



Kvalitetssikring iht. NVE Kontrollskjema områdestabilitet

Prosjektnr: 41400476-009	Prosjekt: Ramstadskogen barnehage UAK	
Dato: 25.02.2025/10.03.2025	Saksbehandler: MAAG	
Dato: 25.02.2025/10.03.2025	Kvalitetssikrer: JAJE	
Relevante kontrollpunkt og evt. kommentar: <i>Omfang av NIRAS sin kontroll skal motsvare kravene til kvalitetssikring av uavhengig foretak angitt i NVE veileder 1/2019 for tiltakskategori K4.</i>	Faresone	
	Grunnlag	X
	Jordparametere	
	Profiler	X
	Stabilitetsberegninger	
	Tiltak	X
	Generell dokumentkontroll	X
Revisjon	Grunnlag	Dato
00	Første utgave	25.02.2025
01	Besvart av RG	03.03.2025
02	Gjennomgang av utsvar fra RGT	13.03.2025

Sammendrag

NIRAS Norge AS har som uavhengig foretak foretatt kvalitetssikring av Romerike Geoteknikk sine vurderinger av områdestabilitet i forbindelse med sikring mot områdeskredfare i forbindelse med prosjekt «Ramstadskogen barnehage (435/131)» i Lillestrøm kommune. Kvalitetssikringen er gjennomført iht. relevante føringer gitt i NVE veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred.

Konklusjon

Det er funnet en rekke åpne avvik. I hovedsak kobles disse til at NIRAS savner en vurdering av et supplerende snitt mot nordøst, samt presentasjon av grunnundersøkelser.

I tillegg konkluderer Romerike Geoteknikk med at vurderingen ikke er underlagt uavhengig kvalitetssikring med henvisning til spørsmål 2 i NVE sin «[spørsmål og svar om kvikkleireveilederen](#)». Utredningen her tas til steg 8 i prosedyren og i tillegg mener ikke NIRAS at det entydig kan dokumenteres at det ikke forekommer sprøbruddmateriale.

Nedenfor er presentert relevant tekst fra siden:

”Dersom utførende geotekniker entydig kan dokumentere at tiltaket ikke kan bli berørt av et områdeskred ved gjennomgang av prosedyrens steg 5, 6 og 7, er det allikevel ikke behov for uavhengig kvalitetssikring.

Med entydig menes de tilfeller hvor grunnundersøkelser viser at det helt sikkert ikke kan være sprøbruddmateriale i eller i nærheten av planområdet. For eksempel at representative grunnundersøkelser viser grunt til berg, entydig friksjonsmasser eller helt klart ikke sensitiv leire.

Ved tvil om grunnlag for slik konklusjon, for eksempel ved tolkning av grunnundersøkelser, anbefales det uavhengig kvalitetssikring også av disse vurderingene.

All utredning fra og med steg 8 i prosedyren skal alltid kvalitetssikres av uavhengig foretak, ref. kap. 3.3.6 i [NVE 1/2019](#).

NIRAS har i forbindelse med sine kontrollarbeider etterspurt kopi av geoteknisk datarapport. Denne har pr 25.02.2025 ikke blitt tilsendt. NIRAS har søkt i NADAG og ikke klart å finne datarapporten.

Dersom RGT reviderer notatet sitt i samsvar med nedenstående tilbakemeldinger lukkes samtlige avvik. NIRAS forutsetter at det reviderte notatet lastes opp til NVE sin database, i henhold til [krav per 01.01.2025](#), inkludert denne kontrollrapporten.

Innledning

NIRAS Norge AS er engasjert av Lillestrøm kommune til å utføre uavhengig kvalitetssikring iht. NVE veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred i forbindelse med sikring mot områdeskredfare i «Ramstadskogen barnehage (435/131)»-prosjektet i Lillestrøm kommune. Utredning av områdestabiliteten er utført av Romerike Geoteknikk.

Beskrivelse av kontrollpunkt i NIRAS Norge AS sitt kontrollskjema er skrevet med kursiv.

Kommentarer fra NIRAS Norge AS er skrevet med svart tekst.

Svar fra Romerike Geoteknikk skrives med rød tekst i dokumentet.

Kommentarer fra NIRAS i rev. 02 står med blå tekst i dokumentet.

