

## **Tilsynsrapport**

sak 2018-05

Klimatilpassing i driftsfasen – skred  
Statens vegvesen, Region midt

<b>Saksnummer</b>	2018-05
<b>Publiseringsdato</b>	05.07.2018
<b>Tilsynslag</b>	Stefan Karlstrøm, tilsynsleder Sverre Slettemark, fagrevisor veg Tonje Tvilde, fagrevisor juridisk
<b>Tilsynspart</b>	Statens vegvesen, Region midt



### Om rapporten

Denne rapporten er basert på tilsyn i Statens vegvesen, Region midt. Tilsynssaka omhandler klimatilpassing i driftsfasen, spesielt inspeksjon av skredskredsikrings- og skredverns-tiltak.

Rapporten inneheld ein oppsummering av tilsynet og ein presentasjon av tilsynsfunna.

Tilsynspart skal innan fastsett frist kome med tilbakemelding på korleis avvika vil verte handtert, saman med ein tidsplan for gjennomføring. På bakgrunn av tilbakemeldinga vil Vegtilsynet vurdere vidare oppfølging, eller lukking av avvika.

Sign.:



Stefan Karlstrøm  
*tilsynsleiar*

Sign.:



Trude Tronerud Andersen  
*direktør*

## Samandrag

Målet med tilsynet har vore å undersøke om Statens vegvesen, Region midt etterlever krav til klimatilpassing når eksisterande veg skal driftast.

Vegtilsynet har undersøkt fire driftskontrakter når det gjeld planlegging og gjennomføring av inspeksjon av skredsikrings- og skredvernstiltak som til dømes is- og skrednett, steinsprangnett og skredvollar.

Samla sett viste tilsynssaka at regionen ikkje kan dokumentere at dei inspiserer og driftar dei utvalde objekta i driftskontraktane i tråd med krav. Dette kan medføre at funksjonen ikkje vert oppretthaldt over tid, og at sikringstiltaka ikkje verkar som føreset. Dette kan medføre fare for trafikantane.

Vegtilsynet fann at:

- regionen ikkje oppfyller krav til at inspeksjonsplanane tydeleg skal definere type inspeksjon og frekvens;
- Funk-Ra/V-listene i inspeksjonsplanane ikkje vert oppdatert undervegs i kontraktperioden, og planane sikrar difor ikkje at alle objekt vert inspisert.
- regionen ikkje utførar inspeksjon for alle skredsikrings- og skredvernstiltak i samsvar med krav;
- regionen ikkje kan dokumentere at dei utvalde objekta har funksjon og utsjånad i tråd med krava i Handbok R610.

# Innhold

<b>1. Bakgrunn</b>	<b>5</b>
<b>2. Mål og problemstillinger</b>	<b>6</b>
<b>3. Gjennomføring og metode</b>	<b>8</b>
<b>4. Tilsynskriterier</b>	<b>10</b>
<b>5. Tilsynsresultat</b>	<b>12</b>
<b>Vedlegg 1:</b> Resultat, dokumentgjennomgang tilsynskriterium 1.1 og 2.1	<b>27</b>
<b>Vedlegg 2:</b> Mottatt dokumentasjon	<b>28</b>
<b>Vedlegg 3:</b> Tilsynskriterier – relevante utdrag fra Håndbok R610 <i>Standard for drift og vedlikehold av riksveger</i>	<b>29</b>

# 1. Bakgrunn

I *Nasjonal transportplan 2018–2029* (NTP) vert klimaendringar nemnd som ei av dei store sikkerheitsutfordringane i åra som kjem. Det står blant anna at: «[k]unnskap om de pågående klimaendringene tilsier et betydelig mildere og våtere klima i Norge mot slutten av århundret. Styrregn og regnflommer blir kraftigere og forekommer hyppigere. Med økt nedbør følger økt fare for flom og skred, som i sin tur skader både infrastruktur og bygninger og utgjør en fare for liv og helse.»<sup>1</sup> [...]«Regjeringen vil gjøre transportinfrastrukturen mer robust mot ekstremvær og klimatiske påkjenninger gjennom betydelig innsats på drift, vedlikehold og fornying[...].»<sup>2</sup> [...]«De forventede klimaendringene skal legges til grunn ved planlegging, utbygging, drift og vedlikehold av infrastrukturen.»<sup>3</sup>

