



Statens vegvesen

Notat C13614-SKRED-06

Til: Odd-Roger Warberg
Fra: Geofag DoV v/Jeanette Kvalvågnes
Kopi til: Odd Eskil Andersen, Jon Roger Sørvang
Dato: 20.06.2025
Dok. Nr. C13614-SKRED-06

Oppdrag:	Steinskred E10 Danskesvingen	Dato:	20.06.2025
Oppdragsgiver:	Drift nord 3 v/ Odd-Roger Warberg	Planfase:	Drift
Kommune:	Vågan	Dok.nr.:	C13614-SKRED-06
UTM 33 ref.:	Ø:0468113 N:7566028	Vegnr:	E10 S13D1 m5180
Utarbeidet av:	Jeanette Kvalvågnes	Sign.:	
Kontrollert av:	Emil Solbakken	Sign.:	

Stabilitetsvurdering etter steinskred ved E10 Danskesvingen 23.04.2025

Bakgrunn

På oppdrag fra Drift nord 3 v/Odd Roger Warberg er det utført skredfarevurdering etter steinskred på veg 23.04.2025 ved skredpunktet Danskesvingen på E10.

Steinskredet gikk på veg like før kl. 11:30. En personbil ble truffet av skredmassene og fikk omfattende skader. Det var en person i bilen som kom uskadd fra hendelsen.

Skredvakt i Statens vegvesen ble kontaktet like etter kl. 11:30. Ingeniørgeolog Jeanette Kvalvågnes og byggeleder Odd Roger Warberg var ved skredområdet kl. 15:30.

Informasjon om skredpunktet Danskesvingen

Skredpunktet Danskesvingen E10 S13D1 m5134-5282 er oppgitt med sannsynlighet for steinsprang lik 0,1, som tilsier en hendelse på veg hvert tiende år [1]. Normal skredbredde er oppgitt til 20 m. Det er beskrevet i skredpunktet at det er ur nært vegen, og at stein løsner enten fra ur eller fra fjellside over ur.

I NVDB er det registrert tre skredhendelser, som skjedde i 2001, 2008 og 2022 [1]. To av skredene gikk kun i grøft og ett gikk på veg. Alle de tre hendelsene hadde skredmasser på 1 m³ eller mindre. Løsneområdene er oppgitt fra ur på hendelsene i 2001 og 2008, og fra fjell/dalside i 2022. Det gikk et steinsprang på veg i 2002 som ikke er registrert i NVDB, men som er omtalt i vurderingsnotat for området fra 2002 [2].

Skredområdet ble etter steinspranget i 2002 vurdert av ingeniørgeolog [2]. Fjellsiden ble vurdert å ha flere ustabile partier og ur ble vurdert som stedvis ustabil. Det ble anbefalt å legge ut vegen og etablere fangvoll/mur som sikringstiltak. Som strakstiltak ble det anbefalt å montere skredfare-skilt på strekningen. Skredfare-skilt ble satt opp etter 2002, men ingen sikringstiltak ble etablert.

Vegen ligger langs ur, hvor foten av ura er delvis fjernet for å etablere vegen i terrenget. Grøftebredden mellom ur og veg er mellom 1-2 m. Notat fra 2002 [1] og registrerte skred på veg og i grøft med løsneområde ur, viser at ura har vært ustabil i lengre tid.

Befaringsobservasjoner

Løsneområdet og skredløpet ble befart fra veg og i terrenget fra øvre del av ur. Det ble brukt drone og kikkert for å vurdere området. Løsneområdet er lokalisert i fjellsiden 130 moh., se Figur 1. Like under løsneområdet går det en smal klippe i fjellet ned til øvre del av ur, se Figur 3.

Skredmassene hadde en utstrekning på omtrent 50 m langs vegen, se Figur 1. Det lå omtrent 30 blokker på veg. Den største blokken på veg ble estimert til $4 \times 3 \times 2 = 27 \text{ m}^3$. De andre store blokkene var 10–25 m^3 . Det ble også observert en del mindre blokker mellom 0,5–10 m^2 . Grøft var fylt igjen med skredmasser. Det ble estimert totalt $\sim 350 \text{ m}^3$ på veg og i grøft, som inkluderer skredmasser fra løsneområdet og ura.

To blokker gikk over veg og lå i terrenget nedenfor, se Figur 1. Blokken med lengst utløp ligger omtrent 20 m fra veg. En av de to blokkene medførte brudd i høyspentlinjen som går langs vegen på nedsiden.



Figur 1: Oversiktsbilde fra skredområdet til steinskredet 23.04.2025.