Dokumenter som inngår i kontrollen

Dokument nr./Revisjon	Dokument tittel	Dato:	Utarbeidet av
50520-01-N/0	Geoteknisk notat. Utredning av områdestabilitet iht. NVE 1/2019	24.05.2024	RGT v/ MW
Sjekkliste NVE	SJEKKLISTE: NVE veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred», Ramstadskogen bhg, 435/131 Lillestrøm kommune	24.05.2024	RGT v/ MW
Tilbakemelding per epost	SV: KS av Geoteknisk notat-K4	07.03.2025	RGT v/ MW

Dokumenter som ikke inngår i kontrollen, men som er benyttet som grunnlag

Dokument nr.	Dokument tittel	Dato:	Utarbeidet av
50520-01-R rev. 0	Geoteknisk datarapport, Ramstadskogen bhg, 435/131 Lillestrøm kommune	08.05.2024	RGT v/ MW

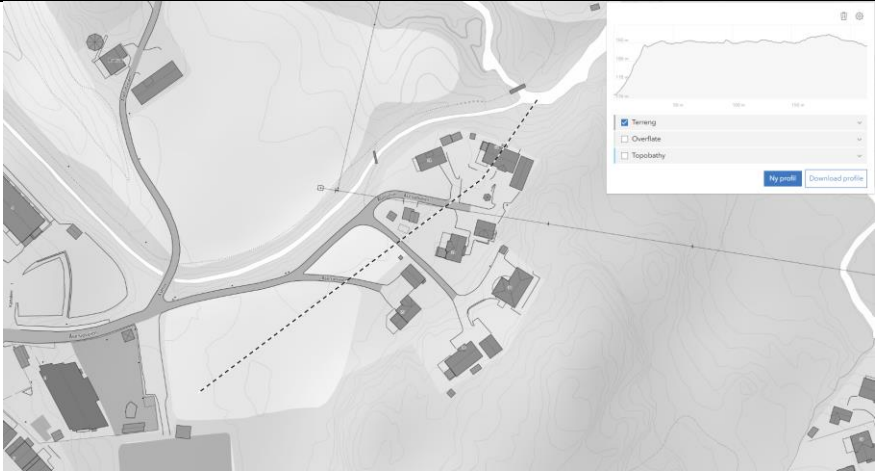
Forklaring av skjema

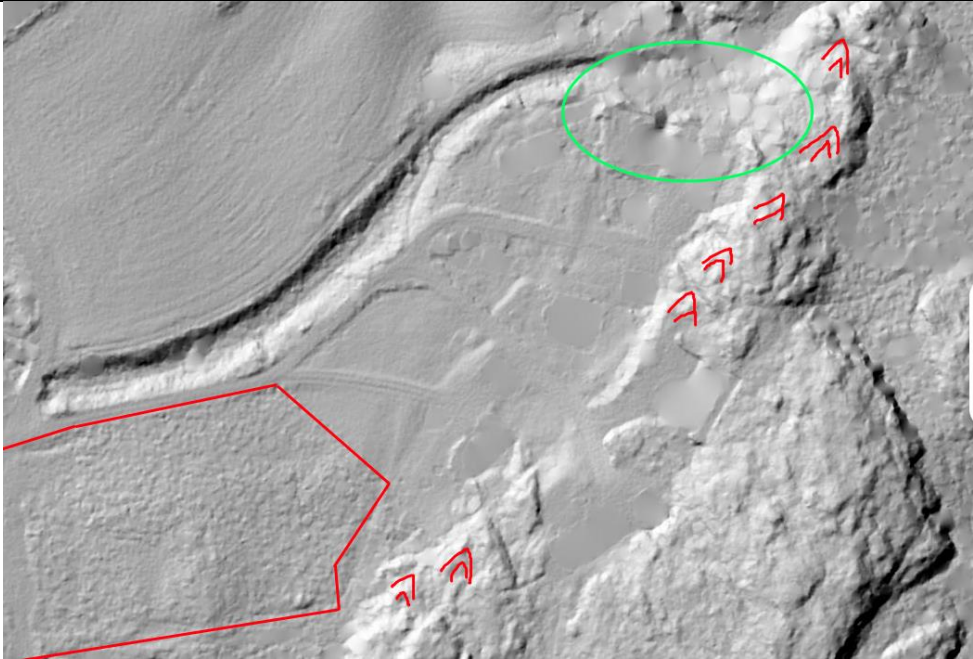
Kontrollkategori	
A	Avvik
TS	Teknisk spørsmål
R	Råd

Status	
Å	Åpent (krever svar eller revisjon av dokument/beregninger)
L	Lukket (ev. med kommentar)
IR	Ikke relevant