I Statens vegvesens handlingsprogram for 2018–2023 vert det påpekt at «[e]n av hovedutfordringene for framkommelighet på veg er klimaendringene. Det vil være store regionale og lokale forskjeller, men klimaendringene vil i framtiden kreve økt forebyggende innsats. Mer nedbør øker risikoen for skred, flom og erosjon, [...]».<sup>4</sup>

I sluttrapporten frå FoU-programmet «Klima og transport» frå 2013, kjem det fram at «Klimahensyn skal integreres i alt planlagt vedlikehold. Styrket vedlikehold og reduksjon av forfall er en sentral del av klimatilpasningsarbeid.»<sup>5</sup>

I sluttrapporten frå FoU-programmet «Naturfare, infrastruktur, flom og skred» (NIFS) frå 2016 kjem det fram at «Hyppigere ekstremvær, etterslep i vedlikehold kombinert med inngrep i nedbørsfeltene er blant hovedårsakene til flom- og skredrelaterte skader på infrastruktur og bygninger. Dette representerer en fare for samfunnssikkerheten og framkommeligheten på jernbane og veg.»<sup>6</sup>

Med bakgrunn i avsnitta ovanfor ønsker Vegtilsynet å føre tilsyn med Statens vegvesen, Region midt for å undersøke om krava til drift og vedlikehald av skredsikrings- og skredverniltak vert etterlevd når eksisterande veg skal driftast.

<sup>1</sup> NTP 2018–2029, side 252

<sup>2</sup> NTP 2018–2029, side 250

<sup>3</sup> NTP 2018–2029, side 252

<sup>4</sup> Handlingsprogram 2018–2023, side 110

<sup>5</sup> *Klima og transport*, Sluttrapport for FoU-prosjekt, side 34

<sup>6</sup> NIFS-sluttrapport, side 7

## 2. Mål og problemstillinger

Målet med tilsynet er å undersøke om Statens vegvesen etterlever krav til klimatilpassing når eksisterende veg skal driftast.

### Problemstilling 1

Vert inspeksjonar av skredsikrings- og skredvernstiltak i driftskontraktene planlagt i tråd med krav?

### Problemstilling 2

Vert inspeksjonar av skredsikrings- og skredvernstiltak på eksisterande vegnett gjennomført i tråd med krav?

### Begrepsbruk

Klimatilpassing

Klimatilpassing «handler blant annet om [...] å gjøre tiltak eller endre praksis for å hindre ulemper av klimaendringer.»<sup>7</sup>

Skredsikring

«Skredsikring omfatter tiltak som hindrer at skred eller mindre nedfall utløses (snøanker, skredgjerde, skredmur, stabilitetssikring, mm) i vegskjæringer eller fjell/dalsider.»<sup>8</sup>

Skredvern

«Skredvern omfatter tiltak som hindrer at utløst skred eller mindre nedfall når trafikkert område (skredoverbygg, fanggjerde, fangmur, voll, kjepler, magasin, mm).»<sup>9</sup>

Generell inspeksjon

Generell inspeksjon vert utført kvar veke for riksvegar, og skal mellom anna sikre funksjon for vegnett og objekt, fastlegge avvik og oppdage akutte skader og skadeutvikling.<sup>10</sup>

Eigeninspeksjon

Entreprenørens inspeksjon og registrering med føremål å planlegge kontraktsarbeidet.

