



Statens vegvesen

NOTAT

Til: **Driftsseksjonen**
v/ Karl Inge Vestre Hauge
Kopi: Steinar Vestnes

Oppdrag:	Fv. 658 Godøytunnelen Tilstand vannsikringshvelv type Vik Verk halvhvelv	Dok. nr. i Sveis:	2014052772-02	
Oppdragsgiver:	Statens vegvesen Region midt Driftsseksjonen	Dato:	19.08.2014	
Planfase:	D/V	Arkivkode:	461	Ant. vedlegg:
Kommune:	Giske	Vegnr.:	Fv. 658	HP: 05 Km:
UTM 33 ref.:	N6961217, Ø39775	EUREF 89	Geoteknisk prosjektklasse: 2	
Utarbeidet av:	Kåre Ingolf Karlson	Sign.:	<i>Kåre Ingolf Karlson</i>	
Kontrollert av:	Stig Lillevik	Sign.:	<i>Stig Lillevik</i>	

Fv. 658 Godøytunnelen **Tilstand vannsikringshvelv type Vik Verk halvhvelv**

BAKGRUNN

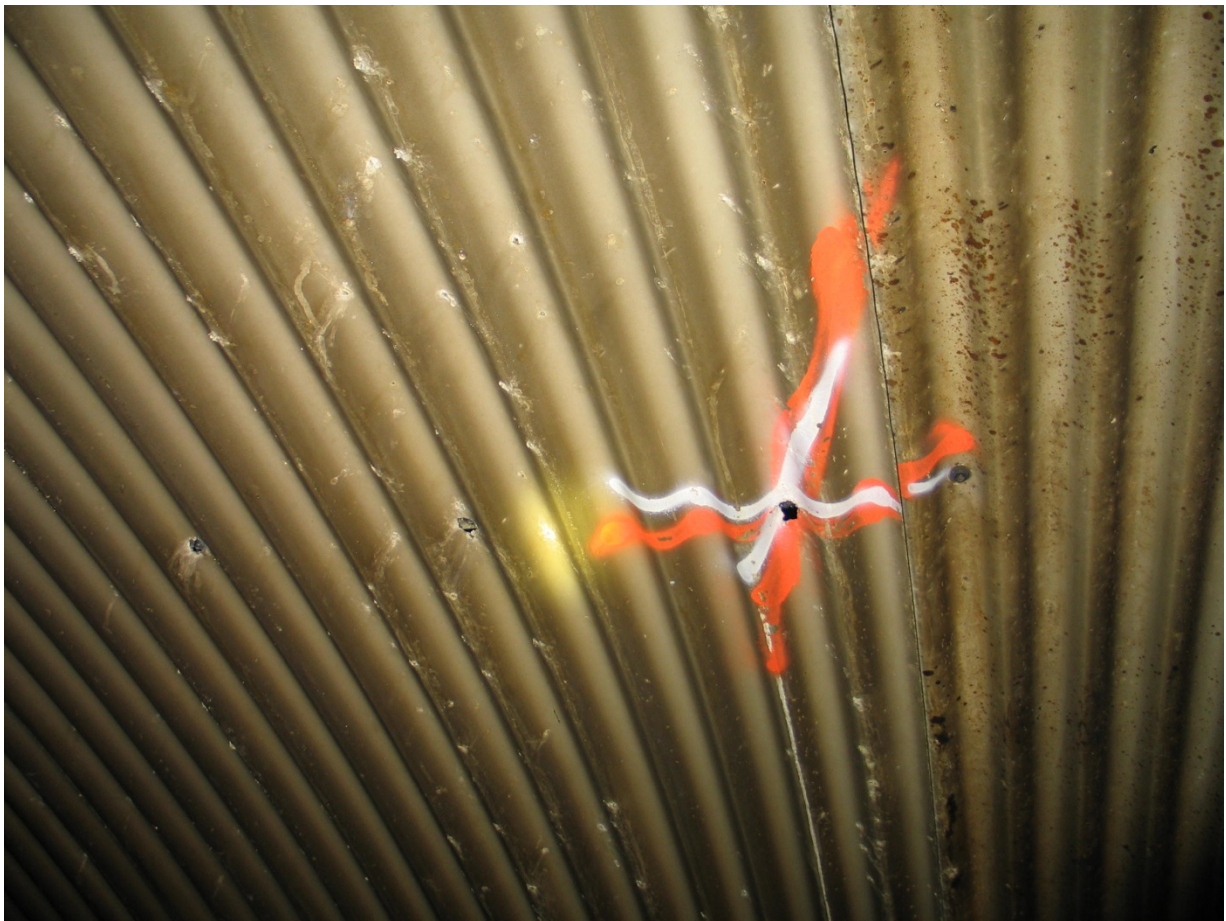
Driftsseksjonen ved Vegavdeling Møre og Romsdal har bedt Berg- og geoteknikkseksjonen delta på inspeksjon av platehvelv i Godøytunnelen sammen med Mesta A/S som er entreprenør på funksjonskontrakten. Inspeksjonen vart gjennomført fra kl. 21 11.08.2014 fra korg på hjullaster. I forbindelse med inspeksjonen ble trafikken avviklet med ledebil.

OBSERVASJON

Vik Verk halvhvelv består av aluminiumsplater festet til langsgående skinne midt i tunnelhengen, festet til takrenner i begge vederlag samt festet til en langsgående skinne midt mellom skinne midt i hengen og takrennene («kl. 11 og 13»). Langsgående plateskjøt er plassert midt i hengen der takplatene er festet til den langsgående skinna med klemlater hvor skruen ikke går gjennom takplatene. Takplatene er festet til takrenne og langsgående skinne mellom toppskinne og takrenne («kl. 11 og 13») med skruer gjennom takplatene.

Takplatene er til dels betydelig svekket av korrosjon i punkt – nærmest som en perforering, se bilde 1. Korrosjonen framstår som små grå flekker på platene der det enten er hull gjennom eller et svært tynt sjikt igjen før det er hull. Takplatene framstår som mer eller mindre «markspist». I tillegg er platene mange steder korrodert der festeskruene som fester platene til takrennene eller langsgående skinne mellom takrenne og midt i tunnelheng, ligger mot platene. Mange steder har korrosjon og trykk/sug fra trafikken ført til at festeskruene er dratt gjennom platene. De største hulla på bilde 1 er etter festeskruene.

Region midt - Ressursavdelinga – Berg- og geoteknikkseksjonen



Bilde 1: Korrosjonen framstår som små grå flekker på takplatene der det enten er hull eller like før det går hull. De største hulla på bildet er etter festeskruer som er dratt gjennom pga. korrosjon og trykk/sug fra trafikken.

På grunn av korrosjonen, svikter innfestingen av takplatene til opphengssystemet som vist på bilde 2.

Korrosjonen svekker også «rivestyrken» til takplatene. Der platene er montert for tett inn til bergoverflaten, blir platene «spist» opp. På bilde 3 finnes eksempel på at takplate har revnet som følge av dette.

På strekningen der hvelvet ble demontert i april, finnes et punkt med rennende vann.

Synlig berg i tunnelen er moderat til lite oppsprukket og framstår som stabilt og med god kvalitet. I forbindelse med kontrollrensk, er det merket for noen få bolter der det er registrert bomt berg.



Bilde 2: Innfestingen til opphengssystemet svikter pga. korrosjon på takplatene.



Bilde 3: Takplate har revnet som følge av korrosjon og montering for tett inn til bergoverflaten.

VURDERING/RISIKOVURDERING

Km 1,510 – 1,585

Platene er betydelig korrodert. Det samme gjelder ved festeskruene «klokka 11 og 13» (opphengsskinnene mellom senter tunnel og takrenne på begge sider). Over en strekning på ca. 30 m er innfestingen skadd slik at platene spriker i plateskjøtene på tvers av tunnelens lengderetning. Platene ligger også flere steder så tett inn til bergoverflaten at det er blitt større hull.

Strekningen på ca. 30 m med sprikende plateskjøter og skadd innfesting anbefales demontert snarest. Resten vurderes å kunne henge inntil 1 år.

Km 1,6 – 1,725

På denne strekningen er det større omfang av festeskruer som er dratt gjennom platene ved «klokka 11 og 13» enn på feltet omtalt ovenfor, se bilde 4. Korrosjonen på platene utenom innfestingen er også lengre kommet. Et felt med lengde ca. 20 m i enden av feltet nærmest Giske samt ei enkeltplate inne i feltet, har svært redusert innfesting på grunn av korrosjonen.

Feltet på ca. 20 m i ene enden samt enkeltplata bør demonteres snarest. Resten av feltet vurderes å kunne stå 0,5 – 1 år før demontering.

Km 1,756 – 1,781

Også dette feltet er en god del korrodert (grå flekker og små hull) på takplatene, men omfang av korrosjon ved festeskruene «klokka 11 og 13» er mindre.

Denne strekningen vurderes å holde i 1 – 1,5 år før den bør demonteres.

Km 2,6 – 2,680

Innfestingen i takrenna er defekt på ene siden over en lengre strekning, se bilde 5. I tillegg er det mye korrosjon i punkt på takplatene. På grunn av at hvelvet er montert tett inntil bergoverflaten flere steder, er det noen større hull i platene.

Hvelvet på denne strekningen vurderes å måtte demonteres innen 0,5 – 1 år.

Km 2,705 – 2,808

Takplatene er på ene sida, løsnet fra takrenna på en større del av strekningen. Platene er også mye korrodert (grå flekker og små hull).

Innen 0,5 – 1 år må det forventes at hvelvet må demonteres.

KONKLUSJON/FORSLAG TIL TILTAK

Det er til sammen 5 strekninger med til sammen ca. 408 m med Vik Verk halvhvelv i Godøytunnelen. Noen kortere parti er i så dårlig forfatning at de bør rives i nær framtid.