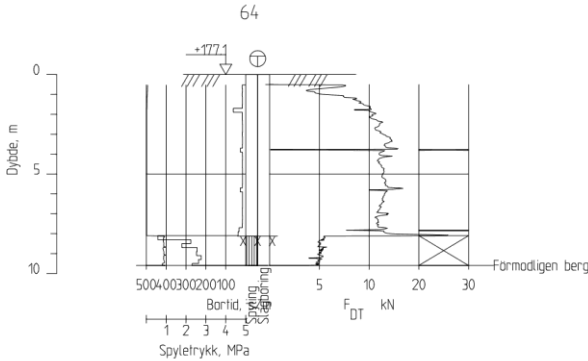
Svar på kommentarene (RGT)	
	Enig
	Uenig

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status	
Faresone - Tiltakskategori - Skredmekanisme - Løsne- og utløpsområde - Klassifisering/faregrad	<i>Er tiltakskategori angitt? Er valgt tiltakskategori begrunnet tilstrekkelig?</i> K4 – NIRAS er enige i valg. Romerike Geoteknikk konkluderer med at rapporten ikke er underlagt uavhengig kvalitetssikring med henvisning til spørsmål 2 i NVE sin « spørsmål og svar om kvikkleireveilederen ». Utredningen tas til steg 8 i prosedyren og i tillegg mener ikke NIRAS at det entydig kan dokumenteres at det ikke forekommer sprøbruddmateriale «i eller i nærheten av planområdet». Nedenfor er presentert relevant tekst fra siden: <i>”Dersom utførende geotekniker entydig kan dokumentere at tiltaket ikke kan bli berørt av et områdeskred ved gjennomgang av prosedyrens steg 5, 6 og 7, er det allikevel ikke behov for uavhengig kvalitetssikring. Med entydig menes de tilfeller hvor grunnundersøkelser viser at det helt sikkert ikke kan være sprøbruddmateriale i eller i nærheten av planområdet. For eksempel at representative grunnundersøkelser viser grunt til berg, entydig friksjonsmasser eller helt klart ikke sensitiv leire. Ved tvil om grunnlag for slik konklusjon, for eksempel ved tolkning av grunnundersøkelser, anbefales det uavhengig kvalitetssikring også av disse vurderingene.</i> <u>All utredning fra og med steg 8 i prosedyren skal alltid kvalitetssikres av uavhengig foretak, ref. kap. 3.3.6 i NVE 1/2019.</u> <i>Avvik lukkes under forutsetning av, at notat revideres i henhold til svar fra RGT.</i>	A	A L	Enig i denne vurderingen, vi endrer teksten i kommende revisjon av notatet
	<i>Er aktuelle skredmekanismer vurdert i henhold til figur 4.3 i NVE veileder 1/2019?</i> <i>Er det utarbeidet skisser med utgangspunkt i kritiske snitt og påvist lagdeling/forekomst av sprøbruddmateriale/kvikkleire?</i> Det er opptegnet det som RG anser som kritiske snitt. Utbredelse av aktsomhetsområder er ikke vist, men snitt gjennomgås i tabell 2. NIRAS er enig i konklusjoner vedr. disse snittene. NIRAS savner vurdering av snitt, som går mot nord-nordøst, ned mot bekken. Etter vår vurdering vil tiltaksområdet ligge innenfor et aktsomhetsområde fra denne skråningen og vi ser ikke at det har blitt kartlagt berg i dagen i dette område.	A R	A L	Utførte sonderinger RG2 (prøvetaking/lab utført) og RG3 (tydelig indikasjon) viser at det ikke foreligger kvikkleire/sprøbruddmateriale vest på reguleringsområde. Så selv om det skulle være kvikkleire i bekkeskråningen vil et mulig skred ikke kunne forplante seg til reguleringsområde. I tillegg viser skyggerelieff (se fig. 10 i notatet) tydelig at det er berg like under terreng i dette området. Dvs. skyggerelieff viser kontrast på lik linje med berg i dagen som kan observeres rundt bebyggelse samt lenger oppstrøms hvor det ble registrert berg i dagen ifm. befaringen (se også fig. 10). Men vi kan ta med snittet samt forklaring i revisjon av notatet hvis det er ønskelig.

