



REHABILITERING AV VA-ANLEGG ALLERGODT ETAPPE 4

UAVHENGIG KONTROLL VURDERING OMRÅDESTABILITET

UTARBEIDET FOR:

ENVIDAN AS

DOKUMENT NR.: 23084-RIG-01

REVISJON: 00

Oppdrag: Rehabilitering av VA-Anlegg Allergodt etappe 4
Dokument: Uavhengig kontroll vurdering områdestabilitet
Kunde: Envidan AS
Oppdragsnummer: 23084
Dokumenttype: Kontrollrapport
Dokumentnummer: 23084-RIG-01
Revisjon: 00

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Kontrollert	Godkjent
00	2 okt. 2023	Kontrollrapport	KH	SSB	SSB

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	4
2	Kontrollkrav	4
3	Mottatte dokumenter	4
4	Konklusjon	4

Vedlegg 1 – Kommentarskjema

Vedlegg 2 – Sjekkliste for uavhengig kontroll områdestabilitet

1 Innledning

Geo Norway er engasjert av Envidan for å utføre geofaglig uavhengig kontroll for områdestabilitetsvurdering i forbindelse med rehabilitering av VA-anlegg ved Allergodt etappe 4 i Ullensaker kommune. Tiltakshaver er Ullensaker kommune og prosjekterende er Løvlien Georåd.

Tiltaket omfatter graving av grøfter, rørpressing og etablering av spuntgroper for nye VA-ledninger. Tiltaket klassifiseres som et «større VA-anlegg» og dermed tiltakskategori K3 iht. NVEs veilederen. Iht. NVE veileder 1/2019 skall vurdering av områdestabilitet for områder som er plassert i tiltakskategori K3 og K4 kvalitetssikres av uavhengigforetak.

Foreliggende notat oppsummerer utført kontroll. Kontroll gjelder vurdering av områdestabilitet iht. NVEs retningslinjer. Ved detaljprosjektering av VA-anlegget må det settes tiltaksklasse og kontrollklasse for prosjektet, og uavhengig kontroll prosjektering må utføres iht. krav spesifisert i PBL/SAK10.

2 Kontrollkrav

Krav spesifisert i følgende dokumenter ligger til grunn for utført kontroll.

- NVE Veileder Nr. 1/2019, Sikkerhet mot kvikkleireskred
- NVE Ekstern Rapport Nr. 9/2020, Oversiktskartlegging og klassifisering av faregrad, konsekvens og risiko for kvikkleireskred

3 Mottatte dokumenter

Dokumentene listet opp i Tabell 1 har blitt oversendt og utgjør grunnlaget for kontrollen. Den utførte kontrollen gjelder dokumentet 23403 Rapport nr. 1. De resterende dokumentene blir behandlet som informasjon eller grunnlag.

Tabell 3-1 Oversendte dokumenter som danner grunnlaget for kontrollen

Dokumentnummer	Tittel og Firma	Rev.	Dato
23403 Rapport nr. 1	Vurdering av områdestabilitet (Løvlien Georåd)	00	22.09.2023
22218 Rapport nr. 2	Geoteknisk datarapport (Løvlien Georåd)	00	08.08.2023

4 Konklusjon

Tiltaket klassifiseres som et «større VA-anlegg» og dermed tiltakskategori K3 iht. NVEs veilederen. Faregrad lav er tildelt tiltaket og sikkerhetskrav for tiltakskategori K3 med lav faregrad er lik som for tiltakskategori K1. Dermed vil sikkerhetskrav fra NVEs veilede 1/2019 ivaretas da det er vurdert ikke forverring, forutsatt at utførelse instruksene i rapporten følges.

Kontrollerende er enig med konklusjoner som er presentert i dokument 23403 Rapport nr. 1.

Skadekonsekvens presentert i rapporten inkluderte ikke næringsbygg og denne må justeres fra alvorlig til meget alvorlig, se kommentarskjema i Vedlegg 1. Kommentar er lukket basert svar fra

prosjekterende med forutsetning at skadekonsekvens oppdateres til «meget alvorlig» i neste revisjon av rapporten.

Sjekkliste for uavhengig kontroll av områdestabilitetsvurdering er vist i Vedlegg 2.

Vedlegg 1 – Kommentarskjema

Kommentarskjema

Geo Norway er engasjert av Envidan for å utføre geofaglig uavhengig kontroll for områdestabilitetsvurdering i forbindelse med rehabilitering av VA-anlegg ved Allergodt etappe 4 i Ullensaker kommune. Tiltakshaver er Ullensaker kommune og prosjekterende er Løvlien Georåd.

