

KONTROLLRAPPORT - UTREDNING AV OMRÅDESTABILITET I KVIKKLEIRESONER

Verifikasjonsrapport 1350036779-01 nr. 01 rev.01 dat. 25.08.2023

NØKKELINFORMASJON:

OPPDRAGET

OPPDRAGSGIVER:	Leirfossvegen AS
PROSJEKT NAVN/NR:	Leirfossvegen 71
PLANSTATUS:	Reguleringsplan
KOMMUNE/SONE NR./NAVN:	Trondheim kommune/197 og 198/ Tverreggen og Nordsletten

KONTROLLØR

RAMBØLL OPPDRAGSNR.:	1350036779-01
RAMBØLL OPPDRAGSLEDER:	Kristin Eikemo Opdal
RAMBØLL SAKSBEHANDLER:	Kathrine Buene Gangenes
DATO UTFØRT KONTROLL:	15.06.2023
DATO UTFØRT REV. KONTROLL:	25.08.2023

PROSJEKTERENDE

KONTROLLERT FIRMA:	Multiconsult AS
OPPDRAG NR./NAVN:	10247156 / Leirfossvegen 71,
SAKSBEHANDLER:	Yeganeh Attari

DOKUMENT(ER) SOM INNGÅR I UTFØRT KONTROLL

DOKUMENT NR./DATO:	DOKUMENT TITTEL:	DATO MOTTATT:	UTARBEIDET AV:
10247156-RIG-RAP-002 14.04.2023	Leirfossvegen 71 – geoteknisk vurdering	14.04.2023	Yeganeh Attari
10247156-RIG-RAP-001 22.12.2022	Leirfossvegen 71 – datarapport	07.06.2023	Yeganeh Attari
10213062-RIG-RAP-002/23.04.2020/Rev.1	Leirfossvegen 71, Vurdering av områdestabilitet	23.04.2020	Konstantinos Kalomoiris
10247156-RIG-RAP-002 08.08.2023	Leirfossvegen 71 – geoteknisk vurdering	08.08.2023	Yeganeh Attari
10247156-RIG-NOT-002 07.07.2023	Tilsvar tredjepartskontroll	07.07.2023	Yeganeh Attari

KONTROLLRAPPORT UTFØRT UAVHENGIG KONTROLL

UTREDNING AV OMRÅDESTABILITET I KVIKKLEIRESONER

BESKRIVELSE AV/BAKGRUNN FOR KONTROLLERT PROSJEKT

Rambøll Norge AS utfører på oppdrag for Leirfossvegen 71 AS uavhengig kvalitetssikring av utredning av områdestabilitet utført av Multiconsult AS i forbindelse med omregulering av Leirfossvegen 71 i Trondheim kommune fra næring til boligformål.

Områdestabilitetsvurderingen utført i dette oppdrag må ses i sammenheng med vurderinger utført av Multiconsult i oppdraget 10213062, rapport 10213062-RIG-RAP-002, 23.04.2020, Rev.1

Den uavhengige kvalitetssikringen (3. partskontroll) er utført etter krav i NVEs retningslinjer 2/2011 "Planlegging og utbygging i fareområder langs vassdrag" med tilhørende teknisk veileder 1/2019 "Sikkerhet mot kvikkleireskred".

Det er utført en rekke undersøkelser og geotekniske arbeider i området, hovedsakelig i forbindelse med tidligere oppdrag utført av Trondheim kommune, men også av andre aktører Multiconsult og Rambøll. I tillegg er det gjennomført supplerende undersøkelser og vurderingsarbeider som grunnlag for omregulering av Leirfossvegen 71 og Haugnessvingen 11.

I området er det påvist kvikkleire og sprøbruddmateriale i flere punkter, som medfører krav om utredning av områdestabilitet i henhold til krav i NVEs retningslinjer 2/2011 «Planlegging og utbygging i fareområder langs vassdrag» med tilhørende teknisk veileder 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred».

