lukkes.	Lukket
2	Virker ikke som om det er utført fase 2 undersøkelser - burde dette gjøres før beregning? Hvorfor er det ikke tatt opp prøver i NO 0-1B? Er det vurdert om det heller bør anbefales å ta opp prøver i dette punktet fremfor å beregne for sikringstiltak? Selv med en dypere kritisk skjærsirkel, er det relativt sannsynlig med b/D mindre enn 40%. Generelt veldig lite grunnlag for tolkning av parametere.Tolkningen fra CPTU NO-0-2B påvirker ikke beregningssirklene, ved skråningen og på platået ovenfor er det bare benyttet SHANSEP-vurderinger uten øvrig "kalibrering". Begrenset hvor mye beregningene gir? Utover det enig i at det bør vurderes sikringstiltak her dersom retrogressiv skredmekanisme. NO: Det er utført fase-2-undersøkelser med både prøver, cptu og piezometer. Utover dette er Norconsult enig i at det hadde vært hensiktsmessig med flere undersøkelser ved kritiske skjærflater, men det ble gjort en prioritering tidligere i prosjektet. Angående grunnlag for parametere er det nedsatt pizometer i NO_01B som gir et godt grunnlag for drenert beregning. MC/01: Lukkes.	Lukket
3	Poretrykksmåler i 0-1B indikerer svakt overtrykk (enig i at det er hydrostatisk til alle praktiske formål) - kan det indikere mulig overtrykk i bunn skråning? Er det vurdert hvordan det vil påvirke fasthetsprofil og drenert beregning?	Til info
4	Mangler borhullsnavn på CPTU-tegningene fra NO-0-2B	Til info
5	Borplan: Flere av borpunktene har ikke navn på borplanen	Til info
6	Antatt kvikkleire i N02-527-9 er tolket ulikt på profil 527-3 og 519-7. Hva er bakgrunnen for dette? NO: Tolkning i profil 519-7 er gjeldende tolkning. Profil 527-3 oppdateres med gjeldende tolkning.	Til info

528-1		
Nr.	Kommentar	Status
1	Er det realistisk at poretrykket står i tørrskorpelaget? NO: Tekst må justeres) Vurdering som følger. Piezometermåling i NO_528-1 indikerer GVS ved kote +176,8 gitt hydrostatisk fra øverste måler. CPTU indikerer drenerte masser ned til rundt 5 m, og det er ikke registrert poretrykk ned til 5 m. Bør enten justere opp tørrskorpelag, eller justere ned grunnvannstand, men beholde poretrykksfordeling med dybden iht. piezometermålinger. Enig i at det er noe i overkant konservativt med grunnvannstand i tørrskorpelaget. Se plott for CPTUen til høyre. Det har ingenting å si ettersom det kun påvirker der vi ikke har tolket su. MC/03: Lukkes.	Lukket
2	Hadde vært en fordel med isolinjer for poretrykksfordeling i skråningen. Er poretrykksfordeling realistisk med undertrykk på plateau og hydrostatisk i bunn og topp skråning? Er det undersøkt hvordan en endring i poretrykket vil påvirke beregningsresultater og su-profilen? NO: Norconsult inkluderer ikke isolinjer på stabilitetstegninger. Det er veldig svakt undertrykk på platå, tilnærmet hydrostatisk poretrykksfordeling. Grunnvannstanden ved topp skråning (ved 528-3) er satt basert på målt piezometertrykk ved 528-1. Ved endringer i poretrykk her ref. kommentar 1 bør også poretrykk ved 528-3 justeres. Det er mulig å vurdere å justere poretrykksfordelingen noe lenger ned ved topp skråning, fra 2 til 4 m iht. rapporttekst. Det er ikke utført sensitivitetsanalyser på poretrykk for beregningen. MC/03: Lukkes.	Lukket
3	Hvilken kritisk skjærflate (drenert?) er benyttet til å flytte på 1:15 linje? Har vi nok grunnlagsdata til å kunne gjøre en slik vurdering eller burde vi heller forholde oss til 0,25H under terreng? (se også kommentar i fanen "generelt") NO: Det er benyttet drenert. Se svar på generell kommentar. MC/03: MC ser at det er oppdatert i siste versjon av rapporten og at det er benyttet udrenert skjærflate. Kommentaren lukkes.	Lukket
4	Se kommentar om søkområde for kritisk glideflate i fanen "generelt". NO: Det er gjort tilstrekkelig vurdering av søkeområde og kritisk skjærsirkel. MC/03: Lukkes.	Lukket

5	Det er anbefalt erosjonsovervåkning i dette profilet: det er allerede registrert noe erosjon langs profilet - Er det gjort en evaluering på hensikten med overvåkning ift fremtidig utvikling av erosjonsgraden og konsekvensen av det? Se også generell kommentar. NO: Se svar på generell kommentar MC/01: Lukkes.	Lukket
6	Feil i faregradsvurdering ift vekting av sensitivitet som er målt til 200 og burde få vekttall 3 NO: Enig, rettes opp. MC/03: Lukkes.	Lukket

546-11		
Nr.	Kommentar	Status
1	Poretrykket er tolket ut ifra laveste målte verdi i måleperioden. Dette kan være lite konservativt, se generell kommentar. NO: Det er benyttet siste poretrykksmåling. Ved bruk av maks poretrykk i perioden endres sikkerhetsfaktor fra 2,19 til 2,15 på effektivspenningsbasis. Vurderes at dette ikke har noen betydning for vurdering av beregning ettersom drenert sikkerhet er såpass høy.	Til info
2	I CPTU-tolkning er det tatt utgangspunkt i hydrostatisk poretrykkfordeling over og under måledybden. Samtidig er det en del spredning mellom de ulike tolkningsmetodene i CPTU-tolkningen (er kun presentert noen få tolkningsmetoder, så litt vanskelig å vurdere). Hadde det vært bedre samsvar ved å bruke under-hydrostatisk poretrykksfordeling i hele dybden? NO: Svært liten påvirkning å endre poretrykksfordelingen, se figurer.	Til info
3	Det er benyttet under-hydrostatisk poretrykksfordeling i et gitt dybdeintervall midt i skråningen (NO_546_16), mens det mot topp og bunn er benyttet hydrostatisk i hele dybden. Er det vurdert hvilke strømnings som vil gi denne poretrykksfordelingen i skråningen? Er det gjort en sensitivitetsanalyse der det er benyttet lavere poretrykksfordeling i dybden mot topp skråning? Og ev. høyere i bunn? Dette vil også påvirke shansep-vurderingene av cu-profil i topp og bunn skråning. Setter kommentaren til "til info", da beregningsresultatene har mindre betydning NO: Det er valgt konservative tilnærminger der vi ikke har informasjon, og benyttet målt poretrykk der vi har piezometer. Det er ikke utført sensitivitetsanalyser.	Til info
4	Er det gjort en nærmere vurdering på hvorfor skjærfastheten i topp og bunn skråning skal være høyere enn midt i skråningen, når tidligere terrengnivå er satt "konstant" til 196,1? NO: Nei, det er benyttet konservative vurderinger der vi ikke har informasjon, og tolket skjærstyrke der vi har CPTU. MC/01: Slik vi ser det har SU-profilet tolket i NO_546-16 blitt oppjustert iht til SHANSEP linjen i CPTU regnearket. Det virker som om det fortsatt er noe mismatch mellom feltregistrering og SHANSEP profiler. Det bør generelt tilstrebes å tilpasse SHANSEP linjer til feltregistreringer for å oppnå troverdig input i beregninger. Kommentaren endres til til info da oppnådd sikkerhet trolig har lite å si.	Til info

	Det er bare presentert én skjærflate, mens det er presentert beregnet sikkerhetsfaktor for både drenert og udrenert beregning. Er beliggenheten av skjærflatene identisk? NO: Ja, beliggenheten av skjærflatene er identiske.	
5	MC/01: Lukkes.	Lukket

548-18		
Nr.	Kommentar	Status
	Er det gjort en kontroll av isolinjer for poretrykk og cu-profil og vurdert om benyttede forhold er sannsynlige for skråningen utfra blant annet topografi og strømningsveier? Se figur. Poretrykket påvirker både drenerte beregninger og udrenerte beregninger (cu-profil, shansep)	
1	Settes "til info" da beregningene ikke brukes til noe, ettersom det er lite erosjon.	Til info
	Hvor er bekken i profilet? Kan se ut til at den er nede ved 548-1? Bør vurdere å også vise flater som går ned til bekken? Det er jevnt over flatt ved bekken (og god robusthet moerosjonsutviling?) og det kan se ut til at det kun er én sving hvor bekken ligger nære skråningen. Er det vurdert om det kan punktsikres her? Eller om valgt beregningsprofil er representativt for skåningen der?	
2	NO: Vi reviderer og tar med flater som går ned til bekken. MC/01: Lukkes.	Lukket

GENERELT		
Nr.	Kommentar	Status
1	Det er i rapporten gjort beregninger på ulike typer sikringstiltak i flere profiler uten at vi kan se noen konklusjon for hvilke tiltak som anbefales i hvert enkelt tilfelle. Vi har også sett profiler hvor det skrives at profilet skal benyttes til å vurdere behovet for sikringstiltak i sonen, uten at vi kan se noen vurdering. Vi savner generelt vurderinger og konklusjoner i disse tilfellene. Kommer det eventuelt i en senere rapport? NO: Dette inkluderes i sluttrapport del 2 MC/01: Lukkes.	Lukket
2	Det virker som om utformingen av erosjonssikringen avviker fra prosedyren til NVE (ref. epost 19.02.2025). I flere profiler er erosjonssikringen trukket 10 høydemeter opp i skråningene. Kan det vurderes å avslutte erosjonssikringen tidligere? Enkelte steder vil dette bidra til økt prosentvis forbedring. Det vil også bidra til mindre inngrep i ravinene, som er en truet naturtype. NO: Vi er enige i at 10 m er i overkant stor utstrekning. Vi oppdaterer beregningene med ny utforming av bekkehevingen. MC/01: MC mener fortsatt at sikringen går langt opp i skråningen. Kommentaren settes til info.	Til info
3	MC savner en generell vurdering av motfyllingene og hva som defineres som "uforholdsmessig stor". Kunne vært en fordel å få presentert beregningene som fører til 5% forbedring. NO: Det er lagt inn vurderinger rundt størrelse på motfylling for profilene det gjelder MC/01: Lukkes.	Lukket
4	I enkelte profiler er grunnvann hevet opp til topp sikring i bekk, og i andre ikke. Det savnes et avsnitt i generell del som omtaler hvilke antagelser som gjøres vedrørende poretrykk og heving av bekk, sammen med en konsistent implementering i beregningene. NO: Ser ut som det ikke er flyttet opp i alle profilene. Vi retter dette. MC/01: Lukkes.	Lukket

