

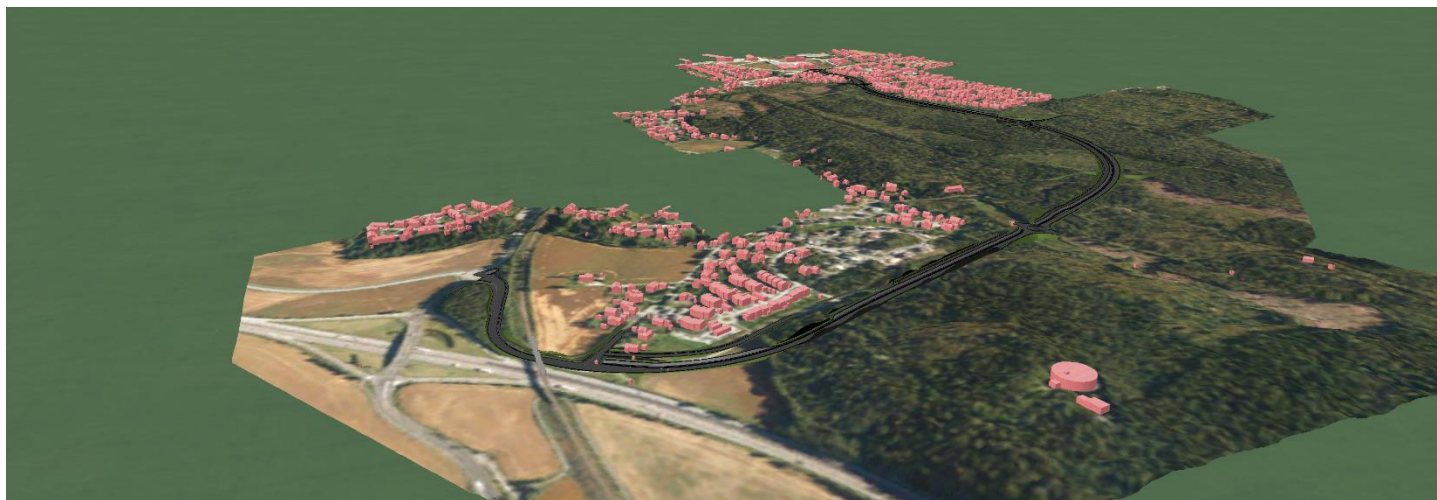
Ullensaker kommune

► Omkjøringsveg Jessheim sørøst

Geoteknikk

Vurdering av områdestabilitet

Oppdragsnr.: 5157897 Dokumentnr.: RIG-05 Versjon: 01 Dato: 2019-05-13



Oppdragsgiver: Ullensaker kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Morgan Leervaag
Rådgiver: Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika
Oppdragsleder: Roger Grindstuen
Fagansvarlig: Girum Yimer Yesuf
Andre nøkkelpersoner: Nicolai Lindskov

01	2019-05-13	Fagkontrollert	GIYYE	NILIN	TGR
00	2019-05-10	For fagkontroll	GIYYE	NILIN	TGR
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammen drag

Norconsult er engasjert av Ullensaker kommune for å regulere og utarbeide teknisk plan for omkjøringsveg sørøst for Jessheim. I nord skal prosjektet vei koble seg på eksisterende Julius Dahls veg og herfra til krysset ved Algarheimsvegen.

Basert på løsmassekart, topografiske vurderinger og utførte grunnundersøkelser er det konkludert med at det ikke er skredfare i planområdet, og at det ikke er behov for ytterligere utredning av områdestabilitet. Lokal stabilitet av skjæringer og fyllinger er ikke tema i denne rapporten, og må ivaretas i detaljprosjekteringen.