Enkel inspeksjon

Enkel inspeksjon vert utført årleg, og skal registrere tilstand, skader og forhold som kan påverke funksjon og tryggleiksforhold, trafikktryggleik, framkomme, framtidig drift og vedlikehald, miljø, estetikk og universell utforming.<sup>11</sup>

<sup>7</sup> <http://www.klimatilpassing.no/hva-er-klimatilpassing/>

<sup>8</sup> Handbok R610, 2.11 Skredsikring

<sup>9</sup> Handbok R610, 2.12 Skredvern

<sup>10</sup> Handbok R610, 1.3 Inspeksjon, s. 18

<sup>11</sup> Handbok R610, 1.3 Inspeksjon, s. 19

#### Hovudinspeksjon

Hovudinspeksjon er ein tilstandskontroll som skal utførast kvart 5 år, dersom ikkje anna er sagt i spesiell beskriving.<sup>12</sup>

#### Spesiell beskriving

Der standarden opnar for det, kan ein sentralt, regionalt og/eller lokalt gjennom spesiell beskriving innføre lokale bestemmelsar og krav.<sup>13</sup>

#### ELRAPP14

«ELRAPP er et system for elektronisk rapportering og oppfølging av oppgaver relatert til drifts- og vedlikeholdskontrakter med funksjonsansvar (driftskontrakter) for Statens Vegvesen. ELRAPP brukes til rapportering mellom entreprenør og byggherre. Systemet er også et verktøy for planlegging, innrapportering og oppfølging av byggherrekontroll.»<sup>14</sup>

#### Funk-Ra

Funk-Ra er eit dataprogram for å generere rapportar og lister over registrerte objekt og tilstand innanfor kontraktområdet. Funk-Ra listene (eller V-listene som dei også vert kalla), lister opp alle vegobjekta som omfattast av driftskontrakten, til dømes stikkrenner, skilt, og bergsikringsutstyr. Opplysningane vert henta frå Nasjonal vegdatabank (NVDB).

#### Vegvoktar

Vegvoktar jobbar for driftsentreprenør, og har ansvar for å utføre driftsoppgåver langs vegnettet: oppsyn, inspeksjon, rapportering og utbetringar.

<sup>12</sup> Handbok R610, 1.3 Inspeksjon, s. 19

<sup>13</sup> Handbok R610, Innledning, s. 12

<sup>14</sup> Frå Brukerveiledning ELRAPP, versjon 2014.2.0, 17. september 2014, kapittel 3: «Hva er ELRAPP».

### 3. Gjennomføring og metode

Tilsynssaka er gjennomført som ein revisjon.<sup>15</sup>

Med bakgrunn i skredpunkt, skredutsett veg og utvalde objekt i [www.vegkart.no](http://www.vegkart.no) gjorde Vegtilsynet eit utval av fire driftskontrakter som omfatta riks- og europavegar.

Vegtilsynet sendte varsel om tilsyn 5. mars 2018. Det vart gjennomført opningsmøte med tilsynspart 14. mars for å informere ytterlegare om tilsynssaka, gjere naudsynte avklaringar om gjennomføringa, og å opprette ein god dialog med tilsynspart.

Vegtilsynet mottok dokumentasjon frå følgjande driftskontraktar i Region midt:

Id	Namn	Varigheit	Vegnummer
1500	Ålesund	2014-2019	E39
1503	Indre Romsdal	2013-2018	E136
1505	Indre Nordmøre	2015-2023	Rv70
1604	Gauldal Oppdal	2013-2018	E6

Vegtilsynet har gått gjennom dokumentasjon frå desse fire driftskontraktane.<sup>16</sup> Gjennom opningsmøte og dokumentgjennomgang fann Vegtilsynet at driftskontrakt 1503 er ein utviklingskontrakt som består av fleire underkontraktar. Mellom anna 1531 Åndalsnes, 1532 Vestnes og 1539 Tunnel- og bergsikring, som skulle utføre tunnel- og bergsikring for både Åndalsnes og Vestnes. Driftsentreprenøren på tunnel- og bergsikringskontrakten gjekk konkurs i 2016, og etter det har byggherren handtert inspeksjon av tunnel- og bergsikring sjølv. I rapporten vert vurderinga av denne kontrakten avgrensa til perioden etter konkursten.

