



Statens vegvesen

NOTAT

Til: **Kåre Ingolf Karlson**

Kopi:

Oppdrag:	Rv. 64 Atlanterhavstunnelen	Dok. nr. i Sveis:	2008091100-1				
Oppdragsgiver:	Statens vegvesen, Region midt	Dato:	22.05.2008				
Planfase:	Byggeplan	Arkivkode:	460	Ant. vedlegg:	0		
Kommune:	Averøy	Vegnr.:	Rv. 64	HP:	-	Km:	-
UTM 33 ref.:	N7019055, Ø128775	EUREF 89	Geoteknisk prosjektklasse:				2
Utarbeidet av:	Lillian Todnem	Sign.:	Lillian Todnem Digitalt signert av Lillian Todnem Det er Lillian Todnem, i Statens vegvesen, Region midt, som har utarbeidet dette dokumentet. Vegvesenets signatur er registrert i Statens vegvesenets elektroniske signatursystem. Arild Gjerde Dato: 2008.05.22 10:25:42 +0200				
Kontrollert av:	Arild Gjerde	Sign.:	Arild Gjerde Digitalt signert av Arild Gjerde Det er Arild Gjerde, i Statens vegvesen, Region midt, som har kontrollert dette dokumentet. Vegvesenets signatur er registrert i Statens vegvesenets elektroniske signatursystem. Arild Gjerde Dato: 2008.05.22 10:25:42 +0200				

Rv. 64 Atlanterhavstunnelen Forskjæring Øksenvågen - Ingeniørgeologisk vurdering

Bakgrunn og hensikt

Ingeniørgeolog Lillian Todnem ved ressursavdelinga, Region midt, er bedt om å gjøre en vurdering av sikringsbehov i den ene forskjæringa for Atlanterhavstunnelen, i Øksenvågen på Averøy.

Befaring ble foretatt 22.05.08, sammen med ingeniørgeolog Arild Gjerde.

Det er tidligere utført sikringsarbeider i forskjæringen i form av boltesikring og sprøytebetong. Hensikten med befaringen foretatt 22.05.08, var å vurdere sikringsbehov for de delene av forskjæringen som ikke er påført sprøytebetong.

Notatet gir en kort beskrivelse av situasjonen slik den var ved befaringstidspunktet, samt vurdering av stabilitetsforhold og forslag til tiltak.

Observasjoner og stabilitetsforhold

Det er en del av forskjæringa på venstre side inn mot påhuggsflaten som ikke er dekket av sprøytebetong, se figur 1. Det er påbegynt arbeider med portal langs skjæringa her. Den aktuelle skjæringsveggen vil etter hvert bli fylt igjen med masser som fylles over ferdig støpt portal.

På grunn av senere oppfylling av masser over portalen, vurderes det ikke nødvendig med permanentsikring av fjellskjæringen her.



Figur 1: Venstre side avforskjæring inn mot påhugg. I dette området er det ikke utført sikring i form av boltesikring eller sprøytebetong.

Når det gjelder arbeidssikring er dette entreprenørens ansvar. Det må imidlertid påpekes at undertegnede ikke oppfatter det aktuelle partiet som tilfredsstillende arbeidssikret. Det ligger løs småstein på toppen av skjæringa, samt at det flere steder ble observert mindre løse blokker og steiner i selve skjæringsveggen. I skjæringstoppen helt inn mot påhuggsflaten er det et parti som vurderes som ustabilt, se figur 2. Arbeidet som skal utføres vil pågå så nært inntil skjæringsveggen at det vurderes å være en viss fare for å bli truffet av utfall av mindre blokker og steiner.



Figur 2: Venstre side av forskjæring inn mot påhugg. Ustabil parti i toppen av skjæring inn mot hjørnet er markert med rød ring.

Når det gjelder forskjæringen videre oppover mot fremtidig bomstasjon, er skjæringshøyden liten, og grøftebredden stor. På venstre side av forskjæringa (sett mot påhugg), har sprekkeplanene i all hovedsak en gunstig fallretning innover i skjæringsflaten. Det ble ikke observert noen partier her som vurderes som ustabile med hensyn til fare for utfall som kan havne i vegbanen.

Når det gjelder høyre side av forskjæringa, har sprekkeflatene generelt en mer ugunstig fallretning ut mot vegbanen. Når det samtidig tas hensyn til grøftebredden, ble det imidlertid ikke observert ustabile partier, med to unntak:

1. Bak teknisk bygg.

Figur 3 viser bergmassen bak teknisk bygg. Det antas at bergmassen her tidligere har vært dekket av sprøytebetong som deretter har blitt fjernet i forbindelse med oppsetting av teknisk bygg. Bergmassen fremstår som oppsprukket og flakete, og det utelukkes ikke at gjentatte frost- og tineprosesser kan medføre utfall inn mot teknisk bygg.



Figur 3: Oppsprukket bergmasse bak teknisk bygg på høyre side av forskjæring.

2. Delvis underkuttet parti

Videre oppover på høyre side av forskjæringa er det et parti som er delvis underkuttet, se figur 4. Dersom blokker merket på bildet faller ut vil det kunne medføre ytterligere utfall fra partiet over. Dersom oppfylling av grøfta medfører at det blir kort avstand mellom bakkenivå og blokkene, vil situasjonen ikke fremstå som like ustabil med hensyn til utfall.



Figur 4: Delvis underkuttet parti. Pil viser blokker som bør vurderes å boltes fast.

Enda lenger opp på høyre side av forskjæringa er det et område som er delvis dekket av løsmasser slik at det er vanskelig å gjøre en endelig vurdering av stabilitetsforhold her, se figur 5. En vurdering gjort med bakgrunn i synlig bergmasse, skjæringshøyde og grøftebredde, indikerer imidlertid at det ikke er partier her som vil være ustabile med hensyn til utfall ut i fremtidig vegbane.



Figur 5: Område på høyre side av forskjæring dekket av løsmasser.

Anbefalte tiltak

Ut fra det som er beskrevet ovenfor kan følgende tiltak anbefales:

- Venstre side inn mot påhuggsflaten: Det bør utføres arbeidssikring her med tanke på videre arbeid med portal. Arbeidssikringen bør bestå av grundig rensk av løst materiale, både i skjæringsveggen og på toppen av skjæringa. Det anbefales spesielt at partiet merket i figur 2 renskes eller eventuelt sikres med bolter. Dersom entreprenøren vurderer dagens situasjon som tilstrekkelig arbeidssikret, bør det bety at det ikke vil befinne seg personell like i underkant av dette partiet.
- Generelt i forskjæring videre oppover mot fremtidig bomstasjon: Det bør utføres rensk av hele forskjæringen. Rensk bør utføres både som spettrensk og ved spyling.
- Området bak teknisk rom: Det anbefales å utføre rensk av bergmassen her, eller eventuelt supplere med sprøytebetong dersom det ikke er for trangt å komme til.
- Delvis underkuttet parti vist på figur 4: Det anbefales å sikre de merkede blokkene med et par bolter, lengde 2,4m. Dersom bakkenivå/oppfylling av grøft kommer vesentlig høyere enn slik situasjonen er i dag, kan dette revurderes.
- Det vises også til bergmassen over tunnelåpningen. Her er det montert flere stag som ikke er gyst fast. Dette bør utføres snarest.