



Statens vegvesen

Til: Drift og vedlikehold, Drift nord 3 v/Grete Livik

Fra: Geofag DoV v/Jeanette Kvalvågnes

Kopi: Drift og vedlikehold, Drift nord 3 v/Per-Arne Tøgersen

Oppdrag:	Hovedinspeksjon av berg og bergsikring i Langmoåstunnelen 2025				
Oppdragsgiver:	Statens vegvesen, Drift nord 3			Dato:	25.08.2025
Kommune:	Vefsn	Vegnr:	E6	Dok-nr.:	C16432-GEOL-21
UTM 33 ref:	N7310454 Ø422291	EUREF 89	S: 177	D: 1	m: 6731-6959
Utarbeidet av:	Jeanette Kvalvågnes				
Kontrollert av:	Elisabeth Rasmussen				

HOVEDINSPEKSJON AV BERG OG BERGSIKING I TUNNEL 2025

EV 06 LANGMOÅSTUNNELEN

Antall timer brukt på inspeksjon i tunnel	Antall lag	Inspeksjon dag eller natt
1	1	natt

Andel inspiserbar del av tunnel fra tunnelrommet (%)	Andel inspiserbar del av tunnel bak vann- og frostsikring (%)	Andel ikke inspiserbar del av tunnel (%)
0	0	100

SAMMENDRAG

I forbindelse med hovedinspeksjon av Langmoåstunnelen i driftskontrakt 1815 Helgeland sør er det gjort stabilitetsvurderinger av berg og anbefalt tiltak. Hele tunnelen er dekket med PE-skum.

Stabiliteten god og det er ingen anbefalte bergsikringstiltak. Tilstanden til vann-/frostsikring er god, men det er registrert flere riss i betongen som anbefales tettet.

1 Innledning

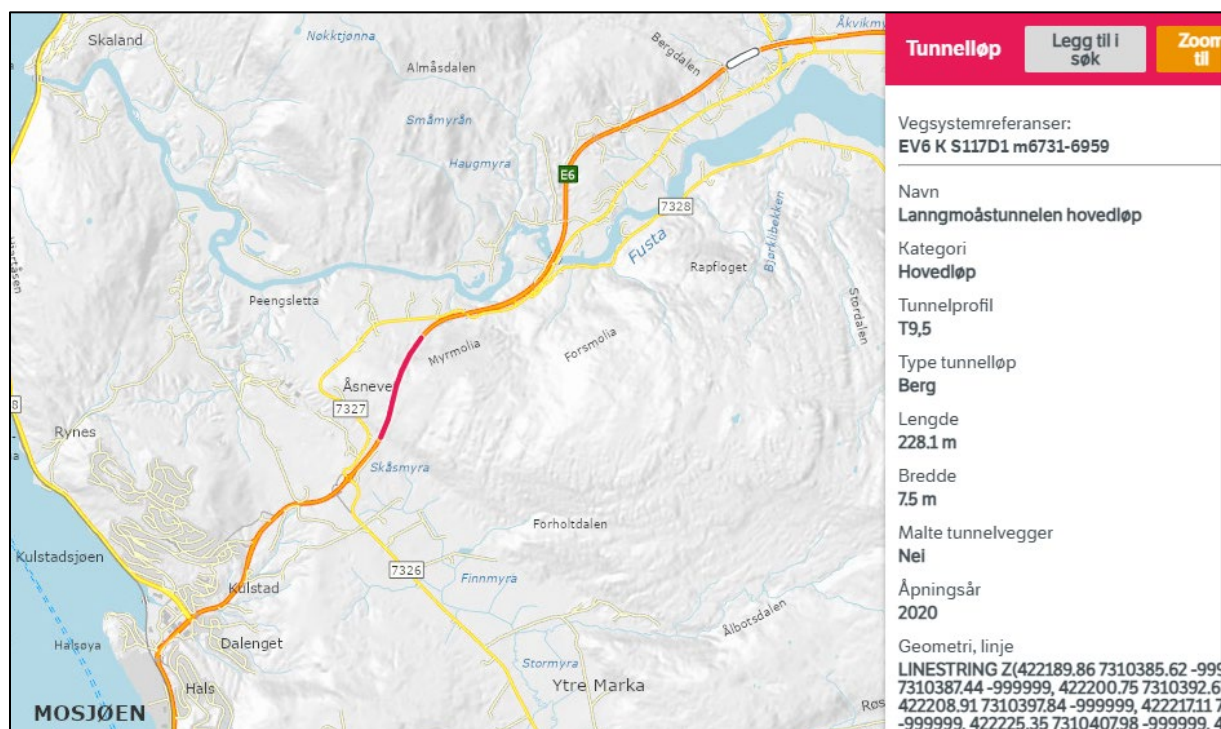
På oppdrag fra Statens vegvesen, Drift nord 3, er det utført hovedinspeksjon av Langmoåstunnelen (se oversiktskart i Figur 1). Tunnelen har 1 løp, og er 228,1 m lang.