Stabilitetsvurdering

Det ble registrert flere gjenstående blokker i løснеområdet, som ble vurdert som delvis eller helt avløst fra fjellsiden. Størrelsen til blokkene ble anslått til mindre enn 10 m³. Det ble vurdert som lite sannsynlig at blokkene kunne nå veg, men det kunne ikke utelukkes.



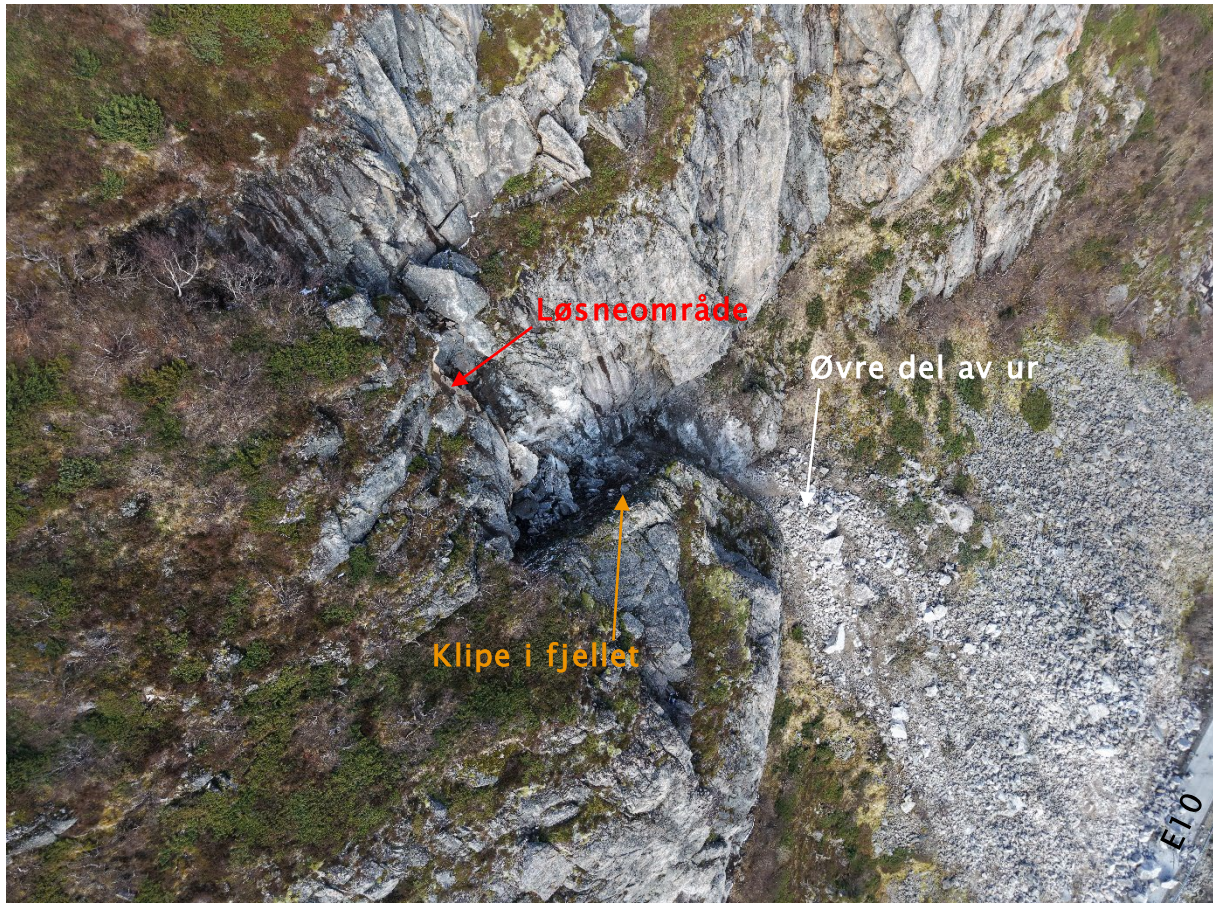
Figur 2: Løsneområdet før rensk ble utført.

Blokkene på veg og i grøft ble vurdert å ha kommet fra både løsneområdet og ura. Ura er påvirket av skredhendelsen, ved at nye skredmasser er tilført og tidligere skredmasser er revet med skredet nedover. Det er tilført skredmasser i hele skredløpet, mens medrivningen har vært størst i nedre del. Overflatevinkelen til ura er fortsatt stedvis over det som normalt anses som stabil friksjonsvinkel for ur (~35°) [4]. Steinskredet har også rensket bort noe vegetasjon som gjør at finstoff er synlig stedvis i ura.

