D2 Tegninger og supplerende dokumenter
D2-ID7.6 Inspeksjon av skredsikringsobjekter

Innhold

1 Målsetting 2
2 Orientering 2
3 Inspeksjonsrutiner 2
3.1 Skredvoll/skredmagasin 2
3.2 Fanggjerder 4
3.3 Støtteforbygning snø 5
3.4 Bergsikring, inkl. mindre murer 6
3.5 Bergskjæring 7
4 Metode 8
5 Risikoreduserende tiltak 8
6 Dokumentasjon og rapportering 8
7 Skjema for dokumentasjon 9

1 Målsetting

Registrere tilstand, skader og andre forhold som kan påvirke funksjonen til skredsikringsobjekter.

2 Orientering

Denne instruksen tar for seg hva systematisk inspeksjon innebærer for skredsikring, bergsikring, bergskjæring og skredvern, og hva som minimum skal inspiseres, undersøkes og kontrolleres på hver av de systematiske inspeksjonene som inngår i denne kontrakten og som omtales i dette dokumentet.

Definisjoner:

- **Skredsikring:** Konstruksjoner for å hindre at skred utløses (snøanker, skredgjerde, isnett, steinsprangnett, skredmur, stabilitetssikring m.m.).
- **Skredvern:** Konstruksjoner for å bremse ned, lede eller stoppe skred (fanggjerde, fangmur, voller, kjegler, magasin, m.m. i vegskjæringer eller fjell/dalsider)

Denne instruksen omfatter ikke:

- snøskjermer brukt til skredsikring.
- overvåkings- og varslingsanlegg og anlegg for forebyggende skredkontroll.
- bru, skredoverbygg og portaler som er bygd for skredsikring. Disse objektene har egne inspeksjonsrutiner.

3 Inspeksjonsrutiner

3.1 Skredvoll/skredmagasin

Ledevoll



foto:NGI

Fangvoll med magasin

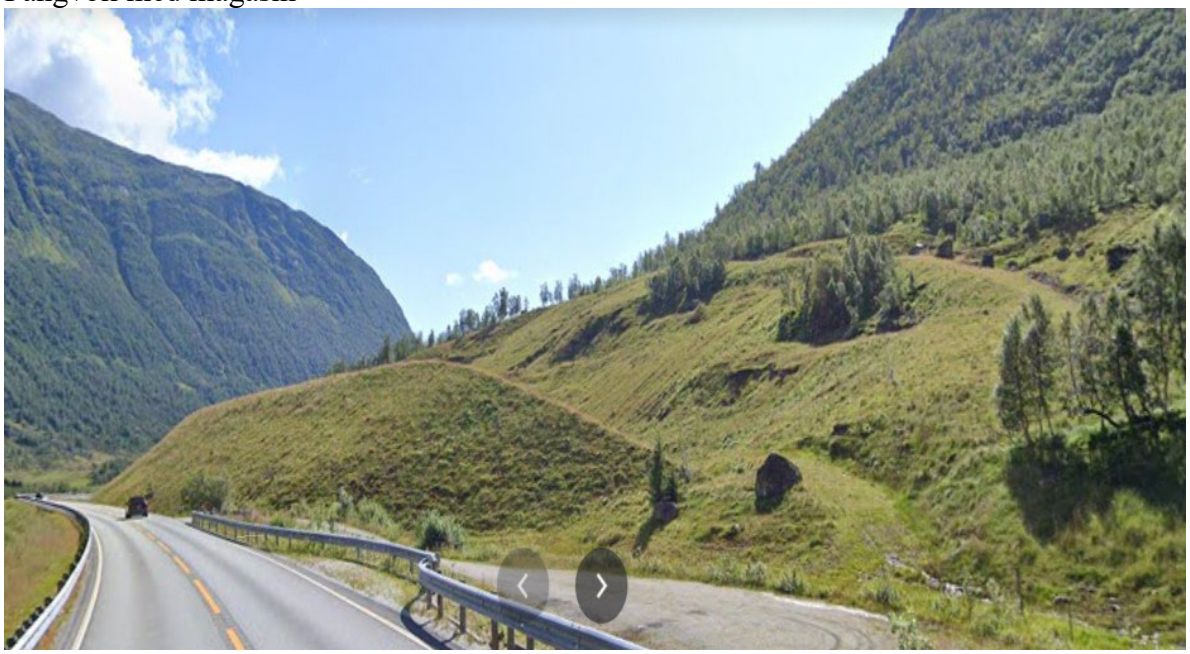


Foto: Google

Normalinspeksjon
Ved normalinspeksjon av skredvoll/skredmagasin skal følgende punkter undersøkes:

- Se etter tegn på erosjon som kan redusere vollens/magasinets funksjon.
- Sjekk dreneringsanlegg for skader og eventuell gjentetting. Vann og is skal ikke kunne bli stående og sprenge ut bak voll/magasin.
- Se etter skader som kan redusere vollens/magasinets funksjon.

Ettersyn
For skredsikringsanleggene som er utført som voll/mur med fanggrop må følgende kontrolleres og rapporteres fortløpende:

- Vann/is som blir stående og kan sprenge ut muren/vollen.
- Skade på dreneringssystemet.
- Behov for rensk. Behovet oppstår dersom skredmassen bygger opp mer enn ¼ av høyden bak muren/vollen.
- Behov for fjerning av vegetasjon på hele skredvollen (foran, oppå og inni) og i skredmagasinet.

Steinnedfall og annet nedfall som ikke inngår i konstruksjonens støtdempende anlegg fjernes iht. prosess 7.8.