RESULTAT AV KONTROLL

Sammendrag fra sjekkliste i verifikasjonsrapport 1350036779-01 dat. 15.06.2023

REF. ID-nr. I SJEKKLISTE	BESKRIVELSE	KONTROLL- STATUS ¹⁾	KOMMENTAR- KATEGORI ²⁾
9.1	Reevalert etter NVE Ekstern rapport 9/2020 (dvs. rev 4 av NGI-rapporten)?	OK	F
10.1	Valg av kritiske snitt. Påvirkning av masseutskiftning på Elvesletta?	OK	F
10.7	Lagdelling vurderes ok. Rette opp i tegninger/beregninger.	OK	F
10.8	Ugunstige trafikklaster på skråningstopp i profiler ikke inkludert.	OK	F
10.10	Vannfylte sprekker i tørrskorpe	OK	F
10.14	Årstidsvariasjoner i poretrykksforhold	OK	F

Supplerende vurderinger/sammendrag

Rambøll utfører på oppdrag for Leirfossvegen 71 AS uavhengig kvalitetssikring av utredning av områdestabilitet utført av Multiconsult AS i forbindelse med omregulering av Leirfossvegen 71 i Trondheim kommune fra næring til boligformål. Kontrollen utføres etter krav i NVEs veileder 1/2019.

Vedlagte sjekklister viser hvilke punkter som er kontrollert og hvilke kommentarer vi har til det mottatte materialet.

Rapport 10247156-RIG-RAP-002 «Leirfossvegen 71, Geoteknisk vurdering» av 14.04.2023, Planområde ligger i utløpsområde for kvikkleireskred i løsneområde C og D. Rapporten gir dokumentasjon på at tilfredsstillende sikkerhet er oppnådd for alle faser av utbyggingen.

Rapporten framstår som fyldig og god, men Rambøll har enkelte kommentarer som vi ønsker at Multiconsult AS ser nærmere på og gir en redegjørelse for før vi godkjenner rapporten.

30.08.2023 Rambøll godkjenner rapporten basert på tilsvar til verifikasjonsrapport i 10247156-RIG-NOT-002 og ny revisjon av områdestabilitetsvurdering, 10247156-RIG-RAP-002, rev02. Ser for øvrig at det er skjedd en følgefeil med referansenummereringen ettersom det er lagt inn en ny referanse i lista.

RESULTAT AV KONTROLL

KONTROLLSTATUS	FORKLARING	KOMMENTAR	KOMMENTAR-KATEGORI
OK	Kontrollert og godkjent (m/evt. kommentar)	TS R	Teknisk spørsmål Råd
ANM.	Kontrollert med anm. Godkjent med forbehold.	TA F	Teknisk anmerkning Forbehold
IG	Kontrollert IKKE godkjent (m/evt. kommentar)	A MS	Avklares Manglende samsvar
IR	Ikke relevant (m/evt. kommentar)		

KONTROLL UTFØRT

Trondheim 25.08.2023

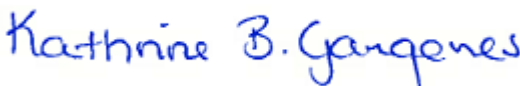
for

Rambøll Norge AS



Kristin Eikemo Opdal
Oppdragsmedarbeider

internkontroll



Kathrine Buene Gangenes
Oppdragsmedarbeider

KONTROLLRAPPORT UTFØRT UAVHENGIG KONTROLL

UTREDNING AV OMRÅDESTABILITET I KVIKKLEIRESONER

Sjekklistens kontrollpunkter bygger på Norges Vassdrags- og Energidirektorat sine retningslinjer NVE 2/2011 "Flaum- og skredfare i arealplanar", med vedlegg 1 NVE veileder 1/2019 "Sikkerhet mot kvikkleireskred".

NB! GJELDER 1. GANGS KONTROLL HVIS SJEKKLISTENS RAD FOR KONTROLL AV REVISJON (NR) IKKE ER UTFYLT.