Vegtilsynet gjennomførte også inspeksjon av totalt 74 objekt på utvalde riks- og europavegar i dei fire driftskontraktane i veke 14.

Dokumentgjennomgangen og inspeksjonen vart etterfølgt av intervju med dei seks byggeleiarane for kontraktane, og prosjekt/anleggsleiarar i to ulike entreprenørfirma. Begge prosjekt/anleggsleiarane hadde med seg vegvoktar i intervjuet. Vegtilsynet har også gjennomført samtaler med aktuelle personar i Statens vegvesen og entreprenør for å avklare opplysningar Vegtilsynet fekk i intervjuet.




<sup>15</sup> Ein revisjon er ein systematisk, uavhengig og dokumentert prosess for å skaffe tilsynsbevis og bedømme dei objektivt for å bestemme i kva grad tilsynskriteriene er oppfylt.

<sup>16</sup> Vi har primært sett på kontraktens kapittel C3.8.3 og D1, rutine D2-7340 og entreprenørernes inspeksjonsplanar.



Alle intervjuferat er verifisert av intervjupartane.

Innhenta data er vurdert opp mot tilsynskriteria, og dannar grunnlag for tilsynsfunna. Symbola som er brukt for å illustrere tilsynsfunna i rapporten går fram av tabellen under:

Symbol	Vurdering av samsvar med tilsynskriterier
	Avvik: Mangel på samsvar med krav
	Observasjon: Forhold der ein gjennom revisjonen har sett at det er potensial for forbedring hos tilsynspart
	Tilsynskriteriet er oppfylt

Utkast til rapport vart lagt fram for tilsynspart 7. juni 2018, med frist for å gi tilbakemelding på faktafeil. Tilsynspart gav slik tilbakemelding innan fristen og dette er tatt omsyn til ved utarbeiding av endeleg tilsynsrapport.

## 4. Tilsynskriterier

### Oversikt over krav til inspeksjon

Tilsynskriterier i saka baserer seg på og er utleia frå følgande kravdokument:

- Handbok R610 *Standard for drift og vedlikehold av riksveger*

Relevante utdrag frå kravdokument går fram av vedlegg 3.

### **Problemstilling 1: Vert inspeksjonar av skredsikrings- og skredvernstiltak i driftskontraktane planlagt i tråd med krav?**

Av Nasjonal transportplan går det fram at dei forventa klimaendringane skal leggest til grunn ved planlegging, utbygging, drift og vedlikehald av infrastrukturen.<sup>17</sup> I denne saka betyr det at Statens vegvesen som eit minimum klimatilpassingstiltak må sikre at det vert utført inspeksjonar i tråd med krav slik at funksjonen på vegnettet vert oppretthaldt.

Det skal ligge føre inspeksjonsplan for alle objekt med inspeksjonsfrekvens som tek omsyn til objektene sitt behov, vegens trafikkmengd og årstid/vêrforhold.

Inspeksjonsplanen for objekt skal omfatte dei inspeksjonstypane som er relevante for det enkelte objekt. Angitte inspeksjonsintervall gir minimum inspeksjonsfrekvens dersom ikkje anna er beskrive i spesiell beskriving.

Skredsikring og skredvern skal inspiserast etter at skred er utløyst og elles etter kvart 5. år eller etter spesiell beskriving.<sup>18</sup>

Dersom det ikkje ligg føre spesiell beskriving, skal inspeksjonane gjennomførast etter reglane i kapittel 1.3.<sup>19</sup>

**Tilsynskriterium 1.1: Det skal etablerast inspeksjonsplanar for skredsikring og skredvern i tråd med krav.**

**Tilsynskriterium 1.2: For alle inspeksjonstypar skal det ligge føre objektspesifikke retningliner for dokumentasjon, rapportering og arkivering.**

<sup>17</sup> NTP side 252

<sup>18</sup> Handbok R610 punkt 2.11 og 2.12

<sup>19</sup> Handbok R610 punkt 1.3. Sjå beskriving av metode for kvar type inspeksjon i Handbok R610, punkt 1.3, som er gjengitt i vedlegg 3

**Problemstilling 2: Vert inspeksjonar av skredsikrings- og skredvernstiltak på eksisterande vegnett gjennomført i tråd med krav?**

Inspeksjonsplanen er styrande for når dei utvalde objekta skal inspiserast, og for innhaldet i inspeksjonen.