146-9		
Nr.	Kommentar	Status
1	Feil sonenavn og profilnummerering i tittelfelt på tegning nr. 401-146-9. NO: Vi retter opp	Til info
2	Burde 1:15 linje fjernes i tegning 301-146-9 for å unngå forvirring vedrørende om det er retrogressivt skred eller rotasjonsskred som er aktuell skredmekanisme i profilet? NO: 1:15-linje er inkludert i alle 301-tegningene, og beholdes også i 146-9	Til info

147-14		
Nr.	Kommentar	Status
1	I rapporten står det at drenert sikkerhet blir dårligere ved erosjonssikring i ravinedalen. Er det reelt å erosjonssikre 10 m oppover sidene i ravinedalen? Kan det vurderes å avslutte sikringen lenger ned i ravinedalen for å unngå unødvendige inngrep i en truet naturtype og samtidig unngå å tilføre last på drivende side? Se også generell kommentar nr. 2. NO: Erosjonssikring reduseres oppover skråning og det endres noe på utforming av sikring	Til info

148-3		
Nr.	Kommentar	Status
1	MC lurer på om det er tatt hensyn til en evt. heving av grunnvannstanden i bunnen av ravinene etter tiltak? Hvordan vil dette påvirke resultatene av sikringsberegningene? Se også generell kommentar 5 NO: Poretrykksprofilen skal flyttes til toppen av bekkehevingen, i tråd med det som er gjort i de andre profilene MC/01: Lukkes.	Lukket
2	Se generell kommentar 2 vedr. utstrekning av tiltak langt opp i ravineskråningene. NO: Se svar på generell kommentar	Til info

149-6		
Nr.	Kommentar	Status
1	Hvilket poretrykksprofil i ravinebunnen er brukt til de forskjellige beregningene? Hvordan vil det påvirke resultanene hvis man regner med hevet grunnvannstand? Se generell kommentar 5 NO: Ser ut som ett profil har kommet med på tegningen ved en feil. Det øverste poretrykksprofilet er riktig. Vi retter opp. MC/01: Lukkes.	Lukket
2	Se generell kommentar 2 vedr. utstrekning av tiltak langt opp i ravineskråningene. NO: Se svar på generell kommentar	Til info

511-1		
Nr.	Kommentar	Status
1	Er det reellt å erosjonssikre 10 meter opp i ravineskråningen? Ved å avslutte erosjonssikringen lenger ned vil vi spare potensielt unødvendige inngrep i en truet naturart og kunne få større prosentvis forbedring fra tiltaket. Se også generell kommentar nr. 2. NO: Se svar på generell kommentar	Til info

519-7		
Nr.	Kommentar	Status
	Er det reellt å erosjonssikre 10 meter opp i ravineskråningen? Ved å avslutte erosjonssikringen lenger ned vil vi spare potensielt unødvendige inngrep i en truet naturart og kunne få større prosentvis forbedring fra tiltaket. Se også generell kommentar nr. 2.	
1	NO: Se svar på generell kommentar	Til info

524-11		
Nr.	Kommentar	Status
1	Det ser ut som om tegningen i 401 serien har fått feil tegningsnummer (401-141-1) NO: Vi retter opp	Til info
2	Er det gjort en vurdering av om behovet for tiltak I profilet er representativt for hele sonen? Tenker da spesielt på området ved profil 524-4 hvor det er markert kraftig erosjon. NO: Som diskutert i et tidligere møte, regnes DL3 som en ren beregningsrapport, slik at disse vurderingene inkluderes i sluttrapport del 2 MC/01: Lukkes.	Lukket
3	Er det gjort noen vurdering rundt vesentlig differanse mellom drenert og udrenert sikkerhetsfaktor? SAUNA-prosjektet peker på at det er sjelden at forskjell mellom drenert og udrenert sikkerhetsfaktor kan være større enn 0,4. Er f.eks. grunnvannstanden for høy/Su profil for høyt? NO: Dette skyldes trolig begrenset grunnlag i prosjektet. Det er ikke gjort slike vurderinger, da formålet med beregningene er vurdert å være å sammenligne profilene for å vurdere hvor det bør sikres. MC/01: Lukkes.	Lukket
4	I rapporten står det at profilet skal benyttes til å vurdere sikring I sonen. Finner ingen konklusjon vedrørende sikringsbehovet for profilet/sonen, og ingen beregninger av tiltak. Kommer dette I en senere rapport? Det skal ikke regnes tiltak I profilet? NO: Som diskutert i et tidligere møte, regnes DL3 som en ren beregningsrapport, slik at disse vurderingene inkluderes i sluttrapport del 2 MC/01: Lukkes.	Lukket

Vedlegg B

Vedlegg B inneholder kontrollskjema for følgende soner (delleveranse 4 del1):

Nummer	Navn
142	Elton
143	Holter Prestegård
510	Østby
512	Eikstua
513	Lerberg
516	Rognan
518	Færstad
519	Låke
520	Vestre Hofstad
530	Nordby
536	Linderud
540	Vigstein
542	Bjørke Søndre
549	Vollaug
551	Økri

GENERELT		
Nr.	Kommentar	Status
1	Det mangler flere kildehenvisninger i rapporten, blant annet i grunnlagskapittelet. Det er også utstrakte tekstlikheter med Ullensaker rapporten - behandles utenfor dette kontrollskjema	Til info
2	Anbefaler at sammendragene går gjennom på nytt med tanke på språkbruk og hva som fremheves. Bør tenke på at sammendraget skal leses og forstås av folk uten geoteknisk kompetanse: -Beskrivelse av hvor det er kvikkleire - lettere å forholde seg til dybde under terreng enn kotehøyder når man leser et sammendrag -Erosjonsscore i "litt" "noe" "kraftig", ikke kun i tall -Begrense tekniske uttrykk som f.eks "1:15-linje". -Viktig å nevne om et skred kan nå bebyggelse eller ikke Svar NO: Vi oppdaterer sammendraget, og tar bort tekniske uttrykk og koter. MC/01: Det bes om oppdatering av faktaark slik at sammendragene stemmer overens med det som står i rapporten. Svar NO: Vi oppdaterer faktaarkene MC/03: Lukkes.	Lukket
3	Det er på borplanene gitt separate tolkninger for sondering og prøveserie, hvor tolkning av sondering og tolkning av prøveserie ikke er lik. Dette er ikke feil, men skiller seg fra hvordan det er løst i f. eks Ullensaker hvor tolkning er vist i borpunktet som helhet. Kan virke litt misvisende med en "grønn" prøve der det kun er tatt opp én prøve for å dokumentere at det ikke er kvikkleire i aktuell dybde. Svar NO: Diskutert i møtet 18.11. Beholdes tolkning for både sonderinger og prøver. MC/01: Lukkes.	Lukket
4	Det er ikke angitt i rapport teksten hvilket profil som er kritisk for de enkelte sonene i forbindelse med faregradevaluering. Vi ber om at dette angis i de enkelte sonene for å gjøre rapporten mer oversiktlig og forenkle kontrollen. Det har stor betydning for vurdering av de ulike parameterne som skal inn i faregradevalueringen, da grunnforhold, erosjon og inngrep varierer innad i sonene. Fullestendig kontroll av faregradevalueringen kan ikke utføres før dette er utført. Svar NO: Ligger i vedlegg A. Vi legger det inn i rapportteksten også. MC/01: Lukkes.	Lukket
5	For å gjøre det enklere å navigere seg i profiler ville det vært gunstig med inntegnede knekkpunkter.	Til info
6	Det er ikke tegnet inn en horisontal linje ved 0,5xH under skråningsfot i profilene. En slik linje ville forenklet kontrollen og gjort profilene mer oversiktlige i forbindelse med vurdering av kvikkleiremektighet i faregradsvurdering osv.	Til info

7	Det er ikke gitt beskrivelse av hvilke poretrykksmålere som er lagt til grunn for tolkning av poretrykk i de enkelte sonene. Multiconsult ber om at dette innarbeides i rapportteksten da det vil bidra til økt oversiktighet i rapporten. MC/01: Lukkes. Eventuelle kommentarer ang. poretrykk er gitt i de aktuelle sonene.	Lukket
8	Bestemmelse av poretrykk mangler flere steder samsvar med metodekapittelet i rapporten. Ber om bedre beskrivelse av hva som er tenkt for de ulike profilene MC/01: Lukkes. Eventuelle kommentarer ang. poretrykk står spesifikt i de soner det gjelder.	Lukket
9	OCR: -For flere av sonene er det benyttet CPTU-sonderinger langt unna, mens det er flere CPTU sonderinger nærmere som ikke er inkludert i samleplottene. Dette bør begrunnes i hvert tilfelle. Hadde også være fordelaktig om det ble etablert et samleplott for hver sone. -Vanskelig å vurdere OCR når sonderinger fra topp, bunn og midt skråning er vist i samme figur, uten spesifikk markering av hvor i terrenget de ulike soneringene er utført. -Ved opptegning av OCR-korrelasjoner fra utørte CPTU sonderinger er det bare benyttet Karlsruh sin korrelasjon med hensyn på Qt. Hvorfor er kun denne benyttet? Normalt vil det være større usikkerhet til tolkningen ved bruk av få korrelasjoner. MC/01: Lukkes. Eventuelle kommentarer ang. OCR står spesifikt i de soner det gjelder.	Lukket
10	Kunne med fordel fått informasjon om dybde antatt kritisk glideflate.	Til info
11	Ved vurdering av sensitiviteten er det i flere tilfeller manglende samsvar med metodekapittelet i rapporten ved at det er satt lav sensitivitet der det ikke er tatt opp prøver i kvikkleirelaget. Svar NO: Enig i kommentar, vi retter opp. MC/01: Lukkes.	Lukket
12	Ved vurdering av inngrep i sonene ser det ved flere tilfeller ut til at utførelsen ikke samsvarer med metodekapittelet i rapporten. Ingen soner har endring i inngrep fra tidligere. Har Norconsult gjort en vurdering i forbindelse med dette? Er NVE sitt kartlag for terrengendringer benyttet? MC/01: Det ser ikke ut til at inngrep er vurdert på nytt for enkelte soner. Det bes om en forklaring for hver sone. Svar NO: Vi ser på kartgrunnlaget fra NVE, og gjør en mer grundig vurdering her. Oppdaterer beskrivelsene til å være tydeligere. MC/03: MC har etterspurt tilgang til kartgrunnlaget og gjennomgått dette. Åpne kommentarer til dette punktet er beskrevet i de sonene det gjelder.	Til info

