

Statens vegvesen

Notat

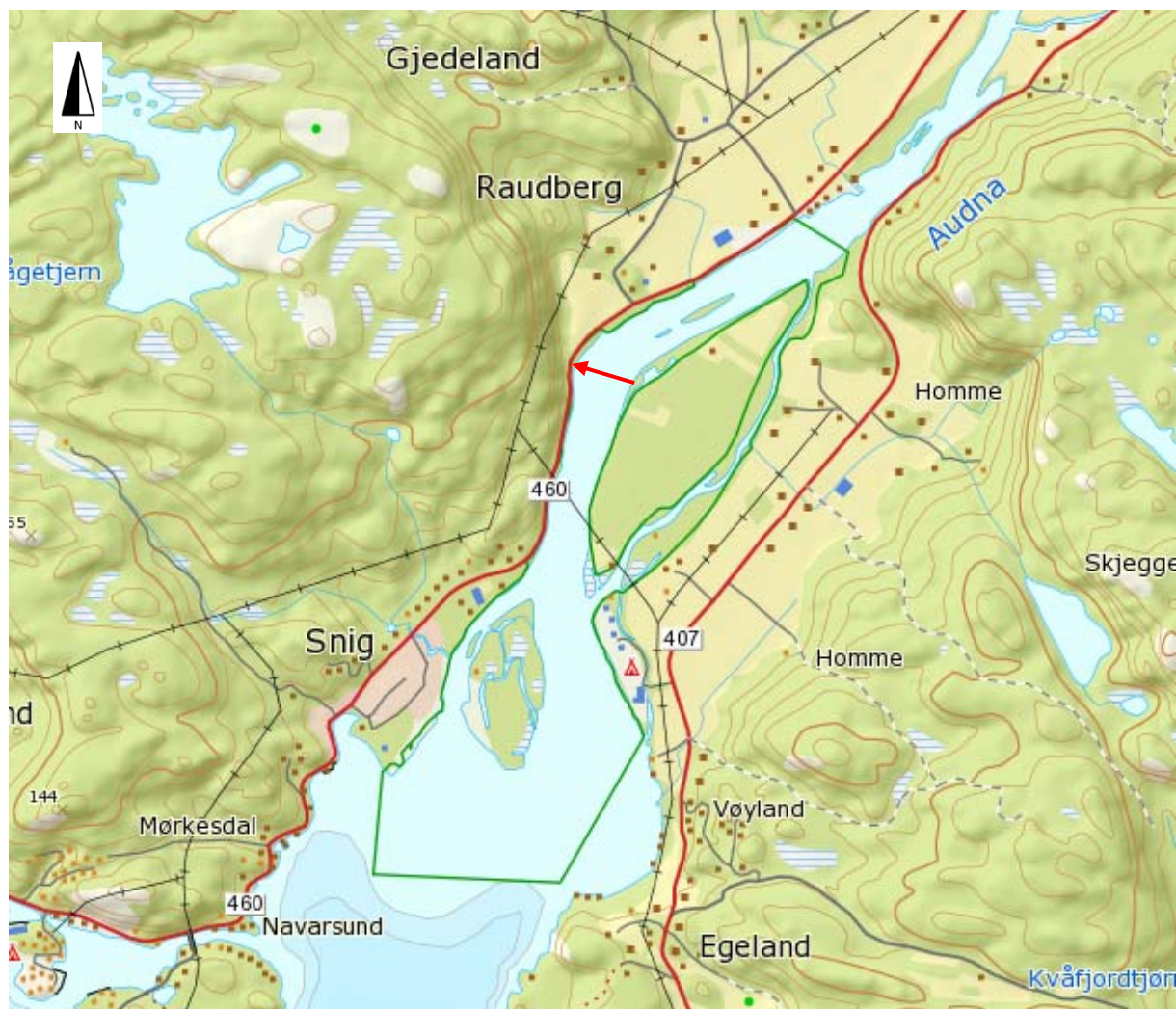
Til: Fylkesmannen i V- og A-Agder v/Bjørn Vikøyr
Fra: Vegteknisk seksjon/Ressursavdelingen
Kopi til:

Saksbehandler/telefon:
Morten Christiansen/90403308
Vår dato: 30.03.2017
Vår referanse: Kd246B-3

Fv 460 Rødberg – Snik. Utfyllende bakgrunn for søknad om grunnboring i naturreservat.