Gjennomførte inspeksjonar skal dokumenterast.<sup>20</sup>

**Tilsynskriterium 2.1: Inspeksjonar skal gjennomførast i samsvar med inspeksjonsplanen for skredsikring og skredvern.**

**Tilsynskriterium 2.2: Dei utvalde objekta skal ha funksjon og utsjånad i tråd med krava i Handbok R610.**

**Tilsynskriterium 2.3: Resultatet av inspeksjonar skal dokumenterast og arkiverast i Statens vegvesens standardssystem for dokumentasjon (NVDB, Plania, Brutus, ELRAPP, m.m)**

<sup>20</sup> Handbok R610 punkt 1.1 og 1.3

## 5. Tilsynsresultat

**Tilsynskriterium 1.1: Det skal etablerast inspeksjonsplanar for skredsikring og skredvern i tråd med krav.**

Vegtilsynet har undersøkt om det føreligg inspeksjonsplanar i dei fire driftskontraktane, om planane inneheld dei utvalde objekta og at både type inspeksjon og frekvens er tydeleg definert.

Dokumentgjennomgangen viste at alle driftskontraktane inneheldt spesiell beskriving av type inspeksjon og frekvens. Desse krava er ulike, så i rapporten vert kontraktskrava for kvar enkelt kontrakt presentert (vedlegg 1).

### **Driftskontrakt 1500 Ålesund, perioden 2014-2019**

Innhenta data

Dokumentgjennomgangen viste at det var utarbeidd inspeksjonsplanar for entreprenøren sine inspeksjonar. Dei utvalde objekta er ikkje nemnt spesifikt i kontraktsteksten eller i inspeksjonsplanane, men Funk-Ra lister, som dannar grunnlag for inspeksjonsplanen, er lagt ved kontrakten.

I kontraktens kap. C3 8.3.1 står det at det skal gjennomførast generell- og enkel inspeksjon, og at enkel inspeksjon skal gjennomførast årleg. I kap. D2-7340a, «Kontroll og inspeksjonsrutiner for bergskjæringer», er det spesifisert at generell inspeksjon skal gjennomførast kvar veke og utvida inspeksjon kvart år. Utvida inspeksjon skal gjennomførast i perioden april – 15. juni.

I inspeksjonsplanen frå entreprenøren er verken type inspeksjon eller frekvens spesifisert i tekst. Planen inneheld ein årsplan som syner at det skal inspiserast kvar veke.

Intervju med byggeleiar

Byggeleiaren opplyste at objekta er identifisert i kontrakten, gjennom V-lister. Desse vert i utgangspunktet ikkje oppdatert i kontraktsperioden, og dersom ein ønsker det, vert det ekstraarbeid som må bestillast.

Vidare opplyste han at krav til frekvens for enkeltobjekt i generell inspeksjon er vagt definert i kontrakten, og at dei er i dialog med entreprenøren. Det urealistisk å inspisere alle prosessar kvar veke, og det er opp til entreprenøren å definere «fokusområde». Men generell inspeksjon skal fange opp ting som er i ferd med å verte kritiske. Enkel inspeksjon er meir grundig, og skal gjerast i perioden april–juni.

Intervju med entreprenør

Entreprenøren opplyste at objekta er identifisert i kontrakten, som V-lister. Vidare opplyste han at dei gjorde generell inspeksjon sjølv, og leigde inn interne fagressursar årleg for å gjennomføre den utvida inspeksjonen.