3.2 Fanggjerder



Normalinspeksjon
Fanggjerder er plassert i varierende høyde over vegbanen i kontraktsområdet. Tilgjengelighet, adkomst og sikt til objektet kan variere. Tilsyn med gjerdet utføres hver sommer i tidsrommet mai-august. Samtidig med tilsyn skal eventuelle steiner eller annet som ligger i gjerdet fjernes, samt at eventuelle skader på gjerdet utbedres.

Ved inspeksjon skal følgende punkter undersøkes:

Kontroll av gjerdets funksjon, herunder vegetasjon, korrosjon, skjevhet, skader eller belastning på elementer som:

- Nett og wire
- Stolper og fotplater
- Bremseelementer og wireclips
- Forankringer til fotplater og wire

Alle fanggjerder lista opp i kap. D2-V-4-845 skal ha inspeksjon.

Ettersyn
For fanggjerder må følgende kontrolleres og rapporteres fortløpende:

- Blokker som er fanget opp av fanggjerde. Dersom det er blokker i fanggjerde må fanggjerdes elementer kontrolleres, og eventuelle skader rapporteres omgående.
- Behov for fjerning av vegetasjon.

Mindre stein, torv, vegetasjon eller annet som ligger i nett/gjerde, ved stolper eller ved barduner fjernes iht. prosess 7.8.

3.3 Støtteforbygning snø



Normalinspeksjon
Kontroll av støtteforbygningens funksjon, herunder korrosjon, skjevhet, skader eller belastning på:

- Nett og wire (dynamiske forbygninger)
- Stål- eller trebjelker (statiske forbygninger)
- Stolper og fotplater
- Forankringer til fotplater og wire

3.4 Bergsikring, inkl. mindre murer

Bergsikring inkluderer steinsprangnett, isnett, bolter, stag, mindre murer mv som skal sikre bergskjæringers og naturlige bergskråningers stabilitet. I mindre murer inngår også sognemurer som sikrer løsmasser i tilknytning til bergskjæringer og naturlige bergskråninger.

Isnett



Steinsprangnett



Løsmassenett



Normalinspeksjon
Kontroller bergsikringens funksjon, herunder:

- Oppfylling og vegetasjon
- Skader, deformasjon
- Korrosjon
- Synlige, løse stein og blokker

Alle isnett, steinsprangnett og nett som skal ha inspeksjon er lista opp i kap. D2-V-4-72-Bergsikring, med type: nett, isnett, steinsprangnett'

3.5 Bergskjæring

Normalinspeksjon
Inspeksjon gjelder inspeksjon av berg i bergskjæringer med høyde over 5 meter.
Kontroll av synlig løs stein og blokker som kan føre til nedfall på trafikkert areal.

Ettersyn
For bergsikring må følgende kontrolleres og rapporteres fortløpende:

- Stein i nett.
- Skader på nett/gjerde.
- Behov for fjerning av vegetasjon.

Mindre stein som ligger i nettet fjernes iht. prosess 7.8.

4 Metode

Anleggene skal befares fysisk ved normalinspeksjon.
For anlegg listet opp under kan kikkert, drone eller helikopter være aktuelle hjelpemiddel og et alternativ til befaring til fots.

- Fv552 S1D1 m6286-6430 (V) Fanggjerde Hatvik ferjekai.
- Fv5300 K S1D50 m905-1095 (H) Fanggjerde Salhusvegen
- Fv5300 K S1D50 m416-420 (H) Fanggjerde i elv - Salhusvegen
- Fv5300 K S1D50 m704-804 (H) Fanggjerde Salhusvegen
- Fv5300 K S1D1 m5111-5244 (H) Fanggjerde Salhusvegen
- Fv5300 K S1D1 m4982-5080 (H) Fanggjerde Salhusvegen
- Fv5300 K S1D1 m4863-4930 (H) Fanggjerde Salhusvegen

5 Risikoreduserende tiltak

Når inspeksjon utføres i skredutsatt terreng, skal det gjennomføres risikoreduserende tiltak. Risikoreduserende tiltak avhenger av skredproblem. Typisk risikoreduserende tiltak kan være at inspeksjon utføres i tørre perioder uten nedbør og snøsmelting.

6 Dokumentasjon og rapportering

Inspeksjonen med tilstandsgradering av objekter rapporteres i henhold til skjema gitt av byggherre.

7 Skjema for dokumentasjon

Vestland fylkeskommune

Sjekkliste fanggjerde

Informasjon	
Stad	
Utført av	
Dato	
Temperatur	
Produsent	
Type	
Styrke	
Plassering	
Tilkomst	

	Kontrollpunkt	**Tilstand**	**Antal**	**Kommentar**	**Utbetring/tiltak**
Bremselement	Deformasjon Korrosjon Brot Type				
Wire	Deformasjon Frynser Korrosjon Dimensjon				
Wireklemme	Avstand og plassering iht. manual Deformasjon Moment - test Korrosjon				
Nett (grovmaska)	Type Rift				
Innernett (finmaska)	Type Rift				
Stolpar	Skader på stolpe og wire-guide Skeivheit Korrosjon				
Overflatebehandling	Tjukkelse				

Fotplater	Skeivheit Deformasjon Erosjon/sig i grunn				
Forankring	Deformasjon Erosjon Stag og bardunwire i same vinkel = kun strekk i stag, ikkje skjær. Lengde på stag(over jord)				
Massar i nett	Stein/andre lausmassar i nett				
Vegetasjon	Buskar og tre i nærleik av nett og bardunar				
Anna					