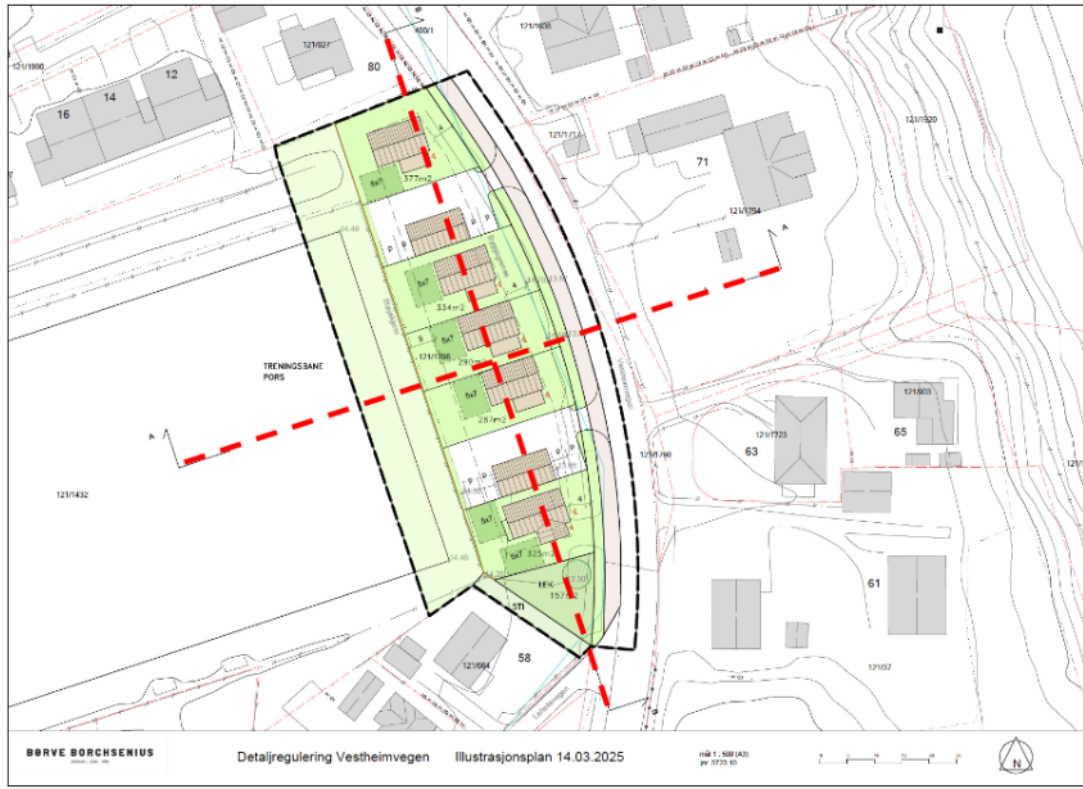


VESTHEIMVEGEN 121-1798

TRYGVE EKELUND



UAVHENGIG KVALITETSSIKRING

Mai 2025

Uavhengig kvalitetssikring

Prosjektnummer: 25081		Rapportnummer: RIG-NOT-01		Dato: 02.05.2025	
Oppdragsgiver: Trygve Ekelund		Rådgivende foretak: GrunnTeknikk AS		Kopi:	
Prosjekt: Vestheimvegen 121/1798					
Sammendrag: Terraplan AS er engasjert av Trygve Ekelund for å utføre en uavhengig kvalitetssikring i forbindelse med prosjekt Vestheimvegen 121/1798 i Larvik kommune. GrunnTeknikk AS er geoteknisk prosjekterende for Trygve Ekelund, og har i den anledning utredet et områdestabilitetsvurdering/forprosjekt for tiltaket. Foreliggende rapport dokumenterer <u>uavhengig kvalitetssikring</u> av geoteknisk vurdering i henhold til NVEs kvikkleireveileder 1/2019 Terraplan har kontrollert grunnlag, forutsetninger og vurderinger. Det er i tillegg kontrollert GrunnTeknikk AS sine interne kontrolldokumentasjon ifm. aktuell vurdering. Det foreligger ingen åpne kommentarer og Terraplan anser kontrollen som avsluttet. Det vises til Vedlegg A for fullstendig oversikt i verifikasjonsskjema.					
00	Første utgave av kontrollnotat	29.04.25	ABE	AW	ABE
Rev.:	Beskrivelse:	Dato:	Utarb. av:	Kontr. av:	Godkj. av

INNHold

1	INNLEDNING	2
1.1	OVERORDNET OM KRAV TIL KONTROLL AV GEOTEKNISK PROSJEKTERING	2
1.2	FORMÅL.....	2
1.3	PROSJEKTINFO.....	2
2	KONTROLLOKUMENTASJON	3
3	VURDERINGER	3
4	KONKLUSJON	4
5	KONTROLLSIDE	6

VEDLEGG

- Vedlegg A - Verifikasjonsskjema

1 INNLEDNING

Terraplan AS er engasjert av Trygve Ekelund for å utføre uavhengig kvalitetssikring av geoteknisk prosjektering i forbindelse med prosjekt Vestheimvegen 121/1798 i Larvik kommune.