### **Driftskontrakt 1503 Indre Romsdal, perioden 2013–2018**

Innhenta data

I denne kontrakten var ansvaret for skredsikring og skredvern skilt ut i ein eigen kontrakt, og entreprenøren gjekk konkurs i 2016. Saka avgrensar seg difor til perioden etter konkursten.

I driftskontrakten for Vestnes og Åndalsnes, kap C3 8.3.1, er det eit overordna krav til generell inspeksjon. Prosess 73.4, «Stabilitetssikring i dagen» er ikkje omtalt i kap. D1, og kap. D2-7340a, «Kontroll og inspeksjonsrutiner for bergskjæringar» er ikkje lagt ved kontrakten.

I kontrakten for tunnel- og bergsikring står det at kap. C3 8.3.1 ikkje gjeld for denne kontrakten. I kap. D1 73.5 «Stabilitetssikring i dagen – inspeksjon, rensk og sikring», er rutinene for utføring av inspeksjon, rensk og sikring beskrevet, men det er ikkje sagt noko om type inspeksjon eller frekvens. D2-7340a – «Kontroll og inspeksjonsrutiner for bergskjæringar», er ikkje lagt ved.

Byggherren kan dokumentere eigne inspeksjonsplanar for Åndalsnes og Vestnes, i form av excel-ark med rutenummer/kontrollruter, månad og prosess. Inspeksjonsplanane omfattar ikkje prosess 73.5.

Intervju med byggeleiar for tunnel- og bergsikring

Kontrakten gjaldt i hovudsak tunnelsikring, og på konkurstidspunktet hadde entreprenøren gjennomført alle inspeksjonar av tunnel. Den generelle inspeksjonen låg ikkje i denne kontrakten, men skulle gjerast av byggherren for driftskontraktene Vestnes og Åndalsnes.

Intervju med byggeleiarane for Vestnes og Åndalsnes

Byggeleiarane for Vestnes og Åndalsnes opplyste at dei har ansvaret for generell inspeksjon, men at dei ikkje har eigen inspeksjonsplan for bergsikring og at dei ikkje dokumenterer inspeksjonane.

Etter at entreprenøren gjekk konkurs har byggherren også overtatt enkel inspeksjon. Dei dokumenterer ikkje gjennomførte inspeksjonar, berre eventuelle bestillingar og geolograpportar som kjem ut frå inspeksjonane.

Intervju med entreprenør

Driftsentreprenørene for Vestnes og Åndalsnes har ikkje ansvar for inspeksjon av skredsikring og skredvern, og er ikkje intervjuet.

Entreprenøren for tunnel- og bergsikring har gått konkurs, og er ikkje intervjuet.

### **Driftskontrakt 1505 Indre Nordmøre, perioden 2015–2023**

Innhenta data

Ifølge kap. C3 8.3.1 i kontrakten, skal det gjennomførast generell- og eigeninspeksjon. I kap. D2-7340a – «Kontroll og inspeksjonsrutiner for bergskjæringer» er dette spesifisert til generell inspeksjon kvar veke, og hovudinspeksjon anna kvart år. Hovudinspeksjon skal gjennomførast i perioden april – 15. juni.

Inspeksjonsplanen frå entreprenøren inneheld ein årsplan for generell inspeksjon, samt ein minimum frekvenstabell som viser at det for prosess 73.4 skal utførast generell inspeksjon kvar veke og utvida inspeksjon kvar vår, innan 1. juni. Det er i tillegg laga ein vegvoktarinstruks for entreprenøren der det står at hovudinspeksjon skal gjennomførast innan 15. juni anna kvart år.

Intervju med byggeleiar

Byggeleiaren opplyste at objekta er identifisert i kontrakten, gjennom V-lister. Han oppdaterer ikkje sine V-lister, men objekt som vert tilført i kontraktperioden vert registrert i NVDB, og så utøvd kontraktsansvar på.