DEL 1: AKTSOMHETSOMRÅDER

ID nr.	KONTROLLPUNKT	Henvising NVE 1/2019	KONTROLLSTATUS	DATO & SIGN	KOMMENTAR
1	UNDERSØK OM DET FINNES REGISTRERTE FARESONER (KVIKKLEIRESONER) I OMRÅDET				
1.1	Ligger tiltaket i eller i nærheten av en kvikkleiresone(r)	3.2	OK	15.06.23 KRIO	Delvis i Kvikkleiresone 197 Tverreggen og i nærheten av kvikkleiresone 198 Nordsletten og 199 Leira nordre.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
2	AVGRENS OMRÅDER MED MULIG MARIN LEIRE				
2.1	Ligger tiltaket under marin grense?	3.2	OK	15.06.23 KRIO	Hele tiltaksområdet ligger under marin grense.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
2.2	Er det påvist berg i dagen eller grunt til berg (<2 m)?	3.2	OK	15.06.23 KRIO	nei
	Kontroll av revisjon nr. 1				
3	AVGRENS OMRÅDER MED TERRENG SOM KAN VÆRE UTSATT FOR KVIKKLEIRESKRED				
3.1	Ligger tiltaket i terreng definert som aktsomhetsområde for et skreds løsneområde?	3.2	OK	15.06.23 KRIO	Total skråningshøyde overstiger 5 m og terrenghelning er brattere enn 1:20. Det er vurdert at deler av tiltaket ligger i terreng som er definert som aktsomhetsområde for et skreds løsneområde.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
3.1	Ligger tiltaket i terreng definert som aktsomhetsområde for et skreds utløpsområde?	3.2	OK	15.06.23 KRIO	Deler av tiltaket ligger innfor utløpsområde for 197 Tverreggen. Tiltaket ligger utenfor utløpsområde for Leira Nordre, iht tidligere utredning av NGI (2015),

					rapport 20120099-03-R rev01 «Kvikkleiresoner Trondheim Leira»
	Kontroll av revisjon nr. 1				

KONTROLLTEMA: UTREDNING AV FARESONER

ID nr.	KONTROLLPUNKT	Henvisning kap. NVE 1/2019	KONTROLL-STATUS	DATO & SIGN	KOMMENTAR
4	BESTEM TILTAKSKATEGORI				
4.1	Er riktig tiltakskategori valgt?	3.3.1	OK	15.06.23 KRIO	Tiltakskategori K4 er valgt og Rambøll har ingen kommentar til det.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
5	GJENNOMGANG AV GRUNNLAG – IDENTIFIKASJON AV KRITISKE SKRÅNINGER OG MULIG LØSNEOMRÅDE				
5.1	Viser tidligere grunnundersøkelser/ geotekniske vurderinger at tiltaket ligger innenfor et mulig løsne- eller utløpsområde?	4.2	OK	15.06.23 KRIO	Tiltaket ligger innenfor mulig løsne- og utløpsområder.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
6	BEFARING				
6.1	Er det gjennomført befaring og er befaringen dokumentert tilstrekkelig?	4.3	OK	15.06.23 KRIO	Befaring utført 03.02.2020 og dokumentert i rapport 10213062-RIG-RAP-002_rev01.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
7	GJENNOMFØR GRUNNUNDERSØKELSER				
7.4	DTR-/totalsondering for sonebegrensning/lagdeling	7	OK	15.06.23 KRIO	Omfanget av utførte sonderinger anses som tilstrekkelig.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
7.5	CPTU eller vingebor og Ø54/75mm prøver for parametertolkning	7	OK	15.06.23 KRIO	Omfanget av utførte CPTU og 54 mm-prøver anses som tilstrekkelig for parametertolkning.

