



Statens vegvesen

Notat

Til: John Sveinall
Fra: Vegteknisk seksjon/Ressursavdelingen
Kopi:

Saksbehandler/innvalgsnr:
Morten Christiansen - 37019844
Vår dato: 09.04.2010
Vår referanse: 2010/001405-026

E 39 Fardal – Udland, Lindesnes kommune, Vest-Agder. Ingeniørgeologiske vurderinger og avklaringer. 26070-460.

INNLEDNING

Det er gjennomført flere befaringer til anlegget mellom Fardal og Udland for å vurdere ulike ingeniørgeologiske utfordringer. I hovedsak dreier dette seg om skråningsstabilitet langs deler av parsellen samt sikring i bergveggen ved Udlandsvannet der det har vært enkelte nedfall etter utlasting av masser. På grunn av flere runder med befaringer og delavklaringer oppsummerer dette notatet de siste konklusjonene. Aktuelt område er vist i vedlegg 1.

SKRÅNINGER LANGS NY E39

Det er gjennomført noen befaringer langs traséen for å vurdere fare for nedfall på ny veg og eventuelle tiltak mot dette. De antatt mest kritiske strekningene er antatt å være ca. profil 1300 – 1800 samt ca. 2560 – 3000. Terrenget er bratt, spesielt på strekningen 2560 – 3000, og det skal etableres jordskjæring i urmassene inn mot skråningene. Det har blitt utført analyser som tyder på at et eventuelt steinsprang fra de øvre deler av skråningene har potensiale til å havne i vegen slik geometrien er i dag. Det er derfor besluttet at man skal etablere en voll, så høy som praktisk mulig, i kombinasjon med drens-/fanggrøft i overkant av jordskjæringene (langs traktorveg).

På bakgrunn av registreringer fra de siste befaringene er det indikasjoner på at man kan renske/sikre de mest kritiske partiene i skråningene, i alle fall på strekningen 2560 – 3000, og at kombinasjonen grøft/voll og rensk/sikring vil kunne gi tilfredsstillende sikkerhet mot steinsprang på vegen. Sikringsarbeider vil trolig bli arbeid fra tau, og man bør ta en ny befarings med skikket entreprenør for å få en felles forståelse av omfanget. Dessuten ønsker undertegnede snarest å foreta en feltbefaring på barmark for om mulig å komme nærmere innpå problemet.