Entreprenøren må til ein viss grad sjølv fastsette rutinar for generell inspeksjon for å oppfylle funksjonskrava og krava til frekvens i kontrakten. Den generelle inspeksjonen skal oppdage det som er iaugefallande, og det er ikkje realistisk å få med seg alt. Utvida inspeksjon er meir grundig.

Intervju med entreprenør

Entreprenøren opplyste at objekta er identifisert i kontrakten, som V-lister. Dei melder inn endringar, etterregistreringar og nye objekt i kontraktperioden, men oppdaterte lister vert som regel ikkje tatt med i kontrakten før ved neste kontrakt.

Entreprenøren opplyste at dei stort sett brukar V-lister, og at objekt som ikkje er med på lista dermed ikkje er garantert å verte inspisert eller vedlikehaldt.

Entreprenøren gjorde generell inspeksjon sjølv, og leigde inn interne fagressursar årleg for å gjere den utvida inspeksjonen. Annan kvart år inspiserte dei deler av kontraktsområdet, og anna kvart år utførte dei utvida inspeksjon av heile kontraktsområdet.

## Driftskontrakt 1604 Gauldal Oppdal, perioden 2013-2018

Innhenta data

Det står i kontraktens kap. C3 8.3.1 at det skal gjennomførast generell- og enkel inspeksjon, og at enkel inspeksjon skal gjennomførast årleg, dersom kapittel D1 ikkje seier noko anna. I D1 prosess 73.4 «Stabilitetssikring i dagen», står det at «[b]yggherren kan ha andre kontrakter der samme eller lignende arbeider inngår. Omfanget i denne kontrakten er derfor begrenset.»

Kap. D2-7340a – «Kontroll og inspeksjonsrutiner for bergskjæringer» er ikkje lagt ved kontrakten.

I inspeksjonsplanen frå entreprenør vert generell og enkel inspeksjon beskrive, men denne er ikkje knytt til dei ulike prosessane. Planen inneheld ein årsplan for generell inspeksjon.

Intervju med byggeleiar

Byggeleiaren opplyste at objekta er identifisert i kontrakten, gjennom V-lister. Vidare at listene kan oppdaterast i Vegkart undervegs, men dersom nye objekt skal inn i kontrakten, må dette forhandlast inn som eit tillegg til kontrakten.

Vidare opplyste han at driftsentreprenør har begrensa ansvar for inspeksjon, og at fagkontrakt for fjellsikring i Sør-Trøndelag utfører hovud- og spesialinspeksjon.

Intervju med entreprenør

Entreprenøren opplyste at objekta er identifisert i kontrakten, som V-lister. Dei melder inn endringar, etterregistreringar og nye objekt i kontraktsperioden, men oppdaterte lister vert generelt sett ikkje tatt med i kontrakten før inngåing av neste kontrakt.

Entreprenøren opplyste vidare at dei stort sett brukar V-lister, og at objekt som ikkje er med på lista dermed ikkje er garantert å verte inspisert eller vedlikehaldt.

Entreprenøren på 1604 gjennomførte berre generell inspeksjon av utvalde objekt. Han viste ikkje korleis Statens vegvesen hadde organisert enkel- og hovudinspeksjon.

### Vurdering

Det er nytta spesiell beskriving i alle kontraktane, og inspeksjonsplanane er svært ulikt oppbygd innholdsmessig. Alle planane syner at det skal gjennomførast generell inspeksjon kvar veke, men berre ein plan inneheld informasjon om utvida inspeksjon.

Dei utvalde objekta er tatt med i inspeksjonsplanane, i form av Funk-Ra/V-lister, og desse dannar grunnlag for entreprenørens inspeksjonsrute. Men etter det Vegtilsynet finn, er ikkje desse listene alltid komplette ved kontraktsinngåing, og dei vert normalt sett heller

ikkje oppdatert i løpet av kontraktperioden. Dette betyr at det er objekt som ikkje vert inspisert i det heile tatt, eller ved tilfeldigheit på entreprenøren sitt eige initiativ.