	 Når det gjelder utførte undersøkelser var ikke disse presentert i sin helhet i notatet. Alene basert på totalsonderingsprofiler for RG02 og RG03 mente ikke Niras at disse punktene kunne friskmeldes. Med nå oversendte datarapport er vi enige i, at RG02 kan «friskmeldes». RG03 ville vi trolig klassifisert som «mulig sprøbruddmateriale», men med 2 m til berg vil denne uansett kunne friskmeldes også. Når det gjelder skyggerelieff: Niras er enige i, at skyggerelieff er et bra verktøy til en innledende oversiktskartlegging, men mener at kritiske delområder må befares/verifiseres. Ryggen sør for jordene er vi enige i, åpenbart er områder med grunt til berg, mens akkurat skråningen i foten av det aktuelle profilet mener vi at denne vurderingen er vesentlig mer vanskelig å tolke ut fra skyggerelieff. Vi har heller ikke klart å finne indikasjoner på berg i dagen fra historiske flyfoto. Se markert grønn ring nedenfor. Med en antatt dybde på vassdraget på 1m vil en 1:20-linje akkurat tangere tiltaksområdet. Kombinasjon av ovenstående gjør at Niras lukker avviket, men lar det stå som et råd, siden denne hadde vært enkel å lukke med dokumentasjon i form av befaring.			
--	--	--	--	--

				
	Er potensielle løснеområder identifisert og avgrenset i henhold til pkt. 3 i tabell 3.1 i NVE veileder 1/2019? Nei, NIRAS savner som nevnt vurdering av ovenstående snitt. Avvik lukkes. Er potensielle løснеområder videre avgrenset i henhold til pkt. 8 i samme tabell samt metoden beskrevet i kapittel 4.5? IR. Dersom det er identifisert retrogressiv skredmekanisme, er det da anvendt NIFS- eller NGI-metoden til å avgrense utstrekningen? IR. Er valgt skredmekanisme ved mulighet for retrogresjon bestemt ut ifra mengden sprøbruddmateriale over mest kritiske glideflate? Om ikke argumenteres det godt nok for valget som er gjort? IR.	A R	Å L	Se svar over
	Er potensielle utløpsområder identifisert og avgrenset i henhold til pkt. 3 i tabell 3.1 i NVE veileder 1/2019? Er potensielle utløpsområder videre avgrenset i henhold til pkt. 8 i samme tabell samt metoden beskrevet i kapittel 4.6? Per nå ikke identifisert løснеområder. Dersom dette endrer seg kan dette punktet gjenåpnes.		IR	
	Er faregrad for de ulike faresoner fastlagt i henhold til tabell 1 i NVE eksternrapport 9/2020?		IR	

	Kontroller de enkelte punkter i tabellen. Er det argumentert tilstrekkelig forulike valg? Er det foretatt konservative antakelser der det ikke er tilstrekkelig dokumentasjon? Per nå ikke identifisert løsneområder. Dersom dette endrer seg kan dette punktet gjenåpnes.			
--	--	--	--	--

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status	
Grunnlag - Omfang av GU - Topografi - Eksisterende undersøkelser - Supplerende undersøkelser - Befaringer - Erosjonsforhold langs vassdrag vurdert	Er det utarbeidet en bra sammenstilling av samlet datagrunnlag? Er det vurdert om omfang GU er tilstrekkelig (omfang og metode)? Er det anvendt relevante undersøkelsesmetoder? NIRAS har i forbindelse med sine kontrollarbeider etterspurt kopi av geoteknisk datarapport. Denne har pr 25.02.2025 ikke blitt tilsendt. NIRAS har søkt i NADAG og ikke klart å finne datarapporten. Det finnes en Geosuite database på NADAG, men denne inneholder ingen datarapport og alene «tomme prøveserier» uten eksempelvis konus- og enaks-data. Databasen inneholder ikke kalibreringsskjema for anvendt CPTu-sonde. NIRAS etterspurte datarapport i forbindelse med oppdraget. Denne har nå blitt ettersendt. Avvik lukkes.	A	Å L	Vi har ikke blitt spurt om å datarapporten hittil. Rapporten sendes over sammen med tilsvar på kontrollrapporten.
	Foreligger det «godt nok» topografisk grunnlag? Har kritiske snitt blitt plukket ut av 3D modell? Det er tatt ut terrengprofiler fra 3D-modell. Det er ikke oppgitt referanse/høydemodell – noe vi anbefaler det gjøres. Data ser ut til å stemme bra med siste datasett fra Høydedata.no.	R	L	
	Finnes det en bra beskrivelse av tidligere utførte grunnundersøkelser? Finnes det en oversiktlig referanseliste til datarapporter? Figur 3 viser sammenstilling av tidligere undersøkelser. NIRAS ser at det ligger et borpunkt 64 rett sør for RG05/RG06, langs Kompveien, som med fordel kunne vært tatt med, siden det indikerer mulig sprøbruddmateriale:  Basert på kartlagt berg i dagen vist i figur 10 vurderes dette uansett ikke å endre konklusjonene for snitt i denne retningen.	R	L	