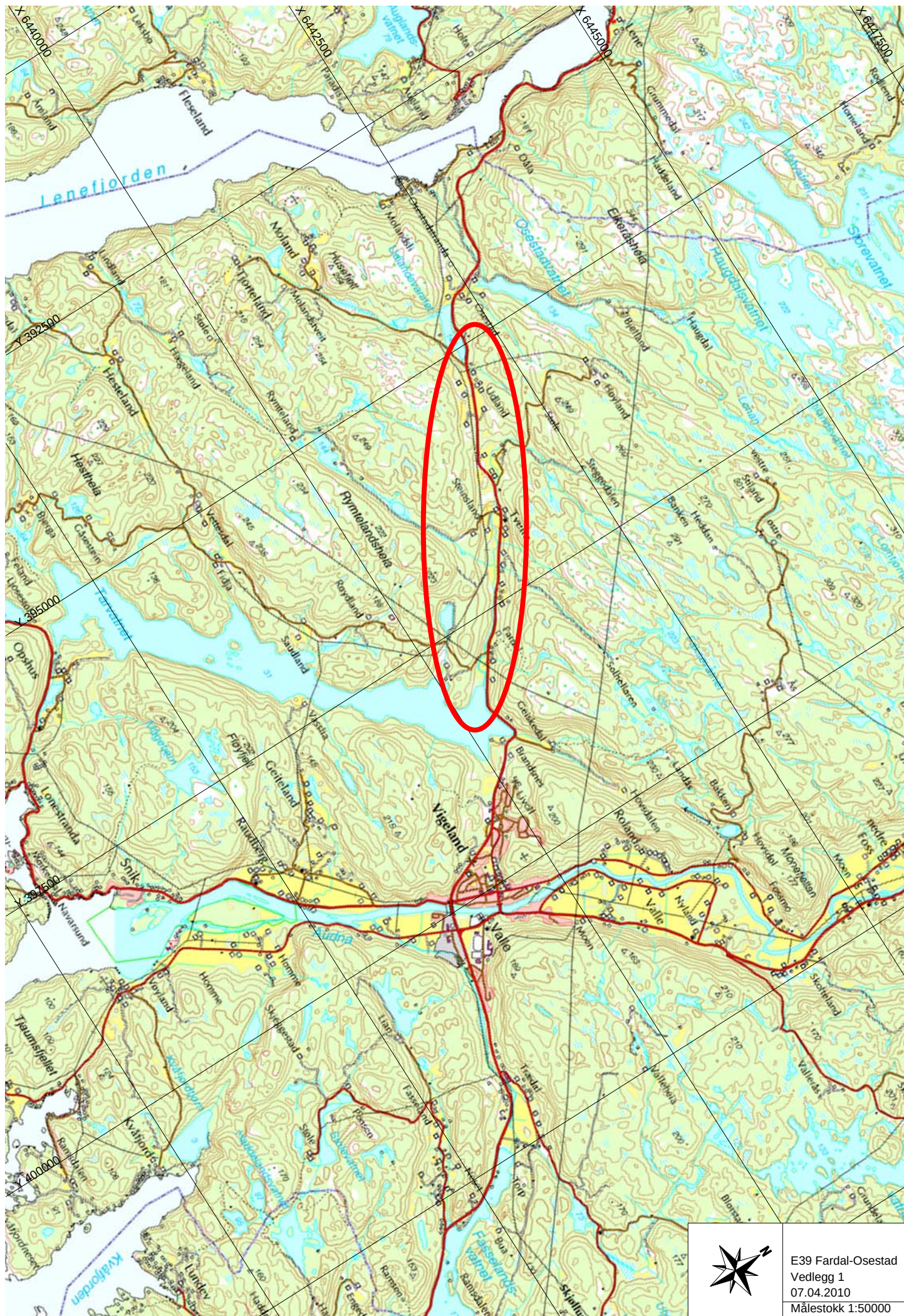
SKRÅNING VED UDLANDSVANNET

Det er gjort noen vurderinger av pågående sprengningsarbeider rundt ca. profil 4000 ved Udlandsvannet. Berget er i dette området relativt oppsprukket og dårlig. Det anbefales at man ikke sprenger/laster ut lenger ned mot planum enn strengt nødvendig. Intensjonen er å beholde så mye av berget/foten som mulig, og at fyllinger inn mot eksisterende berg utføres med sprengstein i kjernen for å gi så stor stabiliserende og oppstøttende effekt som mulig.

Bergveggen ved Udlandsvannet har også vært gjenstand for flere befaringer etter gjentatte nedfall etter utlasting av masser i underkant. Ved hvert tilfelle er det blitt anbefalt og anvist sikring på stedet, og det er nå viktig at boltingen blir gjennomført så snart som mulig for å unngå flere nedfall.

Ved siste befarung ble det anvist 30 boltepunkter i tillegg til et antall andre som er anvist ved tidligere befaringer. Totalt antall bolter som er anvist er noe usikkert, men antas omtrent 50-60 stk 3m og 6m bolter. De lange boltene skal være fullt innstøpt og korrosjonsbeskyttet iht. relevante prosesser i kontrakten slik at de kan godkjennes som permanent sikring. 3m-boltene kan være polyesterforankret. De lange boltene monteres med en stigningsvinkel på 25-30° fra horisontalen. Merking av bolter i skråningen er vist i vedlegg 2. I tillegg viser vedlegg 2 et parti med overheng som skal sprenges ned.

Etter montering av bolter slik det nå er anvist antas det at tilfredsstillende sikring er oppnådd. Det anbefales å gjennomføre en ny vurdering av skråningen om 3-5 år for å se på langtidsstabiliteten. Hvis denne skulle vise seg å ikke være tilfredsstillende, må andre tiltak vurderes. Aktuelle tiltak kan være å benytte sprøytebetong, etablere ribber eller nedsprengning av toppen for å avlaste skråningen.



E39 Fardal-Osestad
Vedlegg 1
07.04.2010
Målestokk 1:50000

Spredd bolting i
toppen
L=3m,
polyesterforankret

Bolterast
L=6m, c/c ca 1,5m

Bolterast
L= 6m c/c ca 2m

Bolterast
L=6m c/c ca. 1,5m

Sprenges ned

Vedlegg 2
Permanentsikring
Udlandsvannet
070410/morchr

