

Pedersen, Anders Auten

Fra: Erling Ingolf Aas <eia@staerk.no>
Sendt: fredag 2. september 2022 10:28
Til: Pedersen, Anders Auten
Emne: VS: Hasalen - Risør - tilbakemelding fra NVE

Hei Anders

Det må være denne e-posten nedenfor Turid har vist til og som du etterspør. Den er datert 02.02.2022.



Med hilsen
Erling Ingolf Aas
Mob. 91 54 78 13

Stærk & Co. a.s.
Havnegaten 1, 4836 Arendal

www.staerk.no

Denne e-post med eventuelle tilhørende dokumenter er kun beregnet for den angitte adressat. Dokumentene kan inneholde taushetsbelagte opplysninger, og det understrekes at andre enn den angitte mottaker ikke har tillatelse til å åpne vedlegg, kopiere, bruke eller videreformidle opplysningene i denne e-post. Ved feilforsendelse fra vårt kontor, underrettes vi snarest mulig om dette på telefon 37 00 57 50.

Fra: Lars Haugan <lars@dagfinskaar.no>
Sendt: onsdag 2. februar 2022 16:16
Til: Turid Hagelia Korshavn <thk@staerk.no>
Kopi: Morten Tveit <morten@dagfinskaar.no>
Emne: SV: Hasalen - Risør - tilbakemelding fra NVE

Hei,

Legger til et utklipp fra NVEs kvikkleireveiledning:

2.8 Aktsomhet i strandsonen

Skred i sjø og strandsonen er i all hovedsak utløst pga. menneskelig aktivitet. Skredene som utløses kan utvikle seg videre inn på land når det er sprøbruddmaterialer på land. Skred kan også få stor utstrekning sideveis i sjø og kan spre seg svært langt fra initialskredet, og kan derfor også berøre områder på land relativt langt fra startpunktet. I tillegg kan skredmasser som flyter langt utover på tilnærmet flat sjøbunn, forårsake brudd i viktig infrastruktur som rør og kabler på sjøbunnen.

Skred i sjø kan utløses i alle typer løsmasser, men der det finnes kvikkleire eller andre jordarter med sprøbruddegenskaper i strandsonen kan skredet bli svært omfattende. I tillegg til må det rettes spesiell oppmerksomhet mot lagdelte delta- og elveavsetninger av silt og finsand, og eventuelle tynne leirlag i slike avsetninger. Spesielt viktig er det å avdekke om der er svake lag som kan medføre at lokale brudd i sedimentene kan medføre områdeskred.

Vannmettet løst lagret sand og silt kan ha sprø bruddoppførsel. Overbelastning av kornstrukturen i slike materialer kan forårsake et skred som kan spre seg over et større område. Slike skred omtales ofte som flyteskred. Det har gått flere skred i strandsonen som følge av denne oppførselen, for eksempel startet skredet i Nord-Statland i 2014 som et flyteskred som utviklet seg videre i kvikkleire (17).

Det kan være svært vanskelig å forutse konsekvensene av en lokal overbelastning i sjø. Det må derfor alltid gjøres grunnundersøkelser og geoteknisk detaljprosjektering for å vurdere skredfare og stabilitet for tiltak i strandsonen.

Se NVE-faktaark 4/2020 (18) for mer om skredfare i strandsonen. Prosedyren i kap. 3.2 i denne veilederen fanger ikke opp fare for skred i elve- og deltaavsetninger.

Det er ikke påtruffet sprøbruddsmateriale på land i de utførte grunnundersøkelsene, og det er heller ikke store avstander til synlig berg i dagen. Det vurderes derfor som lite sannsynlig at det kan forekomme skred som utvikler seg videre inn på land.

Fyllingsarbeidene vurderes som et K2 tiltak:

Tiltaks-kategori	Type tiltak
K0	Små tiltak som medfører svært begrensede terrenginngrep. Lite personopphold. Ingen tilflytting av personer Garasjer, naust, tilbygg/påbygg til eksisterende bebyggelse, frittstående uthus, redskapsbod, landbruk- og skogsveger
K1	Tiltak av begrenset størrelse. Lite personopphold. Ingen tilflytting av personer Mindre driftsbygninger i landbruket, lagerbygg av begrenset verdi, lokale VA-anlegg, private og kommunale veger, mindre parkeringsanlegg og trafiksikkerhetstiltak (G/S-veg, midtdeler)
K2	Tiltak som kun innebærer terrengendring; utgraving, opp- og utfylling og masseflytting Massedeponier, komposteringsanlegg, bakkeplanering/nydyrking, massetak, andre massefyllinger
K3	Tiltak som medfører tilflytting av personer med inntil to boenheter, større byggverk med begrenset personopphold eller tiltak med stor verdi Bolighus/fritidsbolig med inntil to boenheter, større driftsbygninger i landbruket, lagerbygg med større verdi, mindre nærings- og industribygg, mindre utendørs publikumsanlegg, større VA-anlegg
K4	Tiltak som medfører større tilflytting/personopphold, samt tiltak som gjelder viktige samfunnsfunksjoner Bolighus/fritidsboliger med mer enn to boenheter, sykehjem, sykehus, skoler, barnehager, idrettshaller, utendørs publikumsanlegg og nærings- og industribygg

3.3.5 Sikkerhetskrav for tiltakskategori K2

Krav til sikkerhet oppfylles hvis tiltaket ikke forverrer stabiliteten.