	Er det gitt forslag til supplerende grunnundersøkelser? Er det argumentert godt for foreslått omfang/metoder? Fremgår det tydelig hva supplerende undersøkelser har til hensikt å kartlegge? Er angitte metoder relevante ift. problemstillingene i prosjektet? Relevante undersøkelser med tanke på områdestabilitet kan typisk være: - Omrørt/uomrørt konus (Ø54 eller Ø72 sylinderprøveserier) - CAUA treacks - Ip (plastisitetsindeks for valg av ADP-faktor) - CRS for bestemmelse av OCR - CPTu for kontinuer fastlegging av SuA-profiler - Piezometere med spiss i flere nivå (kartlegging av poretrykksforhold, evt. artesisk) Per nå ikke relevant		IR	
	Er det utført befaring? Er utført befaring dokumentert med bilder, dato og navn på deltakere? Er det tegnet inn i kart hvilke områder som har blitt befart? Er alle relevante områder/delstreknings befart? Befaring bør som minimum undersøke punktene gitt i kapittel 2.2 i NVE eksternrapport 9/2020: - Studere adkomstmuligheter for eventuelle grunnundersøkelser - Kartlegge erosjonsforholdene i raviner og langs vassdrag (finnes det eksisterende erosjonssikring?) - Registrere tidligere terrenginngrep i eller i nærheten av raviner (bakkeplanering, rørlegging av bekker og lignende) - Vurdere fare for oppdemming/skade fra flodbølge - Innhente kunnskap om lokale forhold (oppstikkende fjell, trær som står på skakke, tidligere skredhendelser etc.) Det er beskrevet at det har blitt utført befaring i mai 2024. Utenom presenterte kartlegginger av berg i dagen i figur 10 samt at det ikke var vannføring i bekk mot nordøst er det ikke beskrevet observasjoner. Det virker til at de viktigste observasjoner har blitt rapportert, men det fremgår ikke entydig hvilke områder som har blitt befart, om det var antydninger til erosjon i bekken eller annet. Det anbefales at befaring beskrives grundigere, for eksempel i eget vedlegg til rapport.	R	L	
	Er erosjonsforhold kartlagt, dokumentert (med bilder) og vurdert i henhold til NVE eksternrapport 9/2020 kapittel 5.1? Er erosjonsforhold vurdert (score 0-3)? Forekommer angitt erosjonsscore rimelig om det sammenliknes med bildeeksemplene i Vedlegg A til NVE eksternrapport 9/2020?	A R	Å L	

	Det beskrives at erosjonssikring ikke er nødvendig, siden skred fra ravine i nord ikke vil kunne ramme planområdet. For supplerende snitt ovenfor ser vi ikke at det har blitt kartlagt berg i dagen, eller beskrevet erosjonsforhold. Dette må vurderes sammen med snittet. Avvik lukkes basert på ovenstående avklaringer. Niras mener fortsatt at erosjonsforhold med fordel burde ha vært beskrevet.			Vi anser det som ikke mulig at et områdeskred vil kunne forplante seg fra disse delene av bekkeskråningen til planområdet, se svar over.
--	--	--	--	---

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status	
Jordparametere - Tolkning av kvikkleire - Prøver - CPTU - Udrenert skjærstyrke - Effektivspenningsparametere - Romvekt - Poretrykksforhold	<i>Fremgår det tydelig om intakt/omrørt konus er utført i henhold til ISO eller NS?</i> Fremkommer ikke av tilsendt rapport. Etterspør datarapport. Ok. <i>Er det utført NIFS-tolkning på CPTu forsøk?</i> Det er ikke presentert tolkning av CPTu-forsøk. Ok. For at denne har verdi/benyttes kunne den med fordel ha vært presentert med for eksempel NIFS-tolkning, for å underbygge prøveserie. <i>Er det utført vingeforsøk?</i> IR <i>Forekommer utført tolkning av mulig sprøbruddmateriale / ikke sprøbruddmateriale alene med basis i dreiesondering / totalsondering rimelig?</i> Det er ikke presentert tolkning av mulig sprøbruddmateriale fra totalsonderinger. NIRAS vurderer at flere av disse kan tolkes som «mulig sprøbrudd». Ok. Anbefaler uansett at RGT presenterer sin tolkning av sprøbruddmateriale på plan/kart for å øke lesbarheten av notatet. <i>Er tolkning av sprøbruddmateriale / kvikkleire / ikke sprøbruddmateriale OK? Finnes det en oversiktlig sammenstilling (tabell og plankart?)</i> Det er bare beskrevet at en delprøve i RG05 er klassifisert som sprøbruddmateriale, men ikke noe om hvilken dybde denne ligger på, eller hvordan prøveserien for øvrig har blitt tolket. Ok.	A R	A L	Alt av labarbeid er utført iht. ISO17892. Datarapport tilsendes. Påvirkning av planområde fra et områdeskred utelukkes i notatet for alle kritiske snitt på grunnlag av terrengkriterier iht. NVE 1/2019 eller pga. at det foreligger berg i dagen / grunt liggende bergoverflate ml. områder med potensielle kl-/sprøbruddmasser og planområde. Derfor ser vi ingen nytteverdi i å bruke tid og penger på tolkning av CPTU sonderingen. Se over. Hvis kontrollør ikke er enig i at kontrasttolkningen fra skyggerelieff terrengmodell er tilstrekkelig kan vi utføre en vurdering av sonderingen RG3 på mulig kl/sprøbruddmateriale. Evt. også for RG1 som spiller en rolle for begrunnelse av snitt C-D hvis det er ønskelig (RG3 og RG1 sonderingene indikerer veldig åpenbart at det ikke er kl/sprøbruddleire i grunnen i respektive områder) Datarapport ettersendes
	<i>Er prøve- og forsøkskvalitet vurdert og kommentert for utførte ødometer og treaksialforsøk?</i> <i>Er forkonsolideringsspenning (og OCR) vurdert med bakgrunn i utførte ødometerforsøk? Er det beskrevet hvilken metode som er anvendt og hvilke</i>		IR	

	usikkerheter som inngår? Foreligger det en sammenstilling av data fra ulike forsøk og er det kommentert på eventuelle variasjoner? Er SuA og α-phi fastlagt med bakgrunn i utførte treaksialforsøk? Er det utført annet enn CAUA treaksforsøk?			
	Fremgår anvendelsesklasse for de enkelte CPTu forsøk? Foreligger det kalibreringsskjemaer for de ulike CPTu-sonder? Fremgår det tydelig hvilke poretrykksforhold og tyngdetettheter som er lagt til grunn for tolkningen? Er det utført tilstrekkelig med Ip-forsøk for valg av ADP-faktorer? Det er beskrevet at det er utført en CPTu-sondering. Denne er ikke tolket mtp. mulig sprøbrudd, eller ytterligere beskrevet. Siden denne er utført bør denne presenteres. Ok. Som beskrevet ovenfor anbefaler NIRAS at denne presenteres med NIFS-tolkning.	A R	Å L	CPTU sonderingen samt kalibreringsdata er presentert i datarapporten som ettersendes kontrollør
	Er tolket SuA designprofil rimelig? Hvordan ligger det ift. SHANSEP? Finnes det en helhetlig sammenstilling av lab.data sammen med valgt SuA designprofil (evt. i SVV sitt CPTu tolkningsark)?		IR	
	Baserer α-phi parametere seg på erfaringsverdier eller tolkning av treaksforsøk? Dersom α-phi er fastlagt på bakgrunn av treaks-forsøk, fremstår de da rimelig ut sammenliknet med kjente erfaringsverdier? Hvilke tøyingsnivåer er lagt til grunn for tolkningen?		IR	
	Fremgår det tydelig hva valgt romvekt baserer seg på? Intaktprøver eller erfaringsdata? Fremstår valgt romvekt rimelig sammenliknet med vanlige erfaringsverdier?		IR	
	Finnes det tilstrekkelig god informasjon om grunnvannsforhold (piezometere i flere nivå)? Er årstidsvariasjoner kartlagt?		IR	

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status	
Profil - Tiltakets influensområde - Kritiske profiler - Lagdeling	Er det gjort en vurdering av utstrekningen til det planlagte tiltaks influensområde i henhold til kapittel 3.3.7 i NVE veileder 1/2019? Per nå ikke relevant.		IR	
	Blir kritiske profiler (plan og profil) presentert på oversiktlig vis? Er kritiske profiler «mest kritiske» eller kunne de vært plassert mer kritisk? Er antall kritiske profiler tilstrekkelig/representativt?	A R	Å L	

	Iht. ovenstående kontrollpunkt savner NIRAS vurdering av et profil. Lukkes. <i>Er profiler tegnet opp for hånd eller tatt ut av 3D modell? Fremgår lagdeling og informasjon om grunnvannstand? Gjengir profiler sonderings- og lab data?</i> Det som vurderes som kritiske profiler av RG er presentert på en OK måte. 1:20/1:15-linjer kunne med fordel ha vært vist, for å forenkle kontroll. Dette anses som et råd. <i>Finnes det bratthetskart med tydelige topografiske linjer og evt. løsmassemekktighetskart?</i> OK.			Se svar over
	<i>Er lagdeling tolket helhetlig i 3D eller i 2D på de enkelte kritiske snitt?</i> <i>Er det en god sammenheng mellom sonderings- og lab.data og de angitte laggrenser?</i> <i>Om det er gjort idealiseringer av lagdeling/geometri, er det da på den konservative side med tanke på stabilitet?</i> Per nå ikke relevant.		IR	

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status	
Stabilitetsberegninger - Beregningsprogram - Sammensatte/sirkulære glideflater - Samsvar lagdeling - Samsvar jordparametere - Interpolasjon c-profiler og poretrykksprofiler - Tørrskorpe modellert (ev. med vannfylt sprekke) - Oppnådd tilfredsstillende sikkerhet • Absolutt sikkerhet • Prosentvis forbedring • Beregnet sikkerhet dagens sit. • Beregnet sikkerhet etter tiltak - Aktuelle anleggsfaser vurdert	<i>Hvilken programvare og versjon er anvendt for stabilitetsberegningene? Hvilken beregningsmetode er benyttet og har det blitt søkt etter både sirkulære og ikke-sirkulære sammensatte glideflater? Er det evt. benyttet «begrensninger» for å ta bort overflatenære brudd? Begrenser “limits” eller profillengden kritiske brudd?</i> <i>Har det blitt utført både total- og effektivspenningsanalyser? Hvordan har ADP for totalspenningsanalyser blitt håndtert?</i> <i>Om det har blitt prosjektert kalksementpeler som stabiliserende tiltak, hvordan har styrken til KS-massene blitt fastlagt?</i> <i>Fremgår det av samtlige beregningsvedlegg hvilket profil det er snakk om? Fremgår det av samtlige beregningsvedlegg om det er total- eller effektivspenningsanalyse?</i> <i>Har det blitt regnet med alle relevante laster? Inngår stabiliserende variable laster i beregningen?</i> Per nå ikke relevant.		IR	

	Samsvarer lagdelingen i stabilitetsberegningene med tolkningen i de kritiske snitt? Samsvarer benyttet ADP faktor med riktig bruddretning i stabilitetsberegningene? Per nå ikke relevant.		IR	
	Samsvarer styrkeparametere i stabilitetsberegningene med fastlagte SuA designprofiler og tolkede a-phi parametere? Er det benyttet riktig tyngdetetthet? Er det noen enkel måte å få oversikt over hvilke parametere som er anvendt i de ulike stabilitetsberegninger? Per nå ikke relevant.		IR	
	Er poretrykksforhold modellert riktig? Er det påregnet evt. artesisk poretrykksøking med dypet for effektivspenningsanalyser? Per nå ikke relevant.		IR	
	Er tørrskorpe modellert i henhold til anbefalingene gitt i kapittel 5.3.2 i NVE veileder 1/2019 (a/phi=0/30)? Er det utført beregninger for dagens situasjon? Er det utført beregninger etter tiltak? Har alle relevante/mulige tiltak blitt vurdert? Hva er krav til sikkerhet for valgte tiltakskategori? Er det gått for absolutt sikkerhet eller prosentvis forbedring? Forverrer planlagte tiltak stabiliteten og er det påregnet fs=1,15 i slike situasjoner? Er det eventuelt regnet på stabilitet utenfor influensområdet til det planlagte tiltak? Er snitt kontrollert på både total- og effektivspenningsbasis? Per nå ikke relevant.		IR	
	Kan det være kritiske midlertidige anleggsfaser utenom de som har blitt beregnet?		IR	

	<i>Fremgår det tydelig hvorfor det eventuelt er sett bort fra en eller flere midlertidige faser? Er det åpenlyst at disse fasene ikke utgjør noe problem?</i> Per nå ikke relevant.			
--	--	--	--	--