Foreliggende kontrollskjema sammenstiller kommentarer fra den uavhengige kontrollen. Etter at alle kommentarer er blitt lukket, vil kommentarskjemaet inkluderes som vedlegg i endelig kontrollrapport.

Dersom kontrollkommentarer krever tilsvarende fra prosjekterende vil dokumentet oversendes både som PDF og Word-dokument til den ansvarlig prosjekterende slik at svar til kommentarer kan skrives direkte inn i Word-dokumentet.

Det bes om tilsvarende på kommentarer med status «åpent».

Utført uavhengig kontroll vil dokumenteres i detalj i egen kontrollrapport.

Dokumenthistorikk for kontroll skjema vises i tabell under.

Rev.	Dato	Status	Utarbeidet av:	Kontrollert av:
00	28.09.2023	Åpne kommentarer som trenger utsvaring fra prosjekterende.	KH / 28.09.2023	SSB / 28.09.2023
	28.09.2023	Svar fra prosjekterende		
01	02.10.2023	Alle kommentarer lukket	KH / 02.10.2023	SSB / 02.10.2023

Oppdrag: VA Allergodt – Etappe 4 Oppdragsnr. prosjekterende: 23403 Prosjektering utført av: Løvlien Georåd	Geo Norway oppdragsnr.: 23084	Dokumentnr.: 23084-RIG-KS-01
Kontrollert dokumenter: [1] Vurdering av områdestabilitet, VA Allergodt, E4, 23403 Rapport nr. 1, Rev. 00. Datert 22.09.2023		
Referanse dokumenter: -		

Kategorialternativer: Avvik, Avklaring, For info			
Kommentarer			
Nr.	Kommentar	Kategori	Status
1.	Generelt Kontrollerende er enig i utført vurdering for områdestabilitet, og konklusjon at sikkerhetskrav fra NVEs veileder 1/2019 ivaretas ved å følge prinsippet om ikke forverring.	For info	-
2.	Vedlegg 2. vurdert skadekonsekvens Det bemerkes at konsekvens næringsbygg er satt til 0 (ingen konsekvens). Tegning R01A02 i ref. [1] viser at næringsområdet ligger innenfor opptegnet utløpsområde og bør inkluderes i evalueringen. Det noteres også at beskrivelse av skadekonsekvens i kap. 10.9 av rapporten ikke samsvarer med resultater presentert i vedlegg 2. Skadekonsekvensvurdering skal oppdateres eller gi begrunnelse for avviket. Svar prosjekterende: Utløpsområde vil få konsekvens for næring på Nordre Dølibekken. Punkt om næringsbygg for evaluering av skadekonsekvens oppjusteres til verdi 3 da det vurderes at midlertidig opphold av mer enn 50 personer er sannsynlig.	Avklaring	Lukket

Kategorialternativer: Avvik, Avklaring, For info			
Kommentarer			
Nr.	Kommentar	Kategori	Status
	Faregradsevaluering med valgte verdier i kap. 10.1 – 10.8 gir 29% av maksimal poengsum og faregraden klassifiseres som lav. Merk at denne faregradsevalueringen gjelder for tiltaket og ikke opprettet faresone i Dølihagan (vedlegg 2). Det er valgt å skille mellom tiltaket og Dølihagan da et retogressivt skred i Dølihagan ikke vil påvirke tiltaket, se opptegnet faresone på tegning R01A02. Uansett blir faregraden lav for begge stedene og krav til sikkerhet ivaretas uansett med prinsipp om ikke forverring. Det vurderes at kap. 10.9 beholdes som det er. Svar kontroll: Enig i at klassifisering av faregrad ikke vil endres. Kommenter relaterer seg til skadekonsekvens som gjelder for hele faresonen som vil meldes in til NVE. Det bemerkes at justering skadekonsekvens også gjelder kapittel 12. Kommentar lukket basert svar fra prosjekterende med forutsetning om at skadekonsekvens oppdateres til meget alvorlig i neste revisjon av rapporten.		

Vedlegg 2 – Sjekkliste for uavhengig kontroll områdestabilitet

Sjekkliste:

	Utført av	
	Sign	Dato
Egenkontroll	Kristian Heurlin	02.10.2023
Sidemannskontroll	Stian S. Berre	02.10.2023
Disiplinkontroll	I.R.	