GrunnTeknikk AS er geoteknisk rådgiver i prosjektet.

1.1 Overordnet om krav til kontroll av geoteknisk prosjektering

De ulike regelverkene stiller forskjellige krav til kontroll av geoteknisk prosjektering utført av uavhengig foretak.

Utvidet kontroll: Begrep som benyttes for kontroll utført i henhold til Eurokode 0. For prosjekterings- og utførelseskontroll benytter Eurokode 0 (Ref. 9) begrepet utvidet kontroll om kontrollen som utføres i PKK2 og PKK3, samt UKK2 og UKK3. For tiltak i PKK2/UKK2 begrenses kontrollen til kontroll av at interne systemer for kvalitetssikring er fulgt. I PKK3/UKK3 innebærer kontrollen en faglig gjennomgang og vurdering. Statens vegvesen Håndbok N200, kapittel 1.17 – 1.22, stiller videre egne krav til omfanget av utvidet kontroll for tiltak i PKK3.

Uavhengig kontroll: Begrep som benyttes for kontroll utført i forbindelse med byggesaksbehandling. Dette er en type kontroll offentlig veg er unntatt fra i henhold til Byggesaksforskriftens (SAK 10) § 4-3 bokstav a. Sammenlignet med utvidet kontroll er denne kontrollen mer en systemkontroll.

Uavhengig kvalitetssikring: Begrep som benyttes for kontroll utført etter NVE veileder 1/2019. Behov for utredning av områdestabilitet i terreng med kvikkleire eller sprøbruddmateriale er omtalt i TEK17 med tilhørende veiledninger. Omfanget av utredning, kvalitetssikring og sikkerhetsnivå er gitt i NVEs veileder.

1.2 Formål

Foreliggende notat dokumenterer uavhengig kvalitetssikring av geoteknisk utredning av områdestabilitet etter prosedyrer iht. NVEs kvikkleireveileder 1/2019.

1.3 Prosjektinfo

Oppdrag	Vestheimvegen 121-1798
Tiltakshaver	Trygve Ekelund
Prosjekterende foretak	GrunnTeknikk AS
Tiltakskategori definert av geoteknisk rådgiver	K4

2 KONTROLLDOKUMENTASJON

Tabell 1 viser en oversikt over mottatt dokumentasjon fra prosjekterende foretak som grunnlag for uavhengig kvalitetssikring.

Tabell 1. Mottatte grunnlagsdokumenter.

Dokumentnr.	Tittel	Dokument-dato/Rev.
118906n1	Porsgrunn. Vestheimvegen gbnr. 121-1798. Områdestabilitet	Rev 0
118363r1	Porsgrunn. Vestheimvegen gbnr. 121-1798	Rev 0
118905tb1	Porsgrunn. Vestheimvegen gbnr. 121-1798 Stabilitetsberegninger	Rev 0

3 VURDERINGER

Det vises til Vedlegg A for fullstendig oversikt for utfyllende kommentarer/innsspill til rådgivende foretak og utført kvalitetssikring.

Tabell 2 nedenfor viser en innledende sammenstilling av kontrollerte utredning av områdeskredfare.

Tabell 2. NVEs prosedyre for utredning av områdeskredfare.

	PUNKT I VEILEDER	BESKRIVELSE	STATUS	KOMMENTAR
DEL 1: AKTSOMHETSONRÅDER	1.	Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området	OK	Området ligger innenfor en registrert faresone. «Tollnes» er klassifisert i faregrad «Middels», konsekvensklasse «Alvorlig» og risikoklasse 3. Faresonen er sist oppdatert av Grunnteknikk 08.08.2023. Det er antydning til sensitive masser i grunnen, fra 8,5 m dybde.
	2.	Avgrens områder med mulig marin leire	OK	Området ligger under marin grense. Avgrensning er ikke utført da dette er utført i forbindelse med tidligere utredning av faresonen.
	3.	Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred	OK	Området ligger innenfor et potensielt løснеområde i skråningen mot Porsgrunnselva i øst.
DEL 2:	4.	Bestem tiltakskategori	OK	Tiltaket er plassert i tiltakskategori K4. Terraplan er enig i vurderingen.