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status	
Tiltak - Skisserte tiltak nødvendige - Skisserte tiltak gir ønsket effekt - Prinsipp for utførelse av tiltak - Erosjonssikring langs vassdrag	<i>Viser utførte stabilitetsberegninger (dagens + fremtidig situasjon) at angitte tiltak er nødvendige?</i> Per nå ikke relevant.		IR	
	<i>Gir angitte tiltak den ønskede effekt med tanke på stabilitet og erosjon?</i> <i>Finnes det enklere/rimeligere tiltak som kunne gitt samme effekt? Er det argumentert tilstrekkelig godt for fravalget av disse alternativer?</i> Per nå ikke relevant.		IR	
	<i>Foreligger det faseplaner som beskriver hvordan arbeidene kan gjennomføres uten risiko for områdeskred? Vesentlig at det er tydelig, oversiktlig og kan forstås av en entreprenør.</i> Per nå ikke relevant.		IR	
	<i>Er det risiko for erosjon i dagens situasjon? Sikrer planlagte tiltak mot fremtidig erosjon?</i> NIRAS savner vurdering av erosjonsforhold for supplerende snitt. <i>Som ovenfor: anbefales at observasjoner uansett presenteres. Dette kan også ha verdi ved senere anledning.</i> <i>Er det gjort vurderinger av nødvendig steinstørrelse/lagtykkelse opp imot forventet strømningshastighet? Er det gjort vurderinger av hvor høyt opp det må erosjonssikres?</i> Per nå ikke relevant. <i>Kan være relevant med særskilte hec-ras analyser for å få overblikk over dette.</i> Per nå ikke relevant.	A R	A L	Se svar over

Kontrollpunkt	Kommentar	Kategori	Status
Generell dokumentkontroll - Innholdsfortegnelse - Forside og formalia - Sammendrag - Innledning - Tegninger, figurer og tabeller - Referanseliste - Vedlegg - PDF	<i>Samsvarer anvendt kapittelinndeling/innholdsfortegnelse med vedlegg 1 i NVE veileder 1/2019?</i>		L
	<i>Kap. 5.1 følger prosedyre iht. NVE 1/2019.</i>		
	<i>Er forsiden i henhold til oppdragsgiver sine ønsker?</i>	TS	L
	<i>Fremgår det hvem som har utarbeidet rapporten og når den er utgitt?</i> <i>Fremgår det hvem som har utført kvalitetssikring?</i> <i>Fremgår revisjonsnummer og dokumentnummer + tittel?</i> <i>Fremgår samlet antall sider?</i>		
	Det er oversendt utfylt sjekkliste med relevante kontrollpunkt.		
	Vi ser at det er kryssset av for, at befaring ikke er relevant, samtidig som at det er beskrevet at det har vært utført befaring i mai 2024. Hva gjelder?		Enig, feil i notatet. Dette rettes i revisjon av notatet.
	<i>Etter avklaring med RGT v/ Marco Wendt 07.07.2025 presiseres det, at svar fra RGT er feil. Det er utført befaring, utfylt sjekkliste var feil. Avvik lukkes.</i>		
	<i>Finnes det et sammendrag?</i> <i>Inneholder sammendraget en kort introduksjon til innholdet i rapporten?</i> <i>Inneholder sammendraget kortfattet de viktigste konklusjoner fra rapporten?</i> <i>Evt. kortfattet oppsummering av viktigste «videre arbeid»?</i>		L
	<i>Finnes det en innledning? Gir innledningen en kortfattet og oversiktlig orientering om prosjektet i sin helhet og om innholdet i rapporten?</i>		L
	<i>Har samtlige figurer og tabeller nummerering og en god forklarende figur-/tabelltekst?</i> <i>Har samtlige plankart nordpil, målestokk og evt. annen relevant tegnforklaring? Har plankart, figurer, tegninger og bilder relevante kildehenvisninger?</i>		L
	<i>Er samtlige referanser i referanselisten «nyeste versjon»?</i> <i>Finnes det referanser i referanselisten som ikke benyttes i dokumentet?</i> <i>Finnes det «dobbeltgjengere» i referanselisten?</i>		L
	<i>Er vedlegg navngitt på en hensiktsmessig måte? Er det benyttet et oversiktlig/enkelt/konsekvent system for å referere til vedlegg i rapporten?</i>		IR
	<i>Finnes det «Bookmarks» for rapport + vedlegg? Er det tilstrekkelig med bookmarks?</i>		L

	<i>Kontroller «cross-references». Søk etter eksempelvis «kap. 0», «kap 0», «kapittel 0», «error» og «feil». Gå gjennom rapporten og sjekk at det ikke har blitt feil. Stemmer sidetall i word-fil med PDF-utskrift? Har noen sider skjøvet seg nedover?</i> <i>Kontrollert at det ikke er «comments» i den samlede PDF-fil (rapport + vedlegg). Dersom det er comments, bruk «flatten» funksjonen i Acroplot.</i>		
--	---	--	--