13	I flere soner er det ikke utført oppdaterte vurderinger av faregrad. Det står i konkuransesgrunnlaget at for soner der det ikke er utført grunnundersøkelser, skulle faregraden oppdateres i delleveranse 1. Det kan f. eks være utført inngrep eller være utført relevante sonderinger i nabosoner som kan ha innvirkning på faregraden. Sonene hvor det ikke er utført grunnundersøkelser skulle egentlig vært med i delleveranse 1, men da de ikke var med der mener vi at disse vurderingene må utføres i forbindelse med sluttrapport del 1. Svar NO: Vi oppdaterer faregradsvurderingen i sone 516 og 536. MC/01: Lukkes.	Lukket
14	Flere profil er ikke tegnet opp og i soner der det ikke er utført nye grunnundersøkelser er det ingen profiler som er tegnet opp. Siden profilene er benyttet som en del av vurderingen for at det ikke er fare for områdeskred som når bebyggelse bør de inkluderes i rapporten. Svar NO: Vi tegner ut profiler i sone 516 og 536. MC/01: Lukkes.	Lukket
15	Skråningshøyde, H, er en parameter som inngår i flere vurderingskriterier. Det er samtidig en parameter det kan være vanskelig å bestemme entydig. I Ullensaker og Gjerdrum er det jevnt over benyttet høyere H enn i flere av tilfellene i Nannestad. Dette er kommentert for hver enkelt sone der det gjelder. Som hovedprinsipp er det i Ullensaker/Gjerdrum valgt H på bakgrunn av at parameteren skal representere den potensielle energien tilgjengelig for å drive en retrogressiv skredutvikling, og der blir da ofte største H i profilet som blir gjeldende. Svar NO: Vi oppdaterer/legger inn en ekstra H i en del av de aktuelle profilene. Se svar i hver enkelt sone. MC/01: Lukkes. Enkelte soner har spes. kommentarer på skråningshøyde.	Lukket
16	Multiconsult ønsker en avklaring for metoden som skal benyttes for valg av OCR og poretrykk i en skråning. Det virker litt tilfeldig hvor poretrykk og OCR er hentet ut, og at dette ikke nødvendigvis er gjort i samme punkt. Dette resulterer i at enkelte profiler får høy score for både poretrykk og OCR i faregradsberegningen. Ofte vil man f.eks. ha høy OCR og poreovertrykk i bunnen av en skråning, og lavere OCR kombinert med hydrostatisk til poreundertrykk i toppen av en skråning. Svar NO: Vi gjør en ny vurdering her slik at ting henger bedre sammen MC/03: Lukkes.	Lukket
17	Det hadde vært til fordel om laget med terrengendringer kunne vises på borplanen i rapporten.	Til info
18	I flere soner ser MC at det er benyttet samme kritisk profil for faregradevalueringer som for beregning, selv om andre profil er potensielt mer kritisk for faregradsevalueringen. Savner en vurdering av bagrunnen for valg av kritisk profil til faregradsevalueringen.	Til info

142 ELTON		
Nr.	Kommentar	Status
142.1	Ref. kommentar 142.4 - har profilet som foreslått i kontrollrapporten 10244558-03-RIG-RAP-001_rev01 blitt vurdert? Svar NO: Vi vurderer at skred som starter vest for sone 142 (altså i sone 148) hovedsakelig vil gå mot nord/nordvest, mot Vestre Elton. Profil her skal regnes på ifm sluttrapport del 2, og vil i den forbindelse vurderes behov for erosjonssikring av hele ravinen. MC/01: Lukkes.	Lukkes
142.2	Avsnitt 4.1 er profil 142-5 nevnt som kritisk mens i vedlegg A står det snitt 142-2 og den er brukt for videre utredningen. Svar NO: 142-5 er kritisk i den mening at skred her kan nå bebyggelse. 142-2 er kritisk for faregradsvurderingen, altså gir høyest faregrad. Vi skriver dette tydeligere i rapporten. MC/01: Lukkes.	Lukkes
142.3	I Vedlegg A i risikotabellen stemmer kolonne med utførte GU ikke overens med faregradstabellen Svar NO: Feil med instillingene i Exccel. Vi retter opp. MC/01: Lukkes.	Lukkes
142.4	Annen bebyggelse: er angitt med "ingen", mens tab. 4.1 sier ca. 60 andre bygg? Svar NO: Med andre bygg menes garasjer, uthus og lignende, altså ikke bygg som skal inn i "annen bebyggelse" i konsekvensvurderingen. Vi oppdaterer tabellene i rapporten for å gjøre dette tydeligere. MC/01: Lukkes.	Lukkes
142.5	Er det vurdert sideveis utbredelse (spes. mtp lokasjon av anbefalt erosjonsovervåkning) - er profil 142-1 vurdert? Svar NO: Vanskelig å vurdere sideveis utbredelse, det finnes ingen klare retningslinjer på dette per i dag. Profil 142-x viser at skred ikke vil nå bebyggelse, og vi finner det naturlig at det overvåkes frem til dette. Skred vil ikke nå bebyggelse i profil 142-1. MC/01: Det bes om en revurdering av erosjonsovervåkning - burde dette gå til profil 142-1? Svar NO: Vi utvider området for erosjonsovervåkning MC/03: Lukkes.	Lukkes
142.6	Sensitivitet: Samsvarer ikke med metodedelen i rapporten - er dette representativt for KL laget? Svar NO: Vi justerer til 30-100, som beskrevet i metodekapittelet. MC/03: Lukkes.	Lukkes
	NO: Til informasjon så er soneutstrekningen som vises på kart 201-142 korrekt utstrekning, og ikke faktaark i vedlegg B. Det er ikke mulig å oppdatere soneutstrekningen i NVEs kartløsning som ønsket per nå, og utstrekning for sone 142 vil bli riktig når vi sender inn sluttrapport del 2 og oppdaterer nabosonen.	

	Inngrep: MC lurte på om fyllingen på ravinetoppen i tillegg til graving/erosjon i bunnen påvirker negativt slik at terrengendringer burde endres til forverring?	
142.7	MC/03: Lukkes etter diskusjon på møte.	Lukkes
142.8	Er det vurdert om profil 142-5 er mer kritisk for faregradevalueringen spes. med tanke på inngrep (fylling toppen Østre Elton)? MC/03: Lukkes.	Lukkes

143 HOLTER PRESTEGÅRD		
Nr.	Kommentar	Status
143.1	Eksisterende sondering N6186 (profil 143-1) mangler i tabell 4-3. Beskrivelsen av snitt på side 22 ikke i samsvar med eks sonderinger fra tabell 4-3 (se også kommentar kontrollrapporten 10244558-03-RIG-RAP-001_rev01). Svar NO: Vi retter opp. MC/01: Lukkes.	Til info
143.2	Ligger sondering N6186 med riktig sonderingsdybde i profilene? (se også kommentar kontrollrapporten 10244558-03-RIG-RAP-001_rev01) Svar NO: Sonderingen lå litt høyt i profil 143-1. Vi retter opp. MC/01: Lukkes.	Til info
143.3	Er høyde H tatt ut konservativt nok i 143-1? MC synes H er tatt ut lavt sett opp mot parameterens formål om å ta inn den potensielle energien i et retrogressivt skred. Svar NO: Vi tar ut en ny H høyere opp. MC/01: Lukkes.	Til info
143.4	Profil 143-4: hvilken H er brukt for å komme frem til Løsneområde=87m? Svar NO: Ser ut som det har skjedd en feil her. Vi retter opp. MC/01: Lukkes.	Lukkes
143.5	Konsekvensberegning: Trenger forklaring på annen bebyggelse i beregningen ift beskrivelsen i tab. 4-2 Svar NO: Med andre bygg menes garasjer, uthus og lignende, altså ikke bygg som skal inn i "annen bebyggelse" i konsekvensvurderingen. Vi oppdaterer tabellene i rapporten for å gjøre dette tydeligere. MC/01: Lukkes.	Lukkes
143.6	MC ber om en forklaring for valg av poretrykk ift OCR og plassering av sonderingene som er brukt i skråningen (se generell kommentar 16) Svar NO: Endret vurdering til svakt undertrykk (ved skråningstopp), og OCR til samme vurdering som i forrige soneutredning, som diskutert i UKS-møtet MC/03: Lukkes.	Lukkes
143.7	Inngrep: MC lurte på om terrengendringene på toppen av ravinen er reele? I så fall kan dette ser ut som en forverring? Er profil 143-1 vurdert som det mest kritiske ift faregradsvurderingen? Har den store fyllingen på ravinetoppen i sørenden av sonen blitt vurdert?	Til info

510 ØSTBY		
Nr.	Kommentar	Status
510.1	Skråningshøyden H fremstår å være tatt ut lavt. Det bør vurderes om H skal tas ut lengre opp i skråningen. Svar NO: Høyden er tatt ut ved toppen av platåterreng, som beskrevet i NVE-veileder 1/2019. Terrenget er tilnærmet flatt videre bakover. Å ta ut H ved det aller høyeste punktet vil ikke påvirke aktuell skredmekanisme eller lengre på eventuelt skred (erfaringsdata viser en maksimal lengde på ca. 100 m for rotasjonsskred. Vi vurderer at H er tatt ut fornuftig, og at en endring ikke vil ha noen innvirkning i dette tilfellet. MC/01: Lukkes	Lukkes
510.2	Savner opptegning av profil 510-1 Svar NO: Vi tegner opp profilet. MC/01: Det virker som 510-1 er kritisk profil istedenfor 510-2. Er det rotasjon eller retrogressivt her? Samsvarer ikke med sonebeskrivelsen i rapporten. Svar NO: Står feil i rapportteksten. Vi retter opp. MC/03: Lukkes.	Lukkes
510.3	OCR: hvorfor bruke CPT fra sone 146 og 509 som er langt unna? Savner en dypere forklaring for valgt OCR (tolkningsmetode og valgt intervall). Se generell kommentar nr. 9 MC/01: Lukkes	Lukkes
510.4	Vi ser at kvikkleiremektigheten er satt til mellom H/4-H/2. Ut fra profilet kan set se ut som det er nærmere >H/2. Ber om en begrunnelse, evt. endring av valgt kvikkleiremektigheten. Svar NO: Vi vurderte kvikkleiremektigheten ved NO_510-4. Denne viser faste masser ved sonderingsslutt, og mektigheten på dette laget er H/4-H/2. MC/01: Lukkes	Lukkes
510.5	Konsekvensberegning: bebyggelse stemmer ikke overens med tabell 4-5 - næringsbygg og annen bebyggelse Svar NO: Med andre bygg menes garasjer, uthus og lignende, altså ikke bygg som skal inn i "annen bebyggelse" i konsekvensvurderingen. Vi oppdaterer tabellene i rapporten for å gjøre dette tydeligere. MC/01: Lukkes	Lukkes
510.6	MC lurer på om sonegrensen er tegnet riktig i nord? Ser ut som det kan være en tegnefeil? (se kartutsnitt) Svar NO: Sonegrensen er tegnet riktig, men vi er enige i at denne delen bør utgå fra sonen. Vi oppdaterer sonegrensen. MC/01: Lukkes	Lukkes

510.7	MC ber om en forklaring for valg av poretrykk ift OCR og plassering av sonderingene som er brukt i skråningen (se generell kommentar 16) Svar NO: Det er ikke tatt CPTU eller piezometer i selve sonen. Vi har derfor benyttet undersøkelser fra nabosoner. Det finnes ikke informasjon inne på platå, men sonderinger ved skråningstopp antas å være respresentative. Terrrenget er tilsvarende som i kritisk profil 510-1, og det vurderes derfor at NO_504-1 og NO_511-3 kan benyttes til vurdering av OCR og poretrykk i sone 510. MC/01: Lukkes.	Lukkes
510.8	Inngrep: burde sonen heller fått "ingen" i score for inngrep. Har vi nok grunnlag til å kunne gi den "liten forbedring"? Settes til info siden endring fra tidligere er "ingen".	Til info.