► Innhold

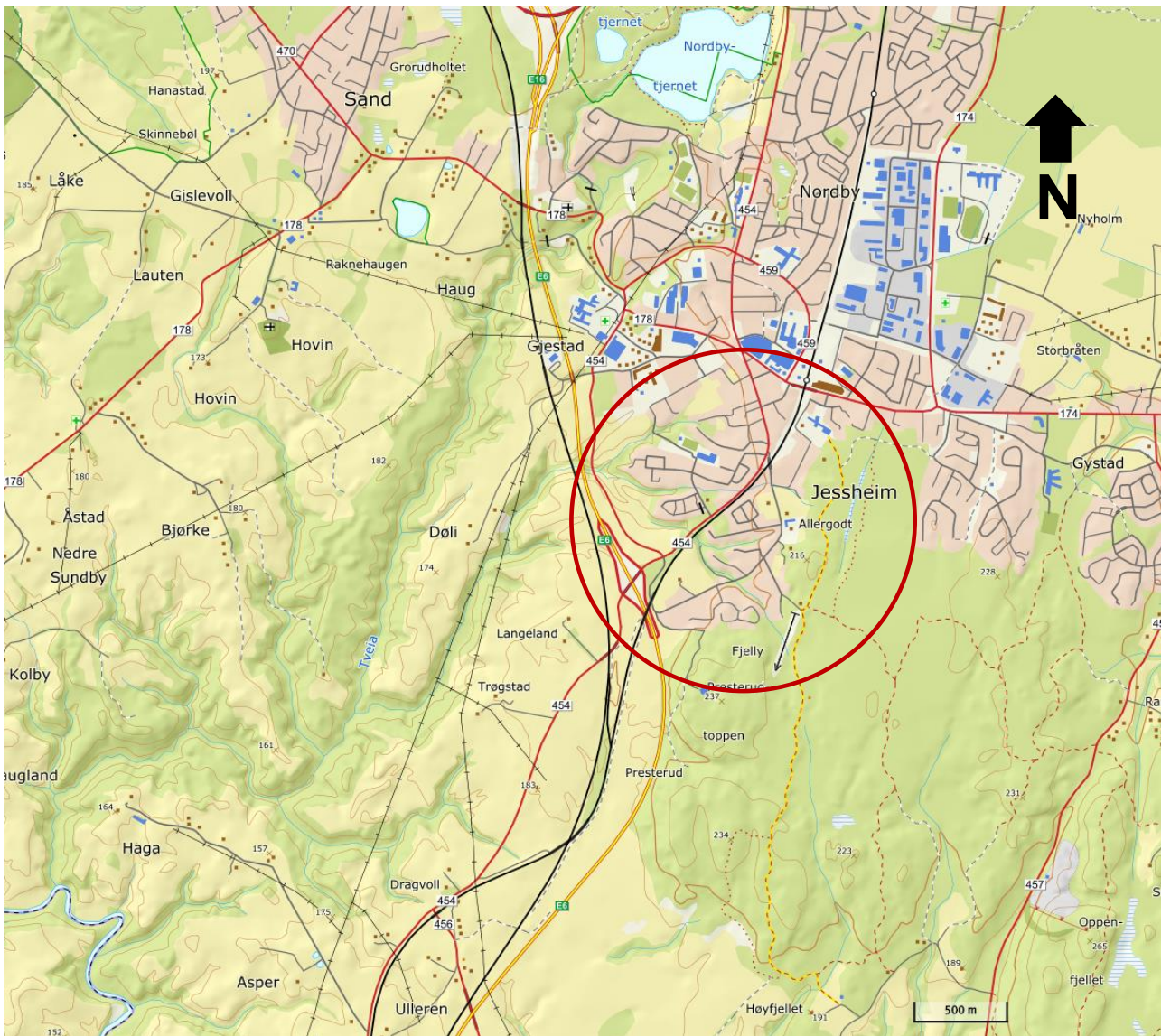
1	Innledning	5
2	Krav til sikkerhet	6
3	Prosedyre for utredning av områdestabilitet	6
4	Løsmassekart	6
5	Tidligere grunnundersøkelser	7
6	Supplerende grunnundersøkelser	8
7	Grunnforhold	8
8	Vurdering av potensiell skredfare	8
9	Oppsummering	9
	Referanser	10

1 Innledning

Norconsult er engasjert av Ullensaker kommune for å regulere og utarbeide teknisk plan for omkjøringsveg sørøst for Jessheim. I nord skal prosjektert vei koble seg på eksisterende Julius Dahls veg og herfra til krysset ved Algarheimsvegen.