5.	Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulige løsneområder	OK	Det er utført grunnundersøkelser i forbindelse med dette prosjektet. Faresonen vurderes å omfatte samtlige løsneområder som kan påvirke planområdet. Se datarapport 118363r1 og teknisk notat 118905tb1.
6.	Befaring	OK	Befaring utført 07.02.25. Ingen tegn til pågående erosjon da det er etablert bolverk nede ved elva.
7.	Gjennomfør grunnundersøkelser	OK	Det er utført grunnundersøkelser i forbindelse med dette prosjektet. Videre er det benyttet grunnundersøkelser fra NGL.
8.	Vurder aktuelle skredmekanismer og avgrens løsne- og utløpsområder	OK	Andel sprøbruddmateriale i kritiske snitt er avgrenset til større enn 40%. Retrogressivt skred vurderes som aktuell skredmekanisme. Løsne- og utløpsområder er beskrevet i vedlegg 1: Faktaark NVE. Terraplan er enige i avgrensningen.
9.	Klassifiser faresoner	OK	Faresone er klassifisert og presentert i vedlegg 1. Terraplan er enig i vurderingen. OK.
10.	Dokumentér tilfredsstillende sikkerhet	OK	Tiltaket er plassert i Tiltakskategori K4 med middels faregrad. Utførte beregninger viser at tiltaket har tilfredsstillende sikkerhet $F_{cu} > 1,4$ og $F_{\phi} > 1,25$ forutsatt at tiltaket ikke påvirker stabiliteten av skråningen. Skråninger utenfor influensområdet har tilfredsstillende beregnet sikkerhet $F_{cu} > 1,2$ og $F_{\phi} > 1,25$. Det er beskrevet at en lokal utglidning av bolverket vil kunne utvikle seg til et rotasjonsskred i kvikkleire, men vil ikke kunne påvirke planområdet. Terraplan er enig i dette.
11.	Meld inn faresoner og grunnundersøkelser	OK	GrunnTeknikk skriver at områdestabilitetsvurderingen meldes inn til NVE etter kvalitetssikring er konkludert. OK.

4 KONKLUSJON

Prosjekterende foretak har dokumentert intern egen- og sidemannskontroll, samt at foretaket oppfyller krav til geoteknisk kompetanse angitt i kap. 3.1 i NVEs veileder 1/2019.

Det gjenstår ingen åpne avvik eller kommentarer i verifikasjonsskjemaet i Vedlegg A. Den uavhengige kvalitetssikringen ansees dermed som avsluttet.

Terraplan tilrår områdestabilitetsvurderingen utført av GrunnTeknikk AS som godkjent.

Utført kvalitetssikring begrenser seg til kontroll av oversendte dokumenter. Ved vesentlige endringer i forutsetninger eller vurderinger, forventes dette oversendt for ny gjennomgang.

5 KONTROLLSIDE

Dokument	
Dokumenttittel: Vestheimvegen 121/1798 - Uavhengig kvalitetssikring	Dokument nr: 25081-RIG-NOT-01
Oppdragsgiver: Trygve Ekelund	Dato: 29.04.25

Kvalitetssikring/dokumentkontroll					
Rev	Kontroll	Egenkontroll av		Sidemannskontrav	
		dato	sign.	dato	sign.
00	Oppsett av dokument/maler	29.04.25	ABE	02.05.25	AW
00	Korrekt oppdragsnavn og emne	29.04.25	ABE	02.05.25	AW
00	Korrekt oppdragsinformasjon	29.04.25	ABE	02.05.25	AW
00	Distribusjon av dokument	29.04.25	ABE	02.05.25	AW
00	Laget av, kontrollert av og dato	29.04.25	ABE	02.05.25	AW
00	Faglig innhold og beregninger	29.04.25	ABE	02.05.25	AW

Godkjenning for utsendelse	
Dato: 29.04.25	Sign.: <i>Anders Bentsen</i>

VEDLEGG A

Verifikasjonsskjema for uavhengig kvalitetssikring iht. NVEs kvikkleireveileder 1/2019					
Oppdrag		UAK Vestheimvegen 121/1798			
Oppdragsgiver		Trygve Ekelund			
Revisjonshistorikk uavhengig kvalitetssikring					
Revisjon	Dato	Foretak	Utarbeidet av	Kontrollert av	Kommentar til revisjon
00	02.05.25	Terraplan AS	ABE	AW	Første utgave

Forklaring til kommentarer:		
Forkortelse	Kategorinavn	Forklaring
MS	Manglende samsvar	Må rettes revidert rapport eller prosjekterende foretak må besvare punkt før godkjenning kan foreligge
R	Råd	Prosjekterende kan vurdere å innlemme/inkludere angitt råd i revidert rapport.
T/S	Tolkning/Spørsmål	Tolkning eller spørsmål fra kontrollør. Det forutsettes at prosjekterende foretak svarer ut dersom vår tolkning ikke korresponderer med prosjekterendes vurdering.
Forklaring til status:		
Forkortelse	Kategorinavn	Forklaring
Å	Åpen	Åpent avvik. Krever svar/revidert rapport.
L	Lukket	Lukket kommentar/avvik/avklaring. Behøver ikke svar eller revidert rapport.

Kontrollskjema uavhengig kvalitetssikring				
Dokumentnr. for kontroll		118906n1		
#	Referanse	Kommentar	Kategori	Status
1	x	Ingen		L
x				
x				