512 EIKSTUA		
Nr.	Kommentar	Status
512.1	Side 26 i rapportdelen: skrivefeil (ikke profil 512-1 men 512-2 og 512-4 for videre vurderinger/sikringstiltak ...) Svar NO: Vi retter opp. MC/01: Lukkes	Til info
512.2	Bebyggelse: Savner en forklaring på konsekvensberegning for næringsbygg/annen bebyggelse - stemmer ikke overens med tab. 4-7 Svar NO: Med andre bygg menes garasjer, uthus og lignende, altså ikke bygg som skal inn i "annen bebyggelse" i konsekvensvurderingen. Vi oppdaterer tabellene i rapporten for å gjøre dette tydeligere. MC/01: Lukkes	Lukkes
512.3	MC ber om en forklaring for valg av poretrykk ift OCR og plassering av sonderingene som er brukt i skråningen (se generell kommentar 16) Svar NO: Det er ikke tatt CPTU eller piezometer i selve sonen. Vi har derfor benyttet undersøkelser fra nabosoner. Det finnes ikke informasjon inne på platå, men sonderinger ved skråningstopp antas å være respresentative. Terrrenget er tilsvarende som i kritisk profil 512-1, og det vurderes derfor at NO_504-1 og NO_511-3 kan benyttes til vurdering av OCR og poretrykk i sone 512. MC/01: Lukkes.	Lukkes

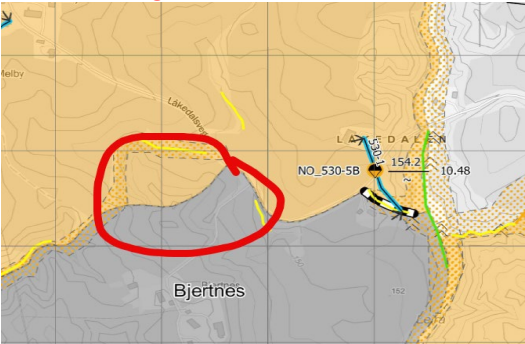
513 LERBERG		
Nr.	Kommentar	Status
513.1	Skråningshøyden H vurderes av MC å være tatt ut for lavt i skråninga. Det bør vurderes om den skal tas ut med utgangspunkt litt lengre opp i skråningen. Dette gjelder spesielt for Profil 513-1 og 513-2. Svar NO: Vi tar ut H høyere i skråningene. MC/01: Lukkes.	Lukkes
513.2	Konsekvensberegning "næringsbygg/annen bebyggelse": ikke samsvar mellom tab. 4-9 og konsekvensberegning Svar NO: Med andre bygg menes garasjer, uthus og lignende, altså ikke bygg som skal inn i "annen bebyggelse" i konsekvensvurderingen. Vi oppdaterer tabellene i rapporten for å gjøre dette tydeligere. MC/01: Lukkes.	Lukkes
513.3	MC ber om en forklaring for valg av poretrykk ift OCR og plassering av sonderingene som er brukt i skråningen. Svar NO: Endret sted for uttak av poretrykk til å stemme bedre med NVE 9/2020. Lagt inn tydeligere hvilke punkter som er vurdert. MC/01: Lukkes.	Lukkes
513.4	Inngrep: MC lurer på om utfyllingen på kanten av gården er reelt eller støy fra kartet? Har vi nok grunnlag til å kunne gi den "liten forbedring"? Settes til info siden endring fra tidligere er "ingen".	Til info

516 ROGNAN		
Nr.	Kommentar	Status
516.1	Vi savner opptegning av profil 516-1. Svar NO: Vi tegner opp profilet. MC/01: Lukkes.	Lukket
516.2	Boligenheter: Ved en kikk på google maps teller vi 3 bolighus i sonen. Er det noen av husene som inneholder flere boenheter, eller er det mulighet for å nedjustere scoren? Svar NO: Registrert 4 eneboliger i sonen. Endrer til < 5 MC/01: Lukkes.	Lukket
516.3	Næringsbygg: Det er angitt ingen næringsbygg. Iht. NVE 9/2020 er næringsbygg beskrevet som f.eks. Driftsbygninger i landbruk. Siden det er angitt driftsbygg i tab.4-11 ber MC om en forklaring for hvorfor dette ikke blir tatt med i konsekvensberegningen. Svar NO: Registrert 2 driftsbygninger. Oppdaterer score MC/01: Lukkes.	Lukket
516.4	Oppdemming: I beskrivelsen er det angitt at gamlebrua har liten kapasitet. Menes det her at brua ikke vil tåle en eventuell oppdemming? Burde det i såfall gis en annen score enn ingen konsekvens? Svar NO: Kommer fra gammel konsekvensvurdering. Vi har ikke info om brua, men antar at oppdemning ikke vil være kritisk for den. Oppdaterer beskrivelsen MC/01: Lukkes.	Lukket
516.5	Sonen burde ha fått oppdatering av faregrad konsekvens- og risikoberegning. Svar NO: Vi oppdaterer MC/01: Lukkes.	Lukket
516.6	Poretrykk skal iht. NVE 9/2020 bestemmes i samme referansepunkt som OCR. Det ser ut til at måleren som indikerer svakt overtrykk er plassert i bunnen av ravinen. Svar NO: Enig i vurderingen. Benyttet poretrykksmåler midt i skråning i stedet. Skrevet tydeligere hva som er benyttet. MC/03: Lukkes.	Lukket
516.7	Har bakkeplaneringen påvirket de bratte skråningene eller er avskoging i ravineskråningen verre for stabiliteten? MC/03: Lukkes etter diskusjon på møte.	Lukket

518 FÆRSTAD		
Nr.	Kommentar	Status
518.1	MC lurar på om NC har tenkt å skaffe tidligere grunnundersøkelser og vurdere sonen på nytt (spes. mtp bebyggelse på Hynne)? Burde da sonen evt ut av sluttrapporten del1 og inn i del 2 rapporten? Svar NO: Svart på i UAK-møte 18.19. Vi har etterspurt grunnundersøkelsene flere ganger, uten å få tilgang. Må vurderes ved fremtidige tiltak i sonen. MC/01: Lukkes.	Lukkes
518.2	Skråningshøyden H i profil 518-3 / 518-5 vurderes av MC å være tatt ut for lavt i skråninga. Det bør vurderes om den skal tas ut med utgangspunkt litt lengre opp i skråningen. Svar NO: Vi oppdaterer H i profilene. MC/01: Lukkes.	Lukkes
518.3	Konsekvensberegning "annen bebyggelse": er angitt med 15 i tab. 4-12 - Samtidig står det "ingen" i konsekvensberegningene Svar NO: Med andre bygg menes garasjer, uthus og lignende, altså ikke bygg som skal inn i "annen bebyggelse" i konsekvensvurderingen. Vi oppdaterer tabellene i rapporten for å gjøre dette tydeligere. MC/01: Lukkes.	Lukkes
518.4	Konsekvensberegning "oppdemning": Det er angitt i tab. 4.12 at utløp i Leira vil kunne føre til oppdemming mens i konsekvensberegningen er det satt til ingen. MC ønsker en forklaring på dette, spes. med tanke på bebyggelse Homledalen og Homledalsvegen som krysser elva her (se kartutsnitt nede). Svar NO: Vi oppdaterer score MC/01: Lukkes.	Lukkes
518.5	MC ber om en forklaring for valg av poretrykk ift OCR og plassering av soneringene som er brukt i skråningen (se generell kommentar 16) Svar NO: Vi oppdaterer vurderingen og gjør det tydeligere hvor vi har vurdert poretrykket. MC/01: Lukkes.	Lukkes
518.6	Inngrep: MC lurar på om dette burde ha en høyere score (avh. av høyden på fyllingen)? MC/03: Lukkes etter diskusjon på møte.	Lukkes

519 LÅKE		
Nr.	Kommentar	Status
519.1	Se kommentar (519.4) i kontrollrapporten 10244558-03-RIG-RAP-001_rev01 - er det gjort vurderinger angående soneavgrensning i nord? Dette vurderes i fase 2, ifm. sone 528. Kommer i sluttrapport del 2. MC/01: Lukkes.	Lukkes
519.2	Konsekvensberegning: Næringsbygg og annen bebyggelse avviker fra tab. 4-14. Det er angitt ingen næringsbygg og ingen annen bebyggelse i konsekvensberegningen mens det står i tab. 4-14 6 næringsbygg og 9 andre bygg. Svar NO: Med andre bygg menes garasjer, uthus og lignende, altså ikke bygg som skal inn i "annen bebyggelse" i konsekvensvurderingen. Vi oppdaterer tabellene i rapporten for å gjøre dette tydeligere. MC/01: Lukkes.	Lukkes
519.3	MC ber om en forklaring for valg av poretrykk ift OCR og plassering av sonderingene som er brukt i skråningen (se generell kommentar 16) Svar NO: Vi endrer vurdering til å stemme bedre med NVE 9/2020. MC/01: Lukkes.	Lukkes
519.4	Inngrep: MC lurer på om fyllingen i knekken på profilet blir til forverring som evt. utjevner positive effekter fra bakkeplaneringen? Er utfyllingene >2m i vest reelt eller støy fra kartet?	Til info

520 VESTRE HOFSTAD		
Nr.	Kommentar	Status
520.1	Skråningshøyden H vurderes av MC å være tatt ut for lavt i skråninga. Det bør vurderes om den skal tas ut med utgangspunkt litt lengre opp i skråningen. Svar NO: Høydene i profilene er tatt ut ved det høyeste punktet innenfor et område et rotasjonsskred vil nå (med utgangspunkt i historiske data, der maksimal lengde av rotasjonsskred er ca. 100 m). Det er i tillegg observert berg i dagen ved profil 520-3B, og bergmodellen indikerer korte dybder til berg ved elven i begge profiler. En H tatt ut høyere vil altså ikke føre til ny 1:15-linje eller vurdering av skredmekanisme, og til ikke påvirke vurderingene som er gjort. MC/01: Lukkes.	Lukkes
520.2	Vi ser at kvikkleiremektigheten er satt til mellom H/4-H/2. Ut fra profilet kan det se ut som det er nærmere >H/2 (se utklipp nedenfor). Ber om en begrunnelse, evt. endring av valgt kvikkleiremektigheten. Svar NO: Sondering ved skråningstopp for rotasjonsskred indikerer ikke kvikkleire. Sonderinger lengre bak indikerer stor mektighet. Totalt vurdert H/4-H/2 MC/01: Lukkes.	Lukkes
520.3	Konsekvensberegning: Annen bebyggelse avviker fra tab. 4-16 hvor det er angitt 17 andre bygg. I konsekvensberegningen er dette satt til "ingen". MC ber om en forklaring på dette. Svar NO: Med andre bygg menes garasjer, uthus og lignende, altså ikke bygg som skal inn i "annen bebyggelse" i konsekvensvurderingen. Vi oppdaterer tabellene i rapporten for å gjøre dette tydeligere. MC/01: Lukkes.	Lukkes
520.4	MC er ikke enig i evalueringen av OCR. Resultater tyder mer på en OCR mot NC område. Hadde vært enklere å konkludere i en samlaplot med flere tolkningsmetoder sammen. Svar NO: Iht NVe Veileder 1/2019 skal vi ta ut OCR 1,5H innpå platå. Dette blir ved kote +150. Det er få CPTUer i nærheten av sonene og de nærmeste som er utført ligger på en høyere kote. Kombinert med at det er stor spredning i tolket OCR ved dybde 17 m, vurderes det at det blir for konservativt å legge seg helt i nedre sjikt av tolket OCR. MC/03: Lukkes.	Lukkes
520.5	MC ber om en forklaring for valg av poretrykk ift OCR og plassering av sonderingene som er brukt i skråningen (se generell kommentar 16) Svar NO: Vi endrer vurdering til å stemme bedre med NVE 9/2020. MC/01: Lukkes.	Lukkes
520.6	Har bakkeplaneringen påvirket de bratte skråningene eller er avskoging i ravineskråningen verre for stabiliteten?	Til info.

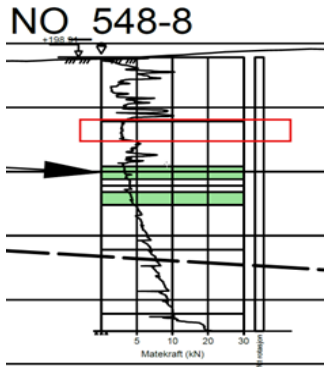
530 NORDBY		
Nr.	Kommentar	Status
530.1	Profiler: Lengden på de retrogressive skredene har ikke krysset terrenget ved slutten av de opptegnede profilene. De aktuelle profilene burde forlenges slik at dette inkluderes i profilene. Svar NO: Vi forlenger profilene. MC/01: Profil 530-5B er ikke med i rapporten, men tegnet opp i plantegning. Svar NO: Usikker på hvilket profil dere sikter til her. Kan ikke finne noe profil 530-5B i plantegning eller noe annet sted.	Til info
530.2	Boligheter: Kan scoren for boligheter nedjusteres til spredt >5? Et par gårdsbruk og noen eneboliger, men ligger kanskje litt spredt utover i sonen? Svar NO: Vi endrer scoren MC/01: Lukkes.	Lukket
530.3	Næringsbygg: Ved vurdering av skadekonsekvens står det angitt ingen næringsbygg. Iht NVE 9/2020 er næringsbygg beskrevet som f.eks. fjøs og driftsbygninger i landbruk. Det er angitt driftsbygninger og andre bygg i tabell 4-18. MC ber om en forklaring for hvorfor dette ikke tas med i konsekvensberegningen. Svar NO: Vi endrer scoren. MC/01: Lukkes.	Lukket
530.4	Oppdemning: Det er angitt oppdemning av Leira i tabell 4-18, mens det i konsekvensberegning er gitt ingen oppdemning, kun i mindre lokal bekk. Svar NO: Vi oppdaterer konsekvensscoren. MC/01: Lukkes.	Lukket
530.5	Utrekning: I sonens søndre del er det tegnet inn et utløpsområde som avskjærer en liten del av sonen markert som løснеområde. Burde denne delen tas ut av sone 530 og inkluderes i nabosonen? Se utsnitt under. Svar NO: Enig. Vi oppdaterer sonegrensen. MC/01: Lukkes. 	Lukket
530.6	Skråningshøyden i profil 530-8 gjenspeiler ikke den potensielle energien ved et retrogressivt skred i profilet. Vil en økning av skråningshøyden i dette profilet ha innvirkning på hvilket profil som blir kritisk for sonen? Svar NO: Det endrer ikke faregradsscore, men vi legger inn oppdatert høyde og kritisk profil. MC/03: Lukkes.	Lukket

530.7	Det er angitt liten forbedring mtp. inngrep i sonen. Foreligger det dokumentasjon for at de utførte inngrepene har hatt en reell forbedring? Kan fjerning av vegetasjon og endringer av hydrologiske forhold ha negativ virkning? Svar NO: Det er tidligere vurdert liten forbedring fra bakkeplanering. Vi har ikke funnet grunnlag for å endre denne vurderingen. Det er kontrollert historiske flyfoto og det fremstår ikke som det er fjernet vegetasjon som kan ha påvirket hydrologiske forhold. MC/03: Lukkes	Lukket
530.8	Vi er noe usikker på formuleringen av setning 2 i sammendraget. Er det noe tekst som har falt ut her, som ville gitt en bedre forståelse av setningen? Svar NO: Enig i at det var en dårlig formulert setning. Vi skal gjøre det tydeligere.	Til info
530.9	Inngrep: Har de høye utfyllingene i sør-øst delen av sonen blitt vurdert ift valg av kritisk profil for faregradsevalueringen eller er dette vurdert som støy i kartet?	Til info

536 LINDERUD		
Nr.	Kommentar	Status
536.1	Vi savner opptegning av profil 536-1 og 536-2 i rapporten. Svar NO: Vi tegner ut profilene MC/01: Lukkes.	Lukket
536.2	Avgrensing: Ref. kommentar 536.3 i rapport 10244558-03-RIG-RAP-001 er det stilt spørsmål om avgrensning av sonen. Savner en dypere forklaring av avgrensning mot øst. I kapittel 4.11.1 står det at 1:15 linje krysser terreng før bebyggelsen. Burde sonegrensa vært justert i henhold til dette? MC/01: Lukkes.	Lukket
536.3	Poretrykk: Se generell kommentar nr. 7 og 8. I metodekapittelet er det angitt at poretrykk skal bestemmes for samme punkt som OCR iht. NVE 9/2020. Ut fra rapporten tolker MC det slik at overtrykk i ravinedalen likevel er vektet inn. MC/01: Ved vurdering av poretrykk er det linket til relevant datarapport i vedlegg A. Det er ikke gitt borpunktnummer iht. Borpunkt i fieldmanager. Dette vanskeliggjør kontrollen. Vi ber om at det enten gis borpunktnummer iht. Fieldmanager, evt at relevante poretrykksmålere inkluderes i rapporten med henvisning til hvilken sone de gjelder. Svar NO: Vi legger inn borpunktnavn iht. FM i vedlegg A. MC/03: Lukkes.	Lukket
536.4	Erosjon: I tabell 4-20 og på tegning 201-536 er erosjonsscoren i sona angitt som liten til noe. I faregradsklassifisering er erosjonsscoren satt til kraftig. Se også kommentar 536.4 i vedlegg A i rapport nr. 10244558-03-RIG-RAP-001. Svar NO: Henger igjen fra gammel soneutredning. Vi oppdaterer. MC/01: Lukkes.	Lukket
536.5	Skredaktivitet: Skredaktiviteten er angitt som noe pga. Utglidning ved Båhus i 2012. Iht. kapittel 3.6 og NVE ekstern rapport nr. 9/2020 skal det gis score høy dersom det finnes en eller flere nyere skredgroper i eller i nærheten av sonen. Svar NO: Henger igjen fra gammel soneutredning. Vi oppdaterer. MC/01: Lukkes.	Lukket
536.6	Sone 536 mangler i vedlegg A Svar NO: Vi legger inn sonen. MC/01: Lukkes.	Lukket
536.7	Sonen burde ha fått oppdatering av faregrad konsekvens- og risikoberegning. Svar NO: Vi oppdaterer vurderingene. MC/01: Lukkes.	Lukket
536.8	Inngrep: Er oppfyllingen (>2m) på toppen av skråningen blitt vurdert mtp på faregrad?	Til info

540 VIGSTEIN		
Nr.	Kommentar	Status
540.1	Sammendrag: Se generell kommentar nr. 2. Beliggenhet av kvikkleire angitt i koter er vanskelig å forholde seg til. Bedre å angi dette i dybde under terreng. Svar NO: Vi oppdaterer sammendraget. MC/01: Lukkes.	Lukket
540.2	Profil: Ref. punkt 540.3 i rapport nr. 10244558-03-RIG-RAP-001. Hvilke vurderinger er gjort mtp supplerende erosjonsbefaringer? Bp .N1195 er tolket som påvist sprøbruddmateriale. Svar NO: Det er slakere og lengre avstand til bebyggelse ved N1195, enn ved profil 540-2, der skred ikke vil nå bebyggelse. MC/01: Lukkes.	Lukket
540.3	Tolkning av borpunkt: Ref. punkt 540.4 i rapport 10244558-03-RIG-RAP-001. Eksisterende borpunkt er ikke tolket. Svar NO: Vi legger inn tolkning. MC/01: Lukkes	Lukket
540.4	Skråningshøyde: Skråningshøyden H vurderes av MC å være tatt ut for lavt i skråninga. Det bør vurderes om den skal tas ut med utgangspunkt litt lengre opp i skråningen. Svar NO: Høyden er tatt ut ved toppen av platåterreng, som beskrevet i NVE-veileder 1/2019. Terrenget er tilnærmet flatt videre bakover. Å ta ut H ved det aller høyeste punktet vil ikke påvirke aktuell skredmekanisme eller lengde på eventuelt skred (erfaringsdata viser en maksimal lengde på ca. 100 m for rotasjonsskred. Vi vurderer at H er tatt ut fornuftig, og at en endring ikke vil ha noen innvirkning i dette tilfellet. MC/01: Lukkes.	Lukket
540.5	Avgrensning: Burde det tegnes inn et utløpsområde i ravinedal i bunnen av profil 540-2? Svar NO: Vi oppdaterer utløpsområdet. MC/01: Lukkes.	Lukket
540.6	Utstrekning av profil 540-2 i plan og profil stemmer ikke overens. Svar NO: Vi oppdaterer utstrekningen i plan. MC/01: Lukkes.	Lukket
540.7	Konsekvensberegning: Vi ser at sonegrensa sneier gjennom et bolighus og en driftsbygning, samt et mindre bygg. Vi er enige i å samle byggene i samme faktor da dette vil gi riktigst score. Man kan vurdere å legge inn en beskrivende tekst for å oppsummere vurderingene. Svar NO: Vi legger inn en oppklarende tekst i beskrivelsen. MC/01: Lukkes.	Lukket
540.8	Ved vurdering av OCR er CPTU sonderinger fra sone 538 benyttet selv om det er utført 3 CPTU sonderinger i eller rett utenfor sonegrensen til sone 540. Kan disse CPTU sonderingene gi mer relevant informasjon for den aktuelle sonen? Svar NO: Vi ønsket å bruke disse, men mangler kalibreringsdata for sonderingene. Derfor er CPTU i 538 benyttet.	Til info
540.9	Sammendraget er ikke oppdatert i faregradsevalueringen. Svar NO: Vi oppdaterer MC/03: Lukkes.	Lukket

