

NOTAT RIG N01 REV01

KUNDE / PROSJEKT Lier vei, vann og avløp KF/Nytt hovedrenseanlegg, Lier kommune - Områdestabilitet	PROSJEKTLEDER Lars Kristian Hov	DATO 23.11.2021
PROSJEKTNUMMER 10227168		REV. DATO 12.01.2022
UTARBEIDET AV NAVN Lars Kristian Hov	SIGNATUR  Digitally signed by Lars Hov Date: 2022.01.12 13:52:25 +01'00'	KONTROLLERT AV NAVN Karl Fredrik Moe
		SIGNATUR  Digitally signed by Karl Fredrik Moe Date: 2022.01.12 13:56:24 +01'00'

DISTRIBUSJON:	FIRMA	NAVN
TIL:	Tor Ivar Tollefsen	Lier kommune
KOPI TIL:	Kristoffer Knoph Aamodt	Rambøll Norge AS
	Trude Ørbech	Rambøll Norge AS

NYTT HOVEDRENSEANLEGG, GULLAUG, LIER KOMMUNE, OMRÅDESTABILITET UAVHENGIG KONTROLL AV GEOTEKNISK VURDERING

Lier vei, vann og avløp KF har engasjert Rambøll Norge AS i forbindelse med vurdering av områdestabilitet for detaljregulering av et planområde for utbygging ved Gullaug i Lier kommune. Lier vei, vann og avløp KF har planlagt å bygge nytt hovedrenseanlegg i området.

Tiltaket er plassert i tiltakskategori K4 og ligger delvis innenfor kartlagt faresone 321 Gullaug med klassifisering av konsekvensklasse «Meget alvorlig», faregradsklasse «Middels» og risikoklasse «4». Det er derfor krav at dokumentasjon vedrørende vurdering av område-stabiliteten kontrolleres av et uavhengig foretak.

Sweco Norge AS er engasjert for å utføre en uavhengig kontroll av geotekniske vurderinger utført av Rambøll Norge AS. Kvalitetssikringen er utført i henhold til krav gitt i NVEs Veileder 1/2019.

Dybde til antatt berg varierer mellom ca. 7,5 m og 21,3 m i planområdet. Løsmassene består av et topplag av tørrskorpeleire/fyllmasser. Derunder er det i hovedsak siltig leire. Over berget er det et lag med friksjonsmasser av antatt morene. Leiren er bløte til middels fast og er stedvis registrert som sprøbruddmateriale/kvikkleire.

Vi er enig i forslaget til utvidelse av eksisterende kartlagte kvikkleiresone (321 Gullaug). Vi er enig i vurderingene og benyttete metoder.

Videre er vi også enig i relevante snitt gjennom området etter utførte tiltak og valgte jordparameter for stabilitetsberegningene. Vi er ikke enig i lastfordelingen over EPS'en:

- **Det er ikke tatt hensyn til jordoverdekning over EPS'en i stabilitetsberegningene. Vi ber om at beregningen revideres med en jordlast på 10 kPa over EPS'en på den destabiliserende siden av skjærsirklene for å vise at sikkerhetsfaktorene er tilstrekkelig i alle relevante beregninger.**

Beregningene er revidert i fagrapport nr.14 rev01 og viser tilstrekkelig sikkerhet med jordlast på 10 kPa over EPS'en i relevante beregningsnitt.

Gjennomgangen som er utført av Rambøll Norge AS er ellers i tråd med prosedyren for utredning av aktsomhetsområder og faresoner, definert i avsnitt 3.2 (NVE Veileder 1/2019).

Relevante stabilitetsberegninger er revidert med jordlast på 10 kPa (jordoverdekning over EPS) og viser tilstrekkelig sikkerhet. Vår kvalitetssikring har ikke påvist noen avvik i forhold til NVEs kriterier. Vi er enig i at områdestabiliteten for det aktuelle tiltaket er tilfredsstillende så lenge anvisningene i rapporten fra Rambøll Norge AS ivaretas.

Grunnlagsmateriale:

Vi har mottatt følgende dokumentasjon som grunnlag for vår kontroll:

- RAMBØLL NORGE AS. *Nytt hovedrenseanlegg, Lier kommune. Geoteknikk. Fagrapport nr.14 rev01*, datert 07.01.2022.
- RAMBØLL NORGE AS. *Nytt hovedrenseanlegg, Lier kommune. Datarapport grunnundersøkelser. Temanotat nr.05*, datert 15.03.2021
- RAMBØLL NORGE AS. *Nytt hovedrenseanlegg, Lier kommune. Skredfare. KU-rapport nr.14*, datert 15.03.2021
- COWI AS. *Rv 23 - Dagslett Linnes – Byggeplan. Teknisk notat – Tverrslag ved Gullaug. Dokument nr. NOT-RIG-060*, datert 04.01.2016
- COWI AS. *Etablering av doponianlegg ved Gullaug. Geoteknisk vurderingsnotat. Dokument nr. NOT-RIG-080*, datert 21.09.2016
- COWI AS. *Deponianlegg område 2. Geoteknisk vurderingsnotat. Dokument nr. NOT-RIG-081*, datert 15.06.2016

Både Rambølls vurdering og vår uavhengige kontroll er basert på:

- NVE Retningslinjer nr. 2/2014 *"Flaum- og skredfare i arealplaner"*, datert 22. mai 2014
- NVE Veileder nr. 1/2019: *"Sikkerhet mot kvikkleireskred. Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper"*, datert desember 2020
- NVE/NGI Eksternt rapport nr. 9/2020: *"Oversiktskartlegging og klassifisering av faregrad, konsekvens og risiko for kvikkleireskred"*, datert desember 2020
- NVE/NGI rapport 2001008-62: *Veiledning ved små inngrep i kvikkleiresoner.*
- TEK 17: *Byggeteknisk forskrift*