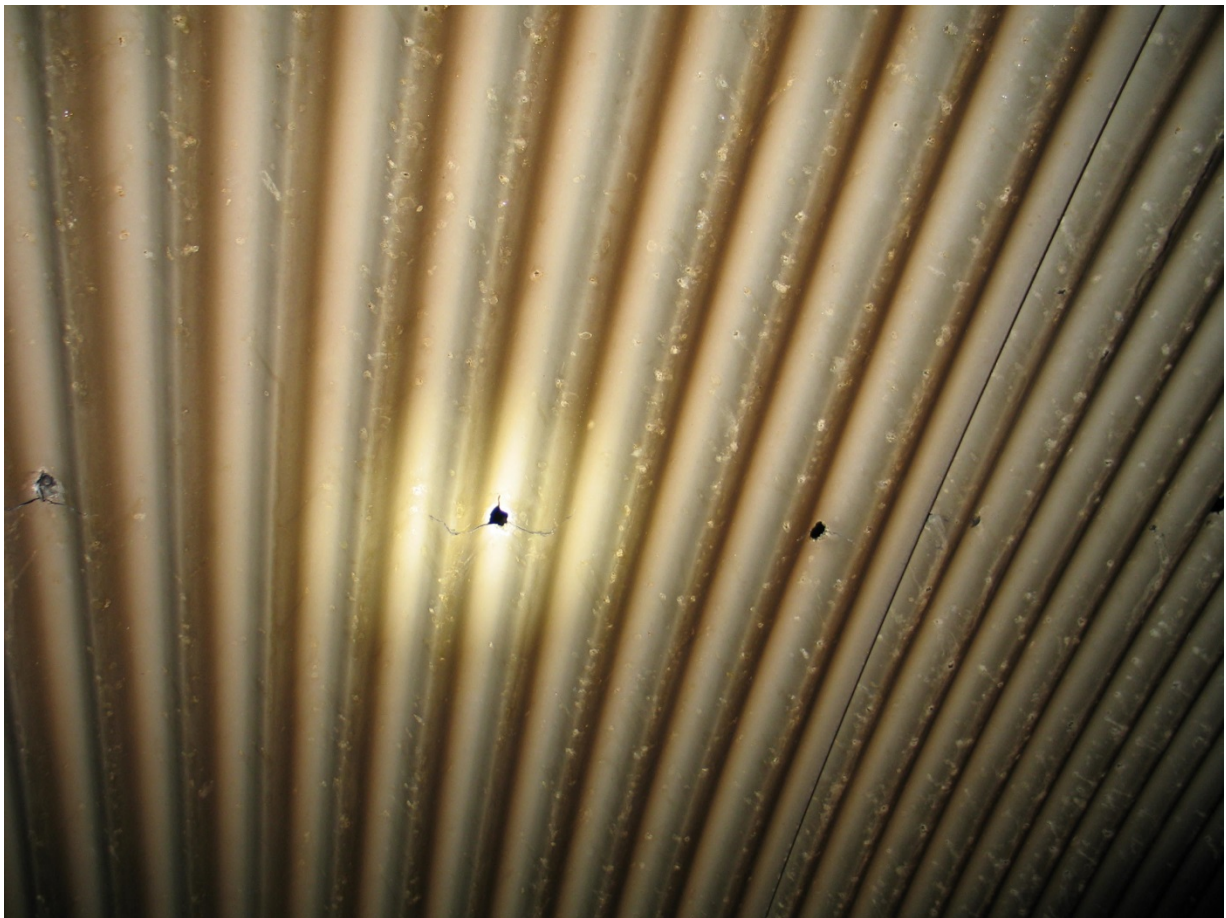
Resten av disse 5 strekningene slik de framstår i dag, vurderes å ha en restlevetid på fra 0,5 år for den dårligste strekningen til 1,5 år for den beste strekningen.

Levetiden kan trolig forlenges noe ved å utføre omfattende reparasjonsarbeider, men nytte/kostnad med disse reparasjonsarbeidene er svært usikker da korrosjonen på selve platene

har svekket disse betydelig. Forsterket overvåking av hvelvet kombinert med at enkeltplater demonteres når innfestingen ryker, kan også kanskje gi noe forlenget restlevetid. Men dette vil også øke risikoen for at plater faller ned ukontrollert. Demontering av eksisterende hvelv og montering av nytt der dette er nødvendig, vurderes å være den mest framtidsrettede løsningen.

Der det er merket for bolt under kontroll utført av entreprenøren som har funksjonskontrakten, bør disse utføres innen rimelig tid.

Den rennende lekkasjen på den strekningen der hvelvet ble revet i april, bør ledes ned i dreneringen.



Bilde 4: Typisk situasjon der festeskruer er dradd gjennom plate.



Bilde 5: Takplate revet løs fra takrenne.