542 BJØRKE SØNDRE		
Nr.	Kommentar	Status
542.1	Avgrensning: Er det gjort ytterligere vurderinger av soneavgrensning knyttet til spørsmål 542.3 i rapport 10244558-03-RIG-RAP-001? Er det reellt at den delen av sonen som omfatter Kringler gjestegård på vestre side av Leira er en del av samme sone som det som ligger på østsiden av Leira, eller burde dette skilles ut/inkluderes i sone 552 Grindaker? Svar NO: Vi oppdaterer sonegrensen. MC/01: Lukkes.	Lukket
542.2	Savner en beskrivelse av hvilket profil som er benyttet som antatt kritisk profil i sonen. Generelt bør de profilene som ikke er relevante for sonen fjernes fra beskrivelsen for å gi bedre oversikt. Svar NO: Ligger i vedlegg A. Vi legger inn i rapporttekst i tillegg. MC/01: Kommentaren endres til info. Det er noe vanskelig å finne profil 542-3 på plantegning. Denne kunne med fordel ha blitt markert tydeligere. Svar NO: Vi forsøker å oppdatere plantegningene slik at profilnummer kommer tydeligere frem	Til info
542.3	Poretrykk: Se generell kommentar nr. 7 og 8. En stikkprøvekontroll av det tilsynelatende nærmeste pz (bp L313) antyder overtrykk sammenlignet med referanselinjen. MC/01: Lukkes.	Lukket
542.4	Kvikkleiremektighet: Burde tolkning av kvikkleire i punkt 542-5 være noe mektigere? Ved justering av mektighet av kvikkleirelaget må kvikkleiremektighet i faregradsevalueringen vurderes på nytt. Sondering 542-5 er markert som antatt ikke sprøbruddmateriale i plantegning, men har tolket antatt kvikkleire i profil. Svar NO: Tolket kvikkleire i sonderingen der motstanden er ca. konstant. Vi mener ikke det er indikasjon på kvikkleire i andre dybder. Vi oppdaterer tolkning i plan. MC/01: Kommentar endres til info. Vi kan ikke se at borpunkt 542-5 har endret tolkning i plantegning. Svar NO: Ser ut til at dette ikke har blitt oppdatert ja. Vi fikser.	Til info
542.5	Næringsbygg i konsekvensberegning må ses i sammenheng med kommentar 542.1 og hvorvidt Kringler gjestegård er i den aktuelle sona. Svar NO: Kringler gjestegård (eller i hvert fall deler) ligger fremdeles i utløpsområdet, og inkluderes i konsekvensvurderingen. MC/01: Lukkes	Lukket
542.6	Ved vurdering av inngrep er det gitt liten forbedring. Er det dokumentert en forbedrende effekt av inngrepene? Kan fjerning av vegetasjon og endring av hydrologiske forhold ha en negativ innvirkning på stabiliteten? Svar NO: Vi har revurdert og oppdatert terrenginngrep. MC/03: Lukkes	Lukket

549 VOLLAUG		
Nr.	Kommentar	Status
549.1	Skråningshøyde: Skråningshøyden H vurderes av MC å være tatt ut for lavt i skråninga. Det bør vurderes om den skal tas ut med utgangspunkt litt lengre opp i skråningen. Svar NO: Vi legger inn ekstra høyder. MC/01: Vil økt høyde i profil 549-4 utgjøre noen forskjell for hvilket profil som blir kritisk for sonen? Slik Multiconsult ser det er ikke høyden tatt ut i dette profilet representativ for den potensielle energien i et skred i profilet. Svar NO: Vi kan legge inn en ny høyde i profil 549-4. Høyden blir over 20 m. Kritisk profil vil ikke endres, se svar til kommentar 549.2 MC/03: Lukkes.	Lukket
549.2	Næringsbygg: Ved vurdering av skadekonsekvens står det angitt ingen næringsbygg. Iht NVE 9/2020 er næringsbygg beskrevet som f.eks. fjøs og driftsbygninger i landbruk. Siden det er angitt driftsbygg og næringsbygg i tab.4-25 ber MC om en forklaring for hvorfor dette ikke blir tatt med i konsekvensberegningen. Svar NO: Vi oppdaterer scoren. MC/01: Lukkes.	Lukket
549.2	Burde det tolkes et lag med kvikkleire i sondering 548-8 i profil 549-4 som vist i utklipp under? Vil et potensielt kvikkleirelag i denne dybden, sett sammen med kommentar i punkt 549.1, føre til at profil 549-4 får høyere faregradsscore enn profil 549-7? Omformulere Svar NO: Vi kan legge inn et lite sjikt med antatt kvikkleire her. Dette vil ikke endre kritisk profil eller faregradsscore, da nåværende score i profil 549-7 er kvikkleiremektighet $>H/2$, mens den i profil 549-4 ville blitt $<H/4$. Reduksjon i kvikkleiremektighet ville altså blitt større enn økning i skråningshøyde. Kritisk profil i faregradsvurderingen står seg. MC/03: Lukkes. 	Lukket
549.3	Sammendrag er ikke oppdatert i faregradsevalueringen. Svar NO: Vi oppdaterer sammendraget MC/03: Lukkes.	Lukket

551 ØKRI		
Nr.	Kommentar	Status
551.1	Skråningshøyde: Skråningshøyden H vurderes av MC å være tatt ut for lavt i skråninga. Det bør vurderes om den skal tas ut med utgangspunkt litt lengre opp i skråningen. Gjelder 551-1. Svar NO: Vi legger inn ekstra høyde. MC/01: Lukkes.	Lukket
551.2	Poretrykk: Se generell kommentar nr. 7 og 8. En stikkprøvekontroll av pz i bp L313 viser overtrykk sammenlignet med referanselinjen. MC/01: Ser at endring er gjort i faregradsvurdering. Kommentaren lukkes.	Lukket
551.3	Næringsbygg: Ved vurdering av skadekonsekvens står det angitt ingen næringsbygg. Iht NVE 9/2020 er næringsbygg beskrevet som f.eks. fjøs og driftsbygninger i landbruk. Siden det er angitt driftsbygg i tab.4-27 ber MC om en forklaring for hvorfor dette ikke blir tatt med i konsekvensberegningen. Svar NO: Vi oppdaterer scoren. MC/01: Lukkes.	Lukket
551.4	Sammendrag er ikke oppdatert i faregradsevalueringen. Svar NO: Vi oppdaterer sammendraget MC/03: Lukkes.	Lukket

Vedlegg C

Vedlegg C inneholder kontrollskjema for følgende soner (delleveranse 4 del2):

Nummer	Navn
137	Foss
139	Haga
141	Eset
145	Døli
146	Holter
147/3137	Låveggshaugen
148	Elton Vestre
149	Harstad
504	Eik Nordre
505	Espestad
509	Eik Søndre
511	Austad
514/3134	Ånåsrdalen
524	Engelstadflåen
525	Bjørk
526	Homle
527	Kabberud
528	Nerheggeli
532	Nannestad prestegård
533	Kjønstad
534/3139	Vestby
538	Garder vestre
546	Breen-Morud
548/3140	Totner
550	Lauum
3138	Sydvoll
3414	Hegglisletta

GENERELT		
Nr.	Kommentar	Status
1	Anbefaler at sammendragene / bemerkninger til faregradsvurderingen gås gjennom på nytt med tanke på språklige formuleringer og hva som fremheves. Bør tenke på at sammendraget skal leses og forstås av folk uten geoteknisk kompetanse. En oppsummering av topografi, grunnforhold og forekomst av kvikkleire kan inkluderes. I sammendrag I NVE faktaark kunne det med fordel legges vekt på hvilke endringer som er gjort i sonen i denne runden.	Til info
2	Det hadde vært en fordel om laget med terrengendringer kunne vises på borplanen.	Til info
3	I flere soner ser MC at det er benyttet samme kritisk profil for faregradevalueringer som for beregning, selv om andre profil er potensielt mer kritisk for faregradsevalueringen. Savner en vurdering av bagrunnen for valg av kritisk profil til faregradsevalueringen.	Til info
4	MC savner en dypere vurdering av inngrep I tekstdelen av rapporten. Det savnes en forklaring på hvilket grunnlag som er benyttet, og en presentasjon av dette.	Til info

137		
Nr.	Kommentar	Status
137.1	Noe usikker på om sammendrag fra rapport er relevant å ha med i bemerkning i innmeldingsløsning. Evt om dette bør skrives litt om. Kanskje mer relevant å beskrive de endringer og vurderinger som er gjort mtp faregradsvurdering? NO: Vi skriver om sammendrag	Til info
137.2	Ved vurdering av inngrep i profilet er det gitt liten forverring. I kartlag med inngrep er det mellom 2010-2015 registrert oppfylling større enn 2 m i topp av skråning, samt graving (mulig erosjon?) på rundt 1 m i bunnen av skråning. Stemmer dette overens med det som er i deres kartløsning? Er det reelt eller bare støy? Dersom det ikke er støy, burde kanskje denne økes fra litt til noe iht. NVE 9/2020? NO: Vi har ikke funnet igjen denne fyllingen på flyfoto mellom 2010 og 2020, og basert på kartlag med terrenginngrep tolkes dette som støy. Basert på befaring virker det sannsynlig av bekken har gravd ut noe i bunn ravine. Vi vurderer at det er hensiktsmessig å beholde liten forverring.	Til info
137.3	I tabell 4-1 settes erosjonsscore til kraftig, mens den i faregradsevalueringen settes til lite. Burde dette samsvare? Kommentaren settes som til info da det vurderes å ha lite innvirkning på faregradsevaluering. NO: Tabell 4.1 angir tidligere klassifisering . Vi presiserer dette i rapport.	Til info