Bakgrunn

Det er oversendt søknad om å grunnbore innenfor naturreservatet langs elva Audna på Fv 460 ved Rødberg («Raudberg») mellom Vigeland og Spangereid i Vest-Agder fylke. Det aktuelle området er vist med pil i Figur 1.



Figur 1: Kartutsnitt med anvisning av aktuelt område for grunnboring.

Bakgrunnen søknaden er behovet for å undersøke grunnen med tanke på å vurdere sideforskyvning av vegen i området for å få plass til gang- og sykkelveg (GS-veg) på innsiden uten å gå inn i urmassene som befinner seg her.

Dette notatet redegjør mer detaljert for bakgrunnen til at Statens vegvesen ønsker å utføre grunnboringer og ønsker å unngå inngrep i urmassene på innsiden av dagens veg på stedet.

Topografi, geologi og grunnforhold

Den aktuelle strekningen av vegen ligger innenfor aktsomhetsområder for snøskred, steinsprang og jord-/flomskred (<http://skredatlas.nve.no>). Den potensielle skredfaren må håndteres i byggeplanen slik at risikoakseptkriteriene for skred oppfylles. Dette er det redegjort for i tidligere notat, Ref [1].

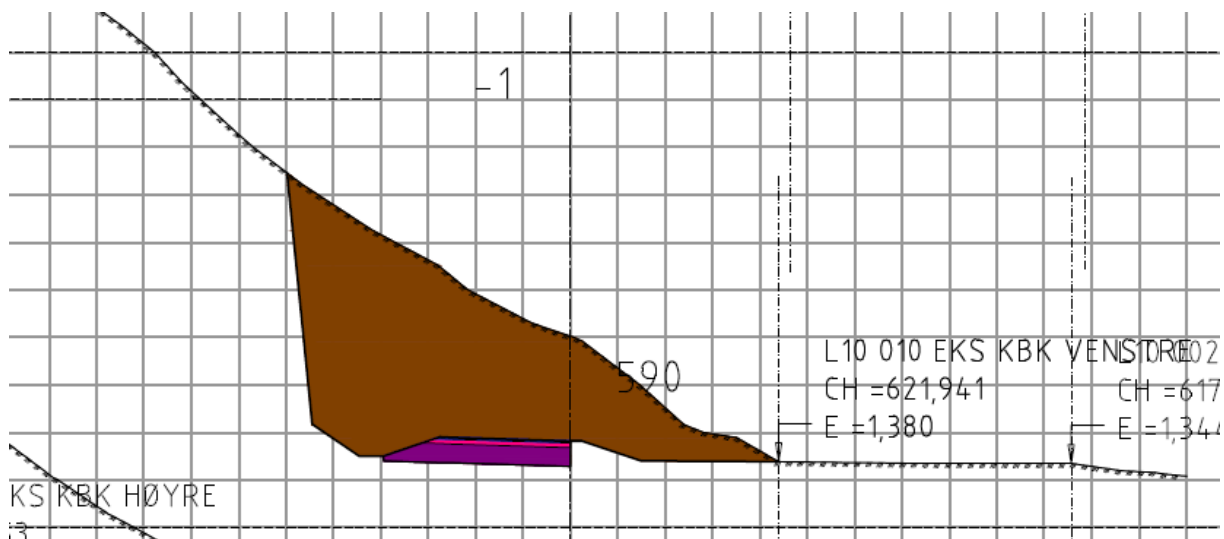
Området vest for vegen består av urmasser (steinblokker) som har sin opprinnelse fra den bakenforliggende bergveggen. Dagens veg berører så vidt foten av denne ura. Ura består av mye grove blokker, den har stor utbredelse og mektigheten (dybden til fast berg) er ukjent. Det er registrert flere tydelig avløste blokker i den bakenforliggende bergveggen. Faren for steinsprang er derfor vurdert som reell.

Ved befaring sammen med geotekniker er det konstatert noe utvasking og graving i et bekkeløp i ura over vegen. Det er dette som ligger innenfor aktsomhetsområdet for jord-/flomskred. Utvasking og nedrasing av masser hadde ganske begrenset omfang og vi tror derfor ikke faren for at jord-/flomskred skal ramme vegen er spesielt stor. Bekkeløpet var også tørt ved tidspunktet for denne siste befaringen.