	Kontroll av revisjon nr. 1				
7.6	Tilstrekkelig boreddybde ift. topografi	7	OK	15.06.23 KRIO	Utførte boringer ført ned til dybder tilsvarende 1,5 x skråningshøyde (iht. kapittel 7.2.1 i NVEs veileder 1/2019), eller avsluttet mot berg eller faste lag.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
7.7	Tilstrekkelig omfang for områdestabilitetsvurdering av tiltaket?	7	OK	15.06.23 KRIO	Omfanget av utførte sonderinger anses som tilstrekkelig.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
7.8	Tilstrekkelig mengde til å begrunne evt. soneendring	7	OK	15.06.23 KRIO	Det er utført grunnundersøkelser ifb. reguleringen og flere grunnundersøkelser tidligere som er presentert og vurdert ifb. omfang og utstrekning av sprøbruddmateriale/ kvikkleire i området. Omfanget av undersøkelser anses som tilstrekkelig for bestemmelse av kvikkleiresonens utstrekning i relevant område.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
7.9	Vurdert behov for undersøkelser utenfor tiltaksområdet/sonen?	7	OK	15.06.23 KRIO	Se punkt 7.8.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
8	VURDÉR AKTUELLE SKREDMEKANISMER OG AVGRENS LØSNE- OG UTLØPSOMRÅDER				
8.1	Er aktuelle skredmekanismer vurdert med hensyn på terrengforhold, sprøbruddmaterialets beliggenhet og leiras omrørte fasthet?	4.5	OK	15.06.23 KRIO	Aktuelle skredmekanismer for løснеområde C og D er retrogressivt kred. Skredmekanismer er vurdert og kvalitetssikret i 10213062-RIG-RAP-002_rev01, vurderingene anses som gjeldene for vurderinger iht. NVE veileder 1/2019.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
8.2	Er løсне- og utløpsområder avgrenset?	4.5/4.6	OK	15.06.23 KRIO	Løсне- og utløpsområder er vurdert og avgrenset i rapport 10213062-RIG-RAP-002_rev01, metoden som er benyttet til avgrensning og klassifisering er iht. NVE veileder 1/2019. Løснеområde C og D er relevante.
	Kontroll av revisjon nr. 1				

8.3	Er skråninger både innenfor og utenfor tiltakets influensområde vurdert?	4.5	OK	15.06.23 KRIO	Aktuelle skråninger innenfor tiltakets influensområde er vurdert i kontrollerte rapport 10247156-RIG-RAP-002-rev01. Skråninger utenfor tiltakets influensområde er vurdert i 102133062-RIG-RAP-002_rev. 01, som er tidligere kvalitetssikret.
9 KLASSIFISÉR FARESONER					
9.1	Er faresonen klassifisert?	4.7	ANM	15.06.23 KRIO	<p>Nye identifiserte og avgrensede faresoner relevante for Leirfossvegen 71 (ref. 10213062-RIG-RAP-002_rev01) er faregrads- konsekvens- og risikoklasseevaluert iht NGIs rapport nr. 20001008-2, rev 3.</p> <p>Begge faresonene, C og D er klassifisert med lav faregrad som videre er lagt til grunn i utredningen.</p> <p>Er det gjort en reevaluering av faregrad-konsekvens- og risikoklasse etter NVE Ekstern rapport 9/2020 (dvs. rev 4 av NGI-rapporten)? Kan i så fall referansen oppdateres?</p>
	Kontroll av revisjon nr. 1		OK	25.08.23 KRIO	Reevaluering gjennomført, tekst og referanse oppdatert i rev.02 av rapporten.
10 DOKUMENTÉR TILFREDSSTILLENDEN SIKKERHET					
Analysemetoder					
10.1	Valg av kritiske snitt	4.2	ANM	15.06.23 KRIO	<p>Multiconsult har i utredningsrapporten supplert med 4 nye beregningsprofil, A - D. Savner en begrunnelse på hvorfor ikke et snitt fra Hagnessvingen 10 og ned mot blokk A – E på Elvesletta er vurdert kritisk, og om det burde sjekkes ut om planlagte masseutskiftning har en effekt på skråningsstabiliteten i anleggsfasen.</p> <p>Omfang av beregningsprofil synes tilstrekkelig for å vurdere kvikkleiresonenes områdestabilitet og påvirkning for tiltak i Leirfossvegen 71, med forbehold om at nevnte snitt mellom Hagnessvingen 10 og blokk A på Elvesletta blir vurdert/omtalt per e-post eller i rapporten.</p>