139		
Nr.	Kommentar	Status
139.1	Noe usikker på om sammendrag fra rapport er relevant å ha med i bemerkning i innmeldingsløsning. Evt om dette bør skrives litt om. Kanskje mer relevant å beskrive de endringer og vurderinger som er gjort mtp faregradsvurdering? NO: Vi skriver om sammendrag	Til info
139.2	Inntegnet høyde i profil 301-139-8 og høyde brukt i faregradsevaluering matcher ikke. Kanskje justere opp høyden i profil så den stemmer? Har ingen betydning for utfallet i dette tilfellet og settes som til info. NO: Vi justerer opp høyden i profiltegningen	Til info

141		
Nr.	Kommentar	Status
141.1	Finner ikke samsvar mellom skråningshøyde i kritisk profil og i faregradsvurderingen. Burde dette fikses så det er samsvar? Kommentaren settes til info da vi er godt over 30m. NO: Skrivefeil i klassifiseringen. Vi retter opp.	Til info
141.2	Litt usikker på vurdering av poretrykk i faktaark? Veldig smal nese med drenering på alle kanter ved 137-1 sammenlignet med situasjon ved 141-1. Bruk av poretrykk fra 137-1 er ikke benyttet i stabilitetsberegninger, og ser heller ikke ut til å være brukt ved tolkning av CPTU i N6124. NO: Poretrykket fra 137-1 er benyttet i stabilitetsberegninger, se utsvar på kommentarer for DL3 og rapport RIG-R04 for beskrivelse av det. For tolkning av CPTU N6124 har vi lagt oss på en mer forsiktig linje og brukt grunnvannstand fra 4 m under terreng slik som i stabilitetsberegning ved borpunkt N6124. Dette punktet ligger noe lenger inn mot platå, og er derfor ikke direkte sammenlignbart med nesen ved 137-1 og det er følgelig ikke brukt poretrykk fra 137-1 i N6124. Ved nærmere vurdering justerer vi noe på poretrykk i faregradsvurderingen. Vi henter poretrykk fra 1,5H inn på platå/skråning fra bakkant av kritisk glideflate, slik at dette blir omtrent midt mellom N6124 og bakkant av kritisk glideflate i profil 141-1. Her er poretrykket antatt noe høyere enn det som er satt ut på skråningskant, slik at vi får noe undertrykk og score -2. MC/01: Lukkes.	Lukket
141.3	Ved vurdering av inngrep står det ingen inngrep av betydning. Etter hva vi kan se så går profilet gjennom et område som er markert med 1-2m oppfylling hvor fyllingen er omtrent 25m lang og 5m bred. Det er også markert noe graving/erosjon på sidene med mellom 0.1 - over 1m bortfall av masser. Stemmer dette overens med det som er i deres kartløsning? Er det reellt eller bare støy? Dersom er ikke er støy burde kanskje denne økes fra litt til noe iht- NVE 9/2020? NO: Diskutert på møte 29.4. Vurdert å være støy og tas ikke med i klassifiseringen.	Til info

145		
Nr.	Kommentar	Status
145.1	Sammendrag av sonene kunne med fordel vært litt mer informativt.	Til info
	Inngrep: Er det valgt det mest kritiske profilet for faregradsvurderingen? (se også spm.3 i fanen "generelt") NO: Diskutert i møte 29.04. Vurdert at det er støy ved andre profiler, og dagens vurdering står.	
145.2	MC/01: Lukkes etter diskusjon på møte.	Lukket

146		
Nr.	Kommentar	Status
146.1	Sammendrag av sonen kunne med fordel vært litt mer informativt.	Til info

147/3137		
Nr.	Kommentar	Status
147.1	Det ser ut til at det er tegnet inn feil skredmekanisme for profil 147-15 på tegning 201-147. Skulle dette vært retrogressivt skred? NO: Det stemmer, vi retter opp på kart.	Til info
147.2	Noe usikker på om sammendrag fra rapport er relevant å ha med i bemerkning i innmeldingsløsning for de to sonene. Evt om dette bør skrives litt om. Kanskje mer relevant å beskrive de endringer og vurderinger som er gjort mtp faregradsvurdering? NO: Enig, vi reviderer sammendrag. MC/01: Lukkes.	Lukket
147.3	Det ser ikke ut til at det er produsert en 201 tegning for sone 3137. Det ser heller ikke ut til at sonen er inkludert i tegning 201-147. NO: Tegningen er produsert, men har falt ut av rapport. Etter ønske fra NVE inkludere vi sonen på tegning for sone 147. MC/01: Lukkes.	Lukket
147.4	Skråningshøyde i faregradsevaluering for 147 stemmer ikke overens med høyde i kritisk profil. Kommentaren settes som til info da det vil gi samme score. NO: Skrivefeil i vedlegg A, retter opp	Til info
147.5	Ved vurdering av inngrep står det ingen inngrep av betydning for stabilitet og en midre utfylling ved platå som ikke påvirker stabilitetsberegning. GIS-lag viser oppfylling på 1 m til over 2 m på skråningstopp ved fotballbanen. Utfyllingene måler omtrent 10-60 m lengde og 5-20 m bredde. Det er litt utfordrende å plassere snittene eksakt i forhold til utfyllingene. Vil disse utfyllingene ha en negativ effekt på kritisk snitt? NO: Som diskutert i møte 29.04.2025 ligger fyllingen, dersom det ikke bare er støy fra datsett, bakenfor kritisk glideflate og den vurderes derfor å ikke ha betydning for stabilitet, og derfor ikke inkluderes i faregradsvurdering. Den kan heller ikke finnes igjen på flyfoto, og vi vurderer derfor i tillegg at det er støy på datasett. MC/01: Lukkes.	Lukket
147.6	Er ÅDT på under 100 litt lite i et boligområde med idrettsanlegg og barnehage? NO: Godt innspill. Ved ny vurdering antas ÅDT mellom 100 og 1000. MC/01: Lukkes.	Lukket

148		
Nr.	Kommentar	Status
148.1	Se generell kommentar om sammendrag	Til info

148		
Nr.	Kommentar	Status
149.1	Sammendrag av sonene kunne med fordel vært litt mer informativt.	Til info
149.2	Er det brukt profil 149-6 eller 149-7 som kritisk profil for området? I rapportteksten står det at 149-7 brukes mens det står 149-6 i tabellen i vedlegg A . NO: Vi har brukt profil 149-6. Finner ikke hvor i rapporten det er skrevet 149-7. MC/01: Lukkes.	Lukket

504 - 3142		
Nr.	Kommentar	Status
504.1	Sammendrag av sonene kunne med fordel vært litt mer informativt.	Til info
504.2	Oppdemning: i rapport teksten er det nevnt fare for oppdemning i Leira/Austadbekken mens i faregradsberegning er det satt til null. MC be om en forklaring. NO: Tabell med nøkkeldata gjelder for hele området, dvs. både sone 504 og 3142. Det er kun i 3142 hvor det er fare for oppdemming. Dette er nå rettet i konsekvensklasseberegning. MC/01: Lukkes.	Lukket

505		
Nr.	Kommentar	Status
505.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen. NO: Vi reviderer bemerkning i faktaark MC/01: Lukkes.	Lukket

509		
Nr.	Kommentar	Status
505.1	Se generell kommentar nr. 1. Lite info rundt hva som er gjort med sonen I denne runden. NO: Vi reviderer sammendrag og bemerkning i faktaark MC/01: Lukkes.	Lukket
505.2	Burde det legges inn en tolkningslinje I PZ 509-2 som viser poretryksprofil benyttet I vurderingene? Dette vil gjøre det enklere å forstå forskjell mellom poretrykk I cptu og pz. NO: Vi ønsker ikke å inkludere tolkningslinje i pz og mener det er mer hensiktsmessig å presentere ren data for pz, og heller forklare i tekst hva som er benyttet. Det er også vist i CPTU hva slags poretrykk som er lagt til grunn for tolkning	Til info
505.3	Det er litt vanskelig å plassere profiler sammen med terrengendringene fra NVE, se generell kommentar nr 2. Iht. Kartgrunnlag fra NVE som viser terrengendringer er det utført en oppfylling i skråningstopp omtrent i profil 509-1. Oppfyllingen måler over 2 m I høyde og har omtrentlig mål på 20*15 m. Vil ikke dette være en forverring for stabiliteten i profilet? NO: Dersom det stemmer at det er lagt ut en oppfylling vil det være en forverring. Vi har imidlertid ikke klart å verifisere oppfyllingen på flyfoto, og ettersom det er registrert mye støy i datasettet og fyllingen fremstår som den går på tvers av terrengkoter har vi vurdert at dette trolig er støy og ikke en reell oppfylling. Den er derfor ikke inkludert i faregradsvurderingen. MC/01. Lukkes.	Lukket

511		
Nr.	Kommentar	Status
511.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info

514 - 3143		
Nr.	Kommentar	Status
514.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
514.2	Det ser ut til at det er angitt feil sonenummer for Ånesrud Søndre i kapittelteksten i kap 4.13. NO: Enig. Vi retter opp	Til info
514.3	Skråningshøyde i profil og det som er benyttet i faktaark stemmer ikke overens. Kommentaren settes som til info da vi havner i samme score. NO: Vi finner ikke denne feilen, ser ut som det samstemmer i våre dokumenter	Til info
514.4	Ved vurdering av inngrep i sone 514 og 3143 er dette satt til ingen inngrep. Kartlagt med terrenginngrep viser utfyllingstiltak ved bebyggelse sør i sonen. Inngrep har stor innvirkning. Burde kritisk profil for de to sonene justeres/et annet profil være benyttet i faregradsevalueringen slik at oppfyllingene tas hensyn til? NO: Diskutert på møte 29.04. Terrengendringene vurderes å ligge langt unna et eventuelt skred, da aktuell skredmekanisme er rotasjonsskred. De inkluderes derfor ikke i faregradsvurderingen MC/01: Lukkes etter diskusjon på møte.	Lukket