Oppdragsinfo	
Oppdrag	VA Allergodt Etappe 4
Kunde	Envidan AS (Tiltakshaver: Ullensaker kommune)
Ansvarlig geoteknisk foretak	Løvlien Georåd

Kontrollstatus		
Revisjon	Dato	Status
0	02.10.2023	Godkjent

Mottatte Dokumenter				
Ref.	Dokumentnummer	Tittel, Firma	Rev.	Dato
[1]	23403 Rapport nr. 1	Vurdering av områdestabilitet (Løvlien Georåd)	0	22.09.2023
[2]	22218 Rapport nr. 2	Geoteknisk datarapport (Løvlien Georåd)	0	08.08.2023

Kontroll av kompetanse			
Nr.	Kontrollspørsmål	Status	Kommentar
1.1	Har foretaket som utfører geoteknisk vurdering tilstrekkelig kompetanse iht. NVE veileder 1/2019?	OK	

Kvalitetssikring iht. NVEs retningslinjer			
Nr.	Kontrollspørsmål	Status	Kommentar
2	Generelt		
2.1	Sjekk av myndighetskrav. Valg av tiltakskategori og beskrivelse av krav til sikkerhet?	OK	Tiltaket beskrevet som "større VA-anlegg" og er plassert i tiltakskategori K3. Krav beskrevet i notatet tilsvarer krav spesifisert in NVE 1/2019.
2.2	Vurdering av om utførte grunnundersøkelser gir tilstrekkelig grunnlag for de geotekniske vurderingene?	OK	Det er utført tilstrekkelig grunnundersøkelser i området, disse er sammenstilt geoteknisk datarapport 22218 Rapport nr. 2.
2.3	Beskrivelse av prosjektet?	OK	
2.4	Relevante kart (kvikkleiesoner, marin grense)?	OK	

Kvalitetssikring iht. NVEs retningslinjer			
Nr.	Kontrollspørsmål	Status	Kommentar
2.5	Gjennomgang av grunnlag og identifikasjon av kritiske skråninger?	OK	Faregrad lav er tildelt tiltaket og sikkerhetskrav for tiltakskategori K3 med lav faregrad er lik som for tiltakskategori K1. Dermed vil sikkerhetskrav fra NVEs veilede 1/2019 ivaretas uten stabilitetsberegninger (i følge prinsippet om ikke forverring).
2.6	Befaring utført?	OK	Ja.
2.7	Vurdering av om utførte grunnundersøkelser gir tilstrekkelig grunnlag for de geotekniske vurderingene?	OK	
2.8	Vurdering av akutte skredmekanismer, avgrens løse- og utløpsområder?	OK	
2.9	Klassifisering av faresone?	OK	Faregrad lav og skadekonsekvens meget alvorlig
2.10	Dokumentert tilfredsstillende sikkerhet?	OK	Faregrad lav er tildelt tiltaket og sikkerhetskrav for tiltakskategori K3 med lav faregrad er lik som for tiltakskategori K1. Dermed vil sikkerhetskrav fra NVEs veilede 1/2019 ivaretas uten stabilitetsberegninger (i følge prinsippet om ikke forverring).
2.11	Er krav til erosjonsbeskyttelse vurdert	OK	Det er vurdert lite sannsynlig at videre erosjon kan initiere et skred i skråningen og vurdert ikke nødvendig å utføre erosjonssikring av nærliggende vassdrag for å ivareta områdestabilitet. Det anbefales å følge med på utviklingen.
2.12	Er krav til innmelning NVE vurdert?	OK	Det er krav til innmelning, prosjekterende har rapportert at sonen meldes inn til NVE etter UAK. Iht. kommentarskjema presentert i Vedlegg 1, skal skadekonsekvens endres fra alvorlig til meget alvorlig.
3	Stabilitetsvurderinger		
3.1	Tolkning av materialparametere utført?	IR	
3.2	Grunnvannstand og poretrykk i beregningene vurdert?	IR	
3.3	Stabilitetsberegning for alle skredmekanismer?	IR	
3.4	Er både korttids- og langtidssituasjonen kontrollert?	IR	
3.5	Tilstrekkelig sikkerhet i anleggsfase?	IR	
3.6	Skråninger utenfor influensområdet vurdert?	IR	
3.7	Dokumenterte valg av parametere?	IR	
3.8	Plassering av profiler på "ugunstige" plasser? Høydeforskjell,	IR	
3.9	Tilstrekkelig antall profiler?	IR	
3.10	Beregnet sikkerhetsfaktor oppnådd?	IR	
3.11	Sprøhetsforhold for glideflater som berører kvikkleire inkludert?	IR	
3.12	Grunnlag for soneendring?	OK	Se punkt 2.12
3.13	For spesielt kompliserte tilfeller utføres separate kontrollberegninger av utvalgte snitt eller situasjoner?	IR	