	Kontroll av revisjon nr. 1		OK	25.08.23 KRIO	OK i henhold til kommentar i tilsvarsnotat.
10.2	Dagens situasjon og framtidig situasjon – drenert jordoppførsel	5.1	OK	15.06.23 KRIO	Beregnet stabilitet for dagens situasjon og anleggsfase som er relevante for tiltaket.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.3	Dagens situasjon og framtidig situasjon – udrenert jordoppførsel. (ADP eller s_{uD})	5.1	OK	15.06.23 KRIO	Beregnet stabilitet for dagens situasjon og anleggsfase som er relevante for tiltaket.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.4	Overflateglidninger vurdert?	5.1	ANM	15.06.23 KRIO	Overflateglidninger ikke kommentert i rapporten, det bør kommenteres på hvorfor det ikke er relevant for f.eks skråning opp mot Haugnessvingen?
	Kontroll av revisjon nr. 1		OK	25.08.23 KRIO	OK i henhold til kommentar i tilsvarsnotat.
10.5	Skred i strandsonen?	5.1 NVE 4/2020	IR	15.06.23 KRIO	
	Kontroll av revisjon nr. 1				
Lagdeling, geometri og laster					
10.6	Tolking av sprøbruddmateriale/kvikkleire	7, NIFS 126/2015 og NGF-melding 12	OK	15.06.23 KRIO	Tolking av sprøbruddmateriale for prøver som viser omrørt skjærfasthet under 1,27 kPa (forsøk utført etter ISO 17892-6:2017.)
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.7	Lagdeling ok?	5.2	ANM	15.06.23 KRIO	<p>I hovedsak ok.</p> <p>Tegning 702, skal det stå Fyllmasse/kvikkleire i betegnelsen? Må avklares/rettes opp.</p> <p>Tegning 803.1, ser ut som kvikkleire og leire har byttet plass i de øverste to leirlagene i beregning på totalspenning for dagens terreng. Må avklares/rettes opp.</p> <p>Tegning 800.2 til 800.4 er grunnvannslinja trukket ned mot 10 m under terreng mot toppen av høyre skråningen i beregningen, ønsker en begrunnelse for dette eventuelt en redegjørelse for om det påvirker beregningene eller ikke.</p>

					I profil C er grunnvannslinja lagt inn 2 – 3 m under fyllmasse/tørrskorpe laget hva underbygger dette valget?
	Kontroll av revisjon nr. 1		OK	25.08.23 KRIO	OK, basert på kommentarer i tilsvarsnotat og rev. 02 av rapporten. Mht. bemerkelsen ang. grunnvannslinja for tegning 800.2 til 800.4 siktet vi bl.a. til at linja ligger forskjellig i disse tegningene fra tegning 800.1, men ettersom beregningene i tegning 800.1 er på totalspenningsbasis vurderes forskjellen å ha minimal påvirkning.
10.8	Ugunstige laster tatt med, gunstige utelukket?	5.2	ANM	15.06.23 KRIO	Savner en begrunnelse på hvorfor laster fra veg som kan virke ugunstig på skråningstopp ikke er tatt med i profil A – C.
	Kontroll av revisjon nr. 1		OK	25.08.23 KRIO	OK, basert på rev. 02 av rapporten.
10.9	Nivå fritt vann	5.2	OK	15.06.23 KRIO	Poretrykk er målt i 3 punkter på tomta (BP 2, 6 og 10) og punkter utenfor tomta (MC1-7 og MC1-4). Målingene viser at grunnvannet ligger 2 - 3 m under terreng på toppen av skråningene og 1 – 2 m under terreng ved elvesletta. Målerne er satt ned ved ulike dybder og indikerer en hydrostatisk poretrykksfordeling i dybden.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.10	Vannfylte sprekker i tørrskorpe?	5.2	ANM	15.06.23 KRIO	Er det forekomster av tørrskorpe og er det relevant å vurdere vannfylte sprekker?
	Kontroll av revisjon nr. 1		OK	25.08.23 KRIO	OK, basert på kommentar i tilsvarsnotat.
Jordparametere					
10.11	Dokumentert grunnlag for valg av parametere	5.3	OK	15.06.23 KRIO	Valg av parametre er dokumentert i vedlegg A.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.12	Kvalitets-/anvendelsesklasse vurdert?	5.3.1 og 7.3	OK	15.06.23 KRIO	Kvalitets- og anvendelsesklasse vurdert for CPTU, rutinedata, ødometerforsøk og treaksialforsøk.
	Kontroll av revisjon nr. 1				