524		
Nr.	Kommentar	Status
524.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
524.2	Ikke samsvar mellom beskrivelse og valgt score i vurdering av OCR i faktaark. Hvilken stemmer? NO: Lagt inn feil verdi, teksten er riktig. Vi retter opp. MC/01: Lukkes.	Lukket
524.3	Kunne man vurdert å klassifisere erosjonen ved kritisk profil som kraftig? Registrert kraftig erosjon starter rett ved profilet, og et eventuelt initialskred fra området ved kraftig erosjon vil kanskje kunne starte det aktuelle profilet? NO: Enig i at det er så nærme at man kan angi kraftig erosjon. Vi endrer til det MC/01: Lukkes.	Lukket
524.4	Ser ut som om det går en relativt stor strømlledning gjennom østre del av sonen med master i sonen. Kan dette være noe større enn et lokalnett? NO: Enig. Vi retter opp MC/01: Lukkes.	Lukket

525		
Nr.	Kommentar	Status
525.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info

526		
Nr.	Kommentar	Status
526.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
526.2	I tabell 4-31 er det angitt at et skred i sonen vil kunne føre til lokal oppdemming. I vurdering av skadekonsekvens er det angitt ingen oppdemming. Hvilken av de to vurderingene stemmer? NO: For alle raviner med bekker er det angitt i tabell med generell informasjon at et eventuelt skred kan føre til lokal oppdemming. I konsekvensklassifiseringen er det kun inkludert oppdemming dersom det er oppdemming i større elv som Leira, som kan føre til større konsekvens. Det stemmer derfor både det som står i tabell generelt om sonen og vurderingen i skadekonsekvens MC/01: Lukkes.	Lukket

527		
Nr.	Kommentar	Status
527.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
527.2	I tabell 4-33 er det angitt at et skred i sonen vil kunne føre til lokal oppdemming. I vurdering av skadekonsekvens er det angitt ingen oppdemming. Hvilken av de to vurderingene stemmer? NO: For alle raviner med bekker er det angitt i tabell med generell informasjon at et eventuelt skred kan føre til lokal oppdemming. I konsekvensklassifiseringen er det kun inkludert oppdemming dersom det er oppdemming i større elv som Leira, som kan føre til større konsekvens. Det stemmer derfor både det som står i tabell generelt om sonen og vurderingen i skadekonsekvens. MC/01: Lukkes.	Lukkes

528		
Nr.	Kommentar	Status
528.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
528.2	I tabell 4-35 er det angitt at et skred i sonen vil kunne føre til lokal oppdemming. I vurdering av skadekonsekvens er det angitt ingen oppdemming. Hvilken av de to vurderingene stemmer? NO: For alle raviner med bekker er det angitt i tabell med generell informasjon at et eventuelt skred kan føre til lokal oppdemming. I konsekvensklassifiseringen er det kun inkludert oppdemming dersom det er oppdemming i større elv som Leira, som kan føre til større konsekvens. Det stemmer derfor både det som står i tabell generelt om sonen og vurderingen i skadekonsekvens MC/01: Lukkes.	Lukket

532		
Nr.	Kommentar	Status
532.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
532.2	Skråningshøyde i faktaark og i kritisk snitt samsvarer ikke. Kommentaren er satt til info da det ikke endrer scoren. NO: Ser ut som største høyde ikke har kommet med på profiltegningen. Vi oppdaterer	Til info
532.3	Tolkning av CPTU N7_2 er ikke inkludert i rapporten. Input i faktaark som hentes fra CPTU er derfor ikke kontrollert. NO: Vi legger ved tolkning av CPTU	Til info

533		
Nr.	Kommentar	Status
533.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
533.2	Skråningshøyde presentert i kritisk profil og skråningshøyde brukt i faregradsevaluering samsvarer ikke. De to høydene gir ulik klassifisering. Hvilken er rett? NO: Høyden i faregradsevalueringen er rett. Ser ut som denne har falt ut fra profiltegningen. Vi oppdaterer. MC/01: Lukkes.	Lukket
533.3	Tolkning av CPTU NO_533-9 er ikke inkludert i rapporten. Input i faktaark som hentes fra CPTU er derfor ikke kontrollert. NO: Vi inkluderer dette	Til info
533.4	Er det sjekket om profil 533-6/-7 vil kunne være kritisk profil med kraftig erosjon i bunnen av profilet og oppfylling i bakkant? NO: Som diskutert i møtet 29.04. inkluderes terrengendringer kun hvis de vurderes å påvirke kritisk glideflate. Aktuell skredmekanisme i 533-6 og -7 er rotasjonsskred, og terrengendringene ligger langt bak i profilene. Grunnet antatt ikke kvikkleire og lavere skråningshøyde blir faregradsscore lavere enn for 533-3B. MC/01: Lukkes.	Lukket
533.5	Det står i kap. 4.20.2 at sonegrensen er revidert. På tegning 201-533 ser det ut til at sonegrensen ikke er endret. Burde ny sonegrense være tegnet inn her? NO: Sonegrensen er ikke revidert. Teksten henger igjen fra en gammel vurdering. Vi oppdaterer dette slik at det stemmer med kartet. MC/01: Lukkes.	Lukket
533.6	Er det kun 2 eneboliger i sonen? Ser ut til å være så mange hus ved Kjønstad. Dersom sonegrensen er endret slik at boligene ligger utenfor sonen går kommentaren ut. NO: Stemmer, det har skjedd en feil der. Vi oppdaterer MC/01: Lukkes	Lukket

534-3139		
Nr.	Kommentar	Status
534.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
534.2	Tolkning av CPTU NO_534-7 og L138 er ikke inkludert i rapporten. Input i faktaark som hentes fra CPTU er derfor ikke kontrollert. NO: Vi inkluderer tolkning av CPTU 534-7. For L138 henviser vi til datarapport denne er hentet fra, ettersom vi ikke har tilgang på rådata selv	Til info
534.3	Poretrykksmålere N7_14 og L138 ser ikke ut til å være inkludert i rapporten. Input i faktaark rundt poretrykk er derfor ikke kontrollert. NO: Vi legger inn henvisninger til datarapport hvor dette er hentet fra	Til info
534.4	Er det vurdert om andre profil kan ha dårligere faregradsscore enn profil 534-3 i sone 3139? NO: Profil 534-1 og 534-3 er vurdert, og 534-3 gir høyest faregradsscore. MC/01: Lukkes.	Lukket

538		
Nr.	Kommentar	Status
538.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
538.2	Det ser ut til at det ligger en trafostasjon i sonen. Burde denne inkluderes som næringsbygg i vurdering av skadekonsekvens? NO: Det er ikke registrert at det jobber noen på trafostasjonen, men vi inkluderer den under annen bebyggelse MC/01: Lukkes.	Lukket

546		
Nr.	Kommentar	Status
546.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
546.2	Burde det vurderes å etablere en hatch for mulig erosjonssikring i områder hvor det ikke er utført befaring av erosjon fra tidligere? For å synliggjøre også på tegning at det her må gjøres en vurdering av erosjonsforholdene før erosjonssikring prosjekteres. NO: Området er befart, så dette blir ikke relevant i ny revisjon	Til info
546.3	Er det vurdert om andre profiler kan være kritiske profiler i faregradsevalueringen? F.eks. Et profil som går gjennom fyllingen lagt ut ved Vålaugsvegen 134 (omtrent 25*20 m) eller et profil som går gjennom område med kraftig erosjon nord i sonen. NO: Det er kun vurdert profiler som allerede var med i prosjektet i faregradsvurderingen. Disse vurderingene gir 546-4 som kritisk profil MC/01: Lukkes.	Lukket

548 - 3140		
Nr.	Kommentar	Status
548.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
548.2	Sonegrensen helt nord i sone 3140 krysser en bekk/elv. Burde denne delen skilles ut og legges i en ny sone/ikke være en kvikkleiresone? NO: Dette området flyttes tilbake til sone 548, og blir en del av området det anbefales supplerende grunnundersøkelser for å revurdere sonegrensen/om hele eller deler av sonen kan friskmeldes MC/01: Lukkes.	Lukket
548.3	Burde sone 548 vært delt en gang til? Ser ut til at en bekk/elv krysser midten av sonen. NO: Som beskrevet i rapporten, anbefales det å gjøre supplerende grunnundersøkelser i sonen for å vurdere om hele eller deler av sonen kan friskmeldes. Dette kan også gi grunnlag for en eventuell ny oppdeling av sonen. MC/01: Lukkes.	Lukket
548.4	I sone 3140 ser det ut til at det er lagt ut en ganske stor fylling i vest. Vil et profil gjennom denne kunne bli kritisk profil? Det står at området ikke er vurdert. Burde dette gjøres når fyllingen ligger delvis innenfor sonen? NO: Det er kun vurdert profiler som allerede var inkludert i prosjektet i faregradsvurderingen. MC/01: Lukkes.	Lukket
548.5	Basert på tabell 4-47 virker det som om det er utført erosjonsbefaring ved bekken som går i rør under Gamle Hadelandsveg lengst vest i sone 3140. Har dette falt ut av kartet? Det står også at det blir mer erosjon nedstrøms vegen. Er det fortsatt liten erosjon her? NO: Området som er beskrevet under Gamle Hadelandsveg ligger ved grensen mot sone 547, altså helt øst i sone 548. Vi har ikke kjenskap til noe befaring helt vest i sone 3140. MC/01: Lukkes.	Lukket

550		
Nr.	Kommentar	Status
550.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info

3138		
Nr.	Kommentar	Status
3138.1	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
3138.2	Er det sjekket ut hvordan et kritisk profil som strekker seg gjennom det som kan være en oppfylling øst for Sydvoll vil gjøre det sammenlignet med profil 0-2 i faregradsevalueringen? NO: Det er kun vurdert profiler som allerede var inkludert i prosjektet i faregradsvurderingen. MC/01: Lukkes.	Lukket
3138.3	I tabell 4-53 står det at skred kan gi lokale oppdemminger, mens det ikke er gitt noen score for oppdemming i vurdering av skadekonsekvens. Brde det være mer samsvar her? NO: For alle raviner med bekker er det angitt i tabell med generell informasjon at et eventuelt skred kan føre til lokal oppdemming. I konsekvensklassifiseringen er det kun inkludert oppdemming dersom det er oppdemming i større elv som Leira, som kan føre til større konsekvens. Det stemmer derfor både det som står i tabell generelt om sonen og vurderingen i skadekonsekvens MC/01: Lukkes.	Lukket

3141		
Nr.	Kommentar	Status
3141.1	Hvordan er avgresning mot nord vurdert? Er det forhold som tilsier at sonen ikke burde strekke seg til ravinen i nord? NO: Enig. Vi endrer utstrekning i nord.	Til info
3141.2	Se generell kommentar nr. 1. Bemerkningen som står i faktaark gir lite informasjon om hvilke endringer som er gjort med sonen.	Til info
3141.3	Vil et profil som går noe nordøst for profil 519-7, gjennom fyllingen i skråningstopp, få en verre faregradsscore enn profil 519-7? NO: Det er kun vurdert profiler som allerede var inkludert i prosjektet i faregradsvurderingen. MC/01: Lukkes.	Lukket