Fjellsiden utenom løsneområdet er oppsprukket. Det er flere områder i fjellsiden med synlige, avløsende sprekkesystemer som danner partier med overheng. Disse områdene er ikke undersøkt i detalj, og stabiliteten er usikker. Uras størrelse og vegetasjonsgrad tilsier at fjellsiden både har vært og fortsatt vil være et aktivt skredområde. Det kan ikke utelukkes flere tilsvarende steinskredhendelser i fremtiden fra andre løsneområder i fjellsiden.

Anbefalt sikringstiltak etter steinskred og videre vurdering

Løsneområdet ble anbefalt rensket for løse blokker. Rensk ble utført 24.04.2025 av et taulag fra Stetind Entreprenør AS. Hovedmengden av blokker og stein som ble rensket ned, ble liggende like under løsneområdet i en klippe i fjellet. Den største blokka som ble rensket ned, nådde øvre del av ur. Etter at alle løse steiner og blokker var rensket ned, ble vegen anbefalt ryddet og deretter åpnet.



Figur 3: Løsneområde og skredløp sett ovenfra og ned.

Fjerning av skredmasser i grøft ble gjennomgått med entreprenør hvor fokuset var å oppnå tilsvarende situasjon som før steinskredet. Det var ønskelig å påvirke ur minst mulig for å ikke gjøre ura mer ustabil enn den var før steinskredhendelsen. Skredmasser på veg og i grøft ble fjernet, og grøftebredden ble tilsvarende som før steinskredet; 1–2 m.

Sammenligning av terrengmodeller fra før og etter skredet viser at skråningshelningen i nedre del av ura i liten grad har endret seg. Avsetning av nye skredmasser og erosjon i gamle gjør at noen partier har blitt brattere og andre har blitt slakere. Skråningsvinkelen i foten av ura er i hovedsak mellom 35 og 50 grader, tilsvarende som før skredhendelsen. Skråningsvinkelen tilsier at totalstabiliteten generelt er dårlig og at utglidninger ikke kan utelukkes. Situasjonen vurderes imidlertid ikke å være vesentlig endret som følge av skredet.

Det kan ikke utelukkes at det vil være bevegelse i ura fremover og at blokker på overflaten vil skli nedover. Overflaten til ur har god friksjon og blokker i bevegelse vil normalt stoppe raskt. Blokker som løsner i nedre del av ura forventes å stoppe i grøft, men det kan ikke

utelukkes at de når vegskulder. Det er anbefalt at driftsentreprenør følger med på området og ser etter bevegelse i ura. Spesielt de områdene i ura med finstoff, som er spesielt utsatt ved store nedbørsmengder eller i perioder med langvarig tørt vær.

I løpet av juni 2025 har det vært bevegelse i ura og blokker har kommet i grøft, se Figur 4 og Figur 5. Det anbefales å sette opp betongblokker som barriere langs veg, for å hindre blokker som løsner fra nedre del av ur i å nå vegbanen. Det er viktig å hindre parkering vest i skredområdet på gruset sideterreng, ved bruk av betongblokker eller skilt.



Figur 4: Blokker som har kommet i grøft i løpet av juni 2025.



Figur 5: Blokker som har kommet ned i grøft i løpet av juni 2025.

Sikringstiltak for skredpunktet Danskesvingen

Anbefalt sikringstiltak for skredpunktet Danskesvingen er omlegging av veg gjennom Lyngvær fjellet [1]. Dette sikringstiltaket vil også sikre skredpunktene Rørvikvatnet og Lyngvær fjellet.

Alternativt sikringstiltak for skredpunktet Danskesvingen er utlagt veg kombinert med fangvoll, som beskrevet i tidligere vurdering [2].

Etablering av en støttekonstruksjon kan forbedre totalstabiliteten i nedre del av ura. Et slikt tiltak må beregnes og dimensjoneres av geotekniker.

Referanser

1. Statens vegvesen (2025), Vegkart. Tilgjengelig fra: <https://vegkart.atlas.vegvesen.no/>
2. Statens vegvesen, 14.02.2022: Wg 734 – Vurdering av steinsprangfare fra ur nedenfor Nordfjellet langs E10. V. Aronsen.
3. Berggrunnskart fra NGU, 1:250 000. Tilgjengelig fra: https://geo.ngu.no/kart/berggrunn_mobil/
4. Statens vegvesen (2025), Digitale håndbok N-V221 Grunnforsterkning, fyllinger og skråninger.