Hensikten med hovedinspeksjonen er å registrere og vurdere tunnelens geologiske forhold og installerte sikringstiltak, avdekke uheldige stabilitetsforhold og komme med forslag til prioritering av tiltak.

Inspeksjonen ble utført av Statens Vegvesen, Geofag drift og vedlikehold. Inspeksjonen ble utført med visuell inspeksjon i trafikkrommet fra hjullaster med kurv etter metode beskrevet i [Håndbok R211](#). Inspeksjonen ble utført 17.06.2025 på natt og tok 1 time.

Driftsentreprenøren stilte med hjullaster med kurv, og sørget for arbeidsvarsling og trafikkavvikling.

Før hovedinspeksjonen var tunnellengden målt med målehjul, og profilnummer var merket for hver 50 m med hvit farge. Profilnummer starter på null ved tunnelåpning i vest og øker med meterverdien i retning øst. Det er ikke utført hovedinspeksjon av tunnelen tidligere.



3 Geologi

Bergarten i tunnelen består av finkornet til middelskornet gabbro. Det ble vurdert mindre partier med kalksilikat i tunnelen ved driving [1].

4 Tilstand

Hele tunnelen er dekket med vann- og frostsikring.

4.1 Tilstand berg og bergsikring

Bergsikring i forskjæringene har god tilstand. Det er ikke inspeksjonsluker og derfor ikke mulig å inspisere berg og bergkring bak vann og frostsikringen.

4.2 Tilstand vann- og frostsikring

Det er registrert riss i brannsikringen tilknyttet dilatasjonsfugene, se tabell 3. Det er ikke registrert vanndrypp.

Tabell 3:

Profil	Bredde riss
55	2 cm
95	2 cm
135	2 cm
175	2 cm
220	1 cm

5 Tiltak

Det er ikke funnet sikringsbehov i tunnel. I dilatasjonsfugene er det rissanvisere, som gjør at fugging i etterkant ikke er nødvendig for å opprettholde brannsikkerheten.

Det er ikke funnet områder med behov for strakstiltak under årets hovedinspeksjon. Det er ikke vurdert å være behov for spesialinspeksjon.

Det anbefales at neste hovedinspeksjon gjennomføres om 10 år (se vedlegg 2).

6 Referanse

1. Statens vegvesen (2020), B10967–GEOL–002, Ingeniørgeologisk sluttrapport E6 Langmoåstunnelen, I. Bakkhaug.

7 Vedlegg

1. Foto

2. Vurdering av antall år til neste hovedinspeksjon og intervall for spettrensk.



Figur 1: Langmoåstunnel vestre forskjæring



Figur 2: Langmoåstunnelen østre forskjæring

Vurdering av antall år til neste hovedinspeksjon av berg og bergsikring i E6 Langmoåstunnelen

Tunnel	Dato utført	Utførende firma
E6 Langmoåstunnelen	17.06.2025	SVV

Beskrivelse av vurdering

Vurderingen skal baseres på forhold som kan føre til stabilitetsproblemer eller nedsatt funksjon på bergsikringen i tunnelen, og resultatet er en anbefaling av antall år til neste hovedinspeksjon. De ulike forholdene er presentert i tabell 1- 3. Verdiene for hvert forhold settes etter en skala fra 1-10, hvor 1 gir størst sannsynlighet for stabilitetsproblem eller nedsatt funksjon på bergsikringen. Verdiene settes ut ifra et helhetsinntrykk av tunnelen og under forutsetning av at de anbefalte tiltakene med prioritet 1 og 2 utføres. Verdiene summeres i tabell 4 og settes inn i rett intervall som angir antall år til neste hovedinspeksjon i tabell 5.