Denne rapporten presenterer vurdering av områdestabilitet. Figur 1 viser plassering av planområdet.

NVEs retningslinjer 2/2011 Flaum og skredfare i arealplanar [1], med tilhørende veileder 7/2014 Sikkerhet mot kvikkleireskred [2], er lagt til grunn for vurderingene.



Figur 1: Oversiktskart, plassering av planområdet.

2 Krav til sikkerhet

Krav til sikkerhet som skal legges til grunn ved regulering og bygging er gitt i forskriften «Veiledning om tekniske krav til byggverk» (TEK 17) § 7-3 (Direktoratet for byggkvalitet, 2015), med hjemmel i plan- og bygningsloven (PBL) §28-1 og §29-5.

NVEs veileder 7/2014 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» [2], beskriver hvordan skredfare kan utredes. Utredning i henhold til denne veilederen tilfredsstillende gjeldende lovkrav i Plan- og bygningsloven. Skredfaren vurderes ut ifra dagens gjeldende situasjon (terreng, vegetasjon, klima mv.) og terrenginngrep som tiltaket vil medføre. Ifølge NVEs retningslinjer må en på reguleringsplannivå, der planlagte byggeområder ligger innenfor aktsomhetsområder som omfatter tiltakskategori der områdestabilitet må utredes, identifisere, avgrense og faregradsklassifisere faresoner.

3 Prosedyre for utredning av områdestabilitet

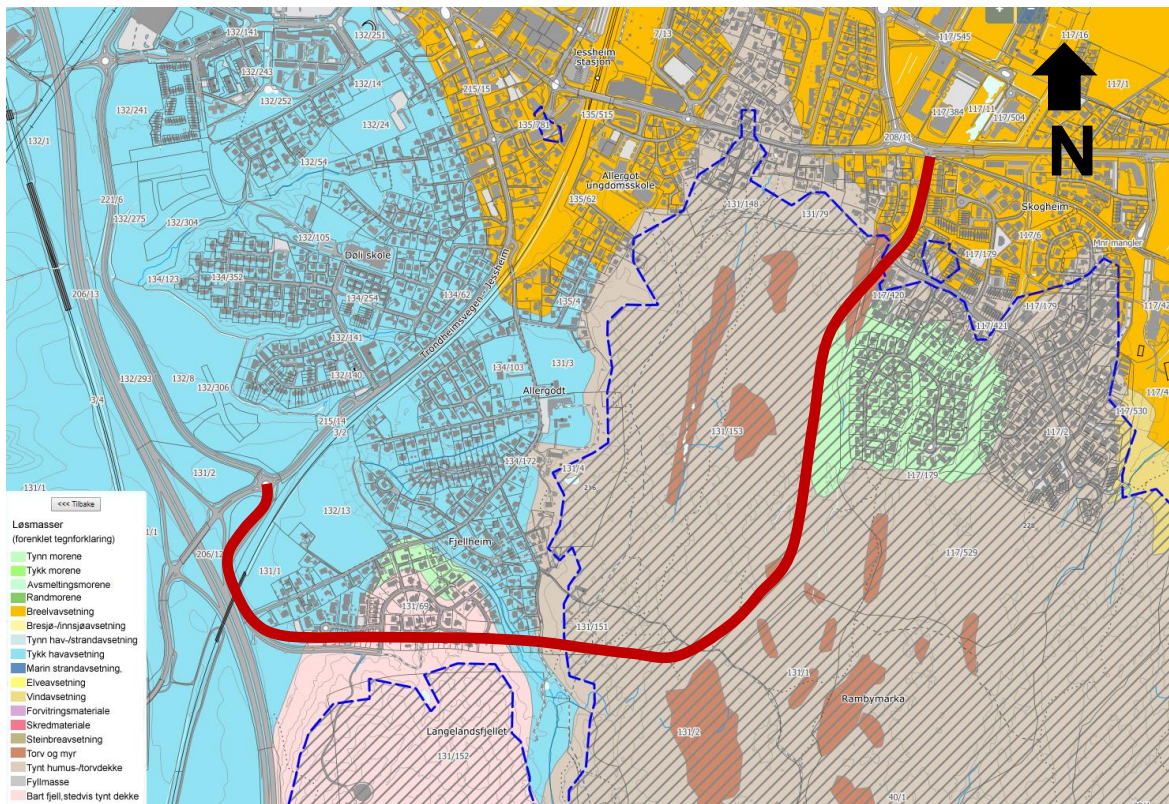
Prosedyre for utredning av områdestabilitet er beskrevet i NVEs veileder [1]. De ulike utredningstrinnene er gjengitt i Tabell 1. Punkt 1 – 5 skal undersøkes i kommunedelplanfasen. Dersom dette ikke er utført, skal også disse punktene undersøkes i reguleringsplanfasen i tillegg til punktene 6 – 10.