Området ligger under marin grense, og det kan derfor ikke utelukkes mulighet for marine avsetninger (leire), selv om det på kvartærgeologisk kart (www.ngu.no) er angitt fluviale avsetninger og stort sett bart berg/tynt løsmassedekke samt skredmateriale (ur) i området.

Gjennomgang av problemstillingen

Opprinnelig var det planlagt GS-veg på innsiden av dagens veg, og at denne skulle løftes noe opp over dagens vegnivå for å redusere inngrepet i urmassene på innsiden. Dette gir en uheldig geometri på GS-vegen og er ikke ønsket løsning. Derfor ble det utarbeidet et forslag der GS-vegen på innsiden (mot ura) går i samme nivå som vegbanen. Dette fører i sin tur til et omfattende inngrep i foten av steinura. På det meste er det opp mot 5,5 m urfront over toppen av GS-vegen som må stabiliseres på en eller annen måte, se Figur 2.



Figur 2: Tverrprofil som viser inngrep i ura i det aktuelle området (brunt felt fjernes, lilla/rødt er GS-vegen). 1 rute = 1 m på tegningen. Det blir en ca. 5–5,5 m høy front av ura som må stabiliseres.

Et slikt inngrep er generelt lite ønskelig av følgende grunner:

1. *Totalstabiliteten til ura forringes når foten fjernes.*

Det må etter all sannsynlighet etableres en tung støttekonstruksjon for å oppnå ny likevektstilstand.

2. *Krevende planlegging.*

Hvis vi skal gå tungt inn i foten av steinura må vi gjøre veldig detaljerte undersøkelser og beregninger så vi er helt sikre på at vi velger den riktige tekniske løsningen. Hvis ikke kan vi i verste fall komme i en situasjon der vi ikke har kontroll på totalstabiliteten av ura under arbeidets gang.

3. *Anleggsteknisk komplisert og kostbart arbeid.*

Vi har ikke sett detaljert på tekniske løsninger, men det kan være mulig å se for seg f.eks. boret rørsjunt med stagforankringer i flere nivåer, betongkonstruksjon (plasstøpt mur), tørrmur, kombinasjoner av disse eller eventuelt avgraving/fjerning av hele ura. Alle disse alternativene er omfattende og kostnadskreven. HMS-aspektet ved utførelsen må også understrekes, man må lande på en metode som lar seg gjennomføre på en sikker måte. Risikomomentet ved å utføre arbeid i foten av en steinur er en vesentlig bekymring for oss som byggherre. Det må også bemerkes at hvis vi skal inn og etablere permanent støttekonstruksjon så må vi starte lengre inn i ura enn vist på Figur 2, da det brunfargede området viser avgrensningen (utsiden) av en slik støttekonstruksjon. En tung støttekonstruksjon krever plass.

4. *Generelt lite ønskelig å bevege seg lengre inn i allerede skredutsatt terreng.*

På det tidspunktet reguleringsplanen ble utarbeidet fantes ikke NVEs aktsomhetskart og kravene til skredfarevurderinger var ikke så tydelige som nå. Ved å unngå inngrep i ura

forverrer vi ikke skredfaren, men det blir sannsynligvis fortsatt behov for avskjermende tiltak i form av ca. 50 m rasgjerde på den mest utsatte delen av strekningen. Mht steinsprang så er det slik at urmasser «spiser opp» mye av energien til rasblokkene slik at det generelt er ønskelig å skape så stor avstand til det potensielle løснеområdet som mulig. Ved å holde oss lengst mulig unna ura og det potensielle jord-/flomskredområdet øker vi sikkerheten mot skred på vegnivå.

Dette er bakgrunnen til at vi ønsker å unngå inngrep i urmassene. Da er det aktuelt å prøve å gå rundt på utsiden ved å fylle ut i elva. For å kunne vurdere gjennomførbarheten av dette er vi avhengig av å vite noe om grunnforholdene, derfor trenger vi å utføre grunnboringer som omsøkt. Vi håper dette bidrar til å oppklare bakgrunnen for søknaden. Til informasjon så blir det i løpet av uke 14/2017 utført et begrenset antall grunnboringer i dagens veglinje som en innledende undersøkelse. Vi avventer selvsagt tiltak innenfor naturreservatet før en eventuell tillatelse fra Fylkesmannen foreligger.

Referanser

- [1] Fv 460 Rødberg–Snik. Ingeniørgeologiske vurderinger. Internt arbeidsnotat. Datert 02.03.2016. MIME nr. 16/27810–3.