Hvis tiltaket forverrer stabiliteten skal det kreves absolutt sikkerhetsfaktor $F_{cu} \geq 1,40 \cdot f_s$ og $F_{c\phi} \geq 1,25$, hvor f_s er sprøhetsforholdet som korrigerer for sprøbruddeffekt i de udrenerte beregningene, se kap. 5.3.3.

Det er ikke krav til soneutredning eller erosjonssikring.

Vurderinger og utarbeidelse av dokumentasjon skal gjennomføres av foretak med geoteknisk kompetanse som angitt i kap. 3.1. Kvalitetssikring gjennomføres internt i foretaket.

Dersom fyllingsomfanget er tilnærmet lik/mindre enn det som ble vurdert i G-not-002 har dette allerede blitt svart ut som tilfredsstillende sikkerhetsfaktor $>1,4$.

For fyllingen ved badeplassen blir vel dette direkte fylt ut på berg i dagen. Det foreligger da ingen risiko for skred. Vi anbefaler å forholde seg til forutsetningene som ble angitt i G-not-002.

Dette skal vel detaljprosjekteres til slutt og da vil ansvarlig prosjekterende svare ut mer formelt.

Håper dette var til hjelp.

Med vennlig hilsen
Lars Haugan

Dagfin Skaar A/S
Rådgivende ing. MRIF

Østre Strandgate 80, 4608 Kristiansand
M: +47 994 37 789
www.dagfinskaar.no



Vi er en miljøfyrtårnsbedrift.
Fint om du ikke driver ut denne e-posten.

Fra: Turid Hagelia Korshavn <thk@staerk.no>
Sendt: onsdag 2. februar 2022 14:53
Til: Lars Haugan <lars@dagfinskaar.no>
Kopi: Morten Tveit <morten@dagfinskaar.no>
Emne: Hasalen - Risør - tilbakemelding fra NVE

Hei, reg plan for Hasalen i Risør har vært ute på høring. Merknad fra NVE vedr geoteknikk:

NVEs tilbakemelding

Kvikkleire

Planområdet ligger under marin grense, og er vist som et aktsomhetsområde for kvikkleire i NVE Atlas. Planen legger til rette for noe utfylling i vann og det er utarbeidet to notat som vurderer stabiliteten i vannet, henholdsvis «G-not-001, Hasalen, Risør» datert 27.05.2020 og «G-not-002, Hasalen, Risør» datert 28.08.2020. Begge rapportene er utført av Dagfin Skaar A/S. Notatene konkluderer med at det kun er tilstrekkelig stabilitet i deler av planområdet. På bakgrunn av de geotekniske notatene er det derfor kun i deler av området det vil bli lov med utfylling i vannet.

Notatene er imidlertid ikke utarbeidet i henhold til NVE veileder 1/2019, og vi savner en tydeligere redegjørelse av kvikkleirevurderinger. **Vi gir derfor et sterkt faglig råd om at det utføres en utredning i tråd med NVEs kvikkleireveileder. Vi ber dere spesielt være oppmerksomme på kapittel 2.8 «Aktsomhet i strandsonen».**

Har dere en kommentar til dette?

Legger ved reguleringsplankart og bestemmelser. Planen legger opp til utfylling i to områder. Møteplass ved Holmenbrua og utfylling til badeplass i østre ende.

Skal ha møte med kommunen i morgen kl 10.....

Om du rekker en rask kommentar før det hadde det vært fint. Ring meg gjerne!

Stærk.

Med hilsen
Turid Hagelia Korshavn
Tlf. 37 00 57 50
Mob. 930 96 282

Stærk & Co. a.s.
Havnegaten 1, 4836 Arendal

www.staerk.no

Denne e-post med eventuelle tilhørende dokumenter er kun beregnet for den angitte adressat. Dokumentene kan inneholde taushetsbelagte opplysninger, og det understrekes at andre enn den angitte mottaker ikke har tillatelse til å åpne vedlegg, kopiere, bruke eller videreformidle opplysningene i denne e-post. Ved feilforsendelse fra vårt kontor, underrettes vi snarest mulig om dette på telefon 37 00 57 50.