Tabell 1: Prosedyre fra NVEs veileder, kap. 4.5

Punkt	Krav
1	Avklar hvor nøyaktig utredningen skal være
2	Undersøk om hele eller deler av området ligger under marin grense
3	Avgrens områder med marine avsetninger
4	Undersøk om det finnes kartlagte faresoner for kvikkleireskred i området
5	Avgrens aktsomhetsområder til terreng som tilsier mulig fare for områdeskred
6	Gjennomføring av befarings og grunnundersøkelser/vurdering av grunnlag
7	Avgrens løseområder mer nøyaktig
8	Vurder og avgrens sannsynlige utløpsområder for skredmasser
9	Avgrens og faregradsklassifiser faresoner
10	Stabilitetsvurdering. Dokumentasjon av tilfredsstillende sikkerhet

4 Løsmassekart

NGUs løsmassekart indikerer at grunnen i planområdet består av tykk havavsetning, breelavsetning, og bart fjell (med eller uten tynt dekke). Stor del av området ligger over marin grense.



Figur 2: Løsmassekart (www.ngu.no). Vegstrekningen er vist med rød linje. Området med grå skråkravur ligger over marin grense.

5 Tidligere grunnundersøkelser

Det ble utført grunnundersøkelser på 1970-tallet for bygging av jernbanebrua. I tillegg utførte Løvlien Georåd AS grunnundersøkelser i 2004 i forbindelse med fundamentering av et nytt boligfelt i nærheten. Norconsult har fått tilgang til disse rapportene, og de er listet nedenfor.

- Rapport nr. C-554B-1 Motorveg E-6 Langeland Prøvebelastning av peler fundamentering (foreløpig rapport), Statens Vegvesen, Veglaboratoriet, datert 1976-08-01.
- Rapport nr. C-554B-2 Grunnundersøkelser for motorveg E6 Langeland, Motorvegskjæring profil 26000 – 265000, Statens Vegvesen, Veglaboratoriet, datert 1977-03-21.
- Rapport nr. C-554B-3 Grunnundersøkelser for motorveg E6 Langeland, Langeland Vegbru, Statens Vegvesen, Veglaboratoriet, datert 1977-03-21.
- Rapport nr. C554B-4 Grunnundersøkelser for motorveg E6 Langeland, Smedstua Jernbanebru, Statens Vegvesen, Veglaboratoriet, datert 1977-03-21.
- Geoteknisk rapport nr 04-69-nr 1, Grunnundersøkelser, Nytt boligfelt Langelandsfjellet, Jessheim, datert 2004-11-08.

6 Supplerende grunnundersøkelser

Det ble utført supplerende grunnundersøkelser i 2018. Det henvises til geoteknisk datarapport 5157897-RIG-04 [3].

7 Grunnforhold

Tidligere grunnundersøkelser fra 1970-tallet viser at det ble utført omfattende grunnundersøkelser i omkringliggende område ved jernbanebrua. Dreietrykksonderinger viser at løsmassmektigheten er ca. 20 – 40 m. Under en 2 – 3 m tykk tørrskorpe består grunnen av bløt og delvis middels fast siltig leire og leire. Under leirlaget som er 10 – 15 m tykt, er det meget fast lagret sand. Det er ikke påvist kvikkleire.

De supplerende grunnundersøkelsene som ble utført i fjor i den nordøstlige siden av vegstrekningen indikerer stor variasjon i løsmassemekthet. Dybde til berg varierer mellom 1 og 17 m. Lagdelingen fra totalsonderingene indikerer friksjonsmasser over leire. I den sørvestlige siden av strekningen er det funnet dybde til berg mellom 4 og 40 m under terreng. Det ble tatt opp prøver i leira som viser lav bormotstand. Laboratorieundersøkelsene viser at det ikke er kvikkleire eller sprøbruddmateriale.

8 Vurdering av potensiell skredfare

Ifølge NVEs veileder 7/2014 kan en tidlig konkludere med at det ikke er nødvendig med videre kartlegging i områder som ligger over marin grense. I områder som ligger under marin grense kan en, i første omgang, vurdere skredfare basert på topografiske kriterier iht. veilederen. Løsneområder for kvikkleireskred vil begrense seg til en terrenghelning større enn 1:15 for jevnt hellende terreng og maksimal utstrekning lik 15 ganger skråningshøyde i ravinert terreng.

Vegstrekningen er delt i 5 områder som vist i Figur 3, og vurderingene for hvert enkelt område er oppsummert nedenfor.

Område A:

På den nordøstlige delen av vegstrekningen (ved Julius Dahlsveg) er terrenget flat, og da kan en utelukke skredfare på grunnlag av topografiske kriterier. I tillegg er det utført grunnundersøkelser i dette området. Det er ikke påvist kvikkleire.

Område B:

Vegstrekningen ligger over marin grense. Fare for kvikkleireskred utelukkes og det er ikke nødvendig med vurdering av områdestabilitet.

Område C:

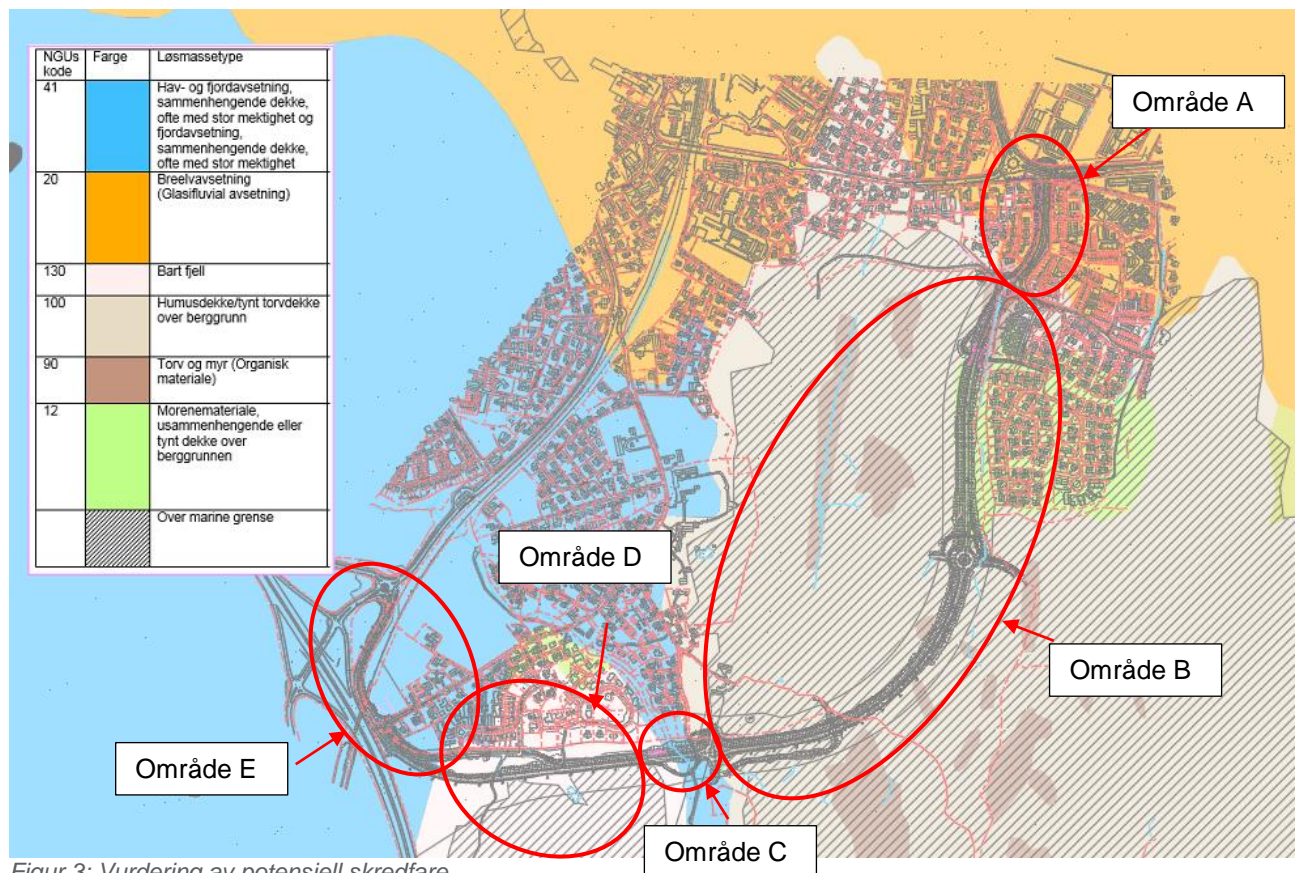
Område ligger under marin grense. Likevel det er påvist på befaring at det er berg i dagen i området (trolig med lite overdekning av organiske masser). Basert på topografiske kriterier er konkludert at det ikke er fare kvikkleireskred.

Område D:

Området ligger delvis over marin grense. Det er påvist berg i dagen i en stor del av området. Det er ikke nødvendig med vurdering av områdestabilitet.

Området E:

Området ligger under marin grense. Terrenget i dette området er generelt svak hellende. I tillegg er det dokumentert med utført grunnundersøkelser at det ikke er forekomst av kvikkleire eller sprøbruddmateriale i området. Derfor kan det utelukkes fare for områdeskred.



Figur 3: Vurdering av potensiell skredfare.

9 Oppsummering

Basert på løsmassekart, topografiske vurderinger og utførte grunnundersøkelser er det konkludert med at det ikke er skredfare i planområdet, og at det ikke er behov for ytterligere utredning av områdestabilitet. Lokalstabilitet av skjæringer og fyllinger er ikke tema i denne rapporten, og må ivaretas i detaljprosjekteringen.

Referanser

- [1] «NVE veileder 7-2014: Sikkerhet mot kvikkleireskred – Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper.».
- [2] «Rapport nr 5157897-RIG-04: Geoteknisk datarapport. Omkjøringsveg Jessheim sørøst,» Norconsult AS.
- [3] «Sikkerhet mot kvikkleireskred – Vurdering av områdestabilitet ved arealplanlegging og utbygging i områder med kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper.,» NVE veileder 7-2014.
- [4] « Håndbok V220 Geoteknikk i vegbygging.,» Statens vegvesen, 2018.