Tabell 1: Sikringsnivå ihht bergkvalitet*

* Sikringsklasser ble første gang angitt i Hb021 (Vegtunneler) i 2010. Tunneler bygd etter 2010 forventes å være sikret i samsvar med dagens N500.

Gjeldende sikringsnivå i tunnelen ihht bergkvalitet	Tunneler som ikke er sikret etter gjeldende N500. Stabilitetsproblemer kan forventes.			Tunneler som ikke er sikret etter gjeldende N500. Stabilitetsproblemer forventes likevel ikke.				Tunneler som er sikret etter gjeldende N500.		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Verdi sikringsnivå										
Kommentar til verdi:										

Tabell 2a: Funksjon og tilstand på bergsikring (sprøytebetong)

Sprøytebetong	Stor grad av nedfall, bom, riss, sprekker, avskalling, vanndrypp, nedbrytning (vannkjemi og bakterier)					Liten grad av nedfall, bom, riss, sprekker, avskalling, vanndrypp, nedbrytning (vannkjemi og bakterier)				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Verdi funksjon og kvalitet på bergsikring										
Kommentar til verdi:	Ikke mulig å inspisere bergsikringen. Ingen anmerkninger på sprøytebetong i sluttrapporten. Relativt ny tunnel.									

Tabell 2b: Funksjon og tilstand på bergsikring (bolter)

Bolter (rustgrad ihht til Vedlegg 1 i rapport nr. 199*).										
-Rustgrad E på flertall av bolter -Høy andel vrakbolter - Høy andel bolter med tegn til deformasjon					-Rustgrad A eller ingen rust på flertall av bolter					
Verdi funksjon og kvalitet på bergsikring	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kommentar til verdi:	Ikke mulig å inspisere bergsikringen. Ingen anmerkninger på bolter i sluttrapporten. Relativt ny tunnel.									

* SVV 2013. Rapport 199 Inspeksjon av berg og bergsikring i tunnel.

Tabell 3: Geologiske faktorer som påvirker bergsikring og bergmasse over tid

Geologiske forhold som kan påvirke tilstand til bergsikring og bergmasse	-Undersjøiske tunneler - Bergmasse utsatt for sprak -Tunneler i syredannede bergarter - Bergarter med mineraler som er særlig utsatt for forvitring (Kalkholdige, glimmerrike)					-Ikke undersjøisk tunnel - Gunstige spenningsforhold - Ikke syredannende bergarter i tunnel				
Verdi geologiske forhold	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kommentar til verdi:										

Tabell 4: Summering av verdier tabell 1-3.

Faktorer	Sikringsnivå ihht til bergkvalitet (tabell 1)	Funksjon og tilstand på bergsikring (tabell 2a og 2b)	Geologiske faktorer (tabell 3)	Total sum
Verdier	10	9	10	29

Tabell 5: Anbefalt antall år frem til neste hovedinspeksjon.

Anbefalingen forutsetter at tiltak (prioritering 1-2) beskrevet i rapport fra hovedinspeksjon blir utført.

Anbefalt antall år frem til hovedinspeksjon	Intervall settes ved ny inspeksjon etter at tiltak er utført.	5	8	10
Total sum (fra tabell 4)	≤ 9	10-19	20-24	25-30

Vurdering av intervall for systematisk spettrensk frem til neste hovedinspeksjon

Beskrivelse av vurdering

Vurderingen gjelder tunneler med bart berg synlig i trafikkrommet. Vurderingen gjøres på grunnlag av:

- Bergkvaliteten og sikringsnivå ihht til den.
- Geologiske faktorer (bergmasse utsatt for sprak, syredannede bergarter, bergarter særlig utsatt for forvitring).
- Hyppigheten av tidligere hendelser med nedfall i tunnelen.

Tabell 6: Anbefalt maks intervall på systematisk spettrensk frem til neste hovedinspeksjon

Anbefalt maks intervall på systematisk spettrensk:	0
Eventuell kommentar til vurdering:	Ikke behov for spettrensk pga vann- og frostsikring i hele profilen.