10.13	Valg av designparametere - effektivspenningsparametere	5.3.2	OK	15.06.23 KRIO	I hovedsak tolket ut i fra utførte treaksialforsøk, men også erfaringsdata fra tidligere utførte grunnundersøkelser i området og erfaringsverdier fra SVVs håndbok V220. Valgte parametre synes rimelige.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.14	Tatt hensyn til årstidsvariasjoner ved poretrykksbestemmelser	5.3.2 og 7.2.2	ANM	15.06.23 KRIO	Ikke kommentert i denne rapporten, men begrunnet ved siste revisjon/kontroll av 10213062-RIG-RAP-002_rev.01. Kan med fordel kommenteres i denne rapporten også.
	Kontroll av revisjon nr. 1		OK	25.08.23 KRIO	OK, basert på rev 02 av rapporten.
10.15	Valg av designparametere – udrenert skjærfasthet	5.3.2	OK	15.06.23 KRIO	Valg av designparametre er utført fra treaksialforsøk, CPTU og shansep vurdering (OCR fra ødometerforsøk)
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.16	Konsolideringsforhold undersøkt fra terreng og evt. ødometer sammenholdt med OCR-verdi fra CPTU	5.3.2	OK	15.06.23 KRIO	Sammenstilt i CPTU-tolkningsark.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.17	Justert skjærfasthet i forhold til evt. terrengendringer	5.3.2	OK	15.06.23 KRIO	Effekt av terrengendringer/reduksjon i effektivspenningsnivåer over tid som kan påvirke udrenert skjærfasthet er hensyntatt ved SHANSEP, tolkning av OCR fra ødometerforsøk.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.18	Korreksjon av s_u for vingebor	5.3.2	IR	15.06.23 KRIO	
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.19	Valg av designparametere – romvekt etc.		OK	15.06.23 KRIO	Valgt ut i fra utførte labforsøk og gjennomsnittsverdier.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
Beregningsmetodikk					
10.20	Beregnet for alle kritiske glideflater?	5.4	OK	15.06.23 KRIO	Både plane og sirkulære glideflater er vurdert.
	Kontroll av revisjon nr. 1				

10.21	Modellering – Lagdeling* – Tørrskorpe modellert (drenert analyse) med evt. vannfylt sprekk – Styrkeprofiler (nivåer, interpolasjon mm.) GVS/poretrykksprofiler*		OK	15.06.23 KRIO	Se punkt 10.7 og 10.10.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.22	3D-effekter inkludert?	5.4	IR	15.06.23 KRIO	3D effekter ikke inkludert.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
Sikkerhetsnivå					
10.31	Sikkerhetskrav valgt basert på tiltakskategori og faregrad? Sprøhetsforholdet f_s tatt høyde for?	3.3/5.3.3	OK	15.06.23 KRIO	Sikkerhetskrav valgt iht NVEs veileder 1/2019 for tiltakskategori K4 og lav faregrad.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.32	Vist tiltakets nødvendige prosentvise forbedring ved $\Psi_m < 1,4$	3.3.6	IR	15.06.23 KRIO	Ikke nødvendig med prosentvis forbedring.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.33	Gjennomført internkontroll beskrevet og dokumentert	4.9	OK	15.06.23 KRIO	Sjekkliste mottatt 07.06.2023
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.34	Ved behov: Tiltak for å bedre områdets stabilitet vurdert og dokumentert	4.8	OK	15.06.23 KRIO	Satt rekkefølgekrav ved utførelse av anleggsarbeider for å tilfredsstille krav til sikkerhet under alle faser av utbyggingen.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.35	Vurdert behov for soneendring	4.8	IR	15.06.23 KRIO	
	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.36	Vurdert behov for supplerende grunnundersøkelser		OK	15.06.23 KRIO	Anbefalt supplerende grunnundersøkelser i forbindelse med byggesak for å bekrefte valgt fundamenteringsløsning.

	Kontroll av revisjon nr. 1				
10.37	Oppdatert skadekonsekvens- og faregradsevaluering (ROS-analyse)		IR	15.06.23 KRIO	Ikke tiltak som tilsier endring av skadekonsekvens eller faregrad.
	Kontroll av revisjon nr. 1				
11	MELD INN FARESONER OG GRUNNUNDERSØKELSER				
11.1	Er faresonen meldt inn til NVE?	4.7	ANM	15.06.23 KRIO	Forutsettes utført etter ferdigstilt kontroll.
			OK	25.08.23 KRIO	Basert på kommentar i tilsvarsnotat.