**Funn 1 – avvik**

Innhenta data viser at Statens vegvesen, Region midt ikkje oppfyller krav til at inspeksjonsplanane tydeleg skal definere type inspeksjon og frekvens.



**Funn 2 – observasjon**

Innhenta data har vist at Funk-Ra/V-listene i inspeksjonsplanane ikkje vert oppdatert undervegs i kontraktperioden, og planane sikrar difor ikkje at alle objekt vert inspisert.



**Tilsynskriterium 1.2: For alle inspeksjonstypar skal det ligge føre objektspesifikke retningsliner for dokumentasjon, rapportering og arkivering.**

Innhenta data

Vegtilsynet har undersøkt om tilsynspart lagrar entreprenørane sine inspeksjonsplanar i tråd med krav. Dokumentgjennomgangen har vist at dei utarbeidde inspeksjonsplanane er lagra i ELRAPP.

Dette vart bekrefta av byggeleiarane i intervju.



**Vurdering**

Tilsynskriteriet er oppfylt for dei undersøkte driftskontraktane.

**Tilsynskriterium 2.1: Inspeksjonar skal gjennomførast i samsvar med inspeksjonsplanen for skredsikring og skredvern.**

Innhenta data

Vegtilsynet har undersøkt om tilsynspart kan dokumentere at inspeksjonane vert gjennomført i tråd med inspeksjonsplanen. Vegtilsynet har funnet at inspeksjonane vert dokumentert i alle driftskontraktane unntatt driftskontrakt 1503. Dei dokumenterer verken generell eller enkel inspeksjon.

Det vert nytta to typar dokument for rapportering av generell inspeksjon. R2- skjema for rapportering av konkrete hendingar, skadar, feil og manglar, og R20- skjema som stort sett vert sendt inn kvar 14 dag, også kalla tilstandsrapportering. Sistnemnte summerer opp generelle inspeksjonar dei to siste vekene.

Dei generelle inspeksjonane vert dokumentert i form av Excel-lister og CollectorPro-rapporter<sup>21</sup> med kartvising av køyrd rute. Frå og med mai 2018 nyttar alle driftskontraktane CollectorPro. Felles er at det ikkje går fram kva objekt som er undersøkt, men kva strekning/kilometrering som er inspisert.

For driftskontrakt 1500 er det dokumentert utvida inspeksjon med lister i 2015, 2016 og 2017.

I driftskontrakt 1505 er det dokumentert hovudinspeksjon med CollectorPro i 2017 og 2018. Felles er at det ikkje går tydeleg fram kva Funk-Ra-objekt som er inspisert.

For driftskontrakt 1604 vart Vegtilsynet i intervju vist til fjellsikringskontrakten i Sør-Trøndelag for informasjon om enkel- og hovudinspeksjonar. Innhenta dokumentasjon syner at fjellsikringskontrakten ikkje gjennomfører systematiske inspeksjonar av dei utvalde objekta. Dei jobbar primært prosjektbasert og utførar arbeid som reparasjon eller supplering av sikring.

Intervju med byggeleiarane

Byggeleiarane opplyste at entreprenørane dokumenterer kva strekningar dei har køyrd, og vanlegvis rapporterer feil. Slik systemet er i dag vert det ikkje dokumentert på objekt. Byggeleiarane kan ikkje kontrollere når entreprenøren sist inspiserte eit objekt, berre når han køyrde den aktuelle strekninga.

<sup>21</sup> Ein digital løysing for innrapportering av innhenta data og gjennomført inspeksjon

Vidare opplyste dei at det ikkje er mogleg å kontrollere alle prosessar i den generelle inspeksjonen. Dette var stort sett løyst ved at dei generelle inspeksjonane hadde ulikt «fokus» til ulike tider av året, avhengig av vêr og andre relevante utfordringar.

Byggeleiarane sa at dei stort sett går gjennom R2 og R20-rapportane som kjem frå entreprenøren, og at dette er eit tema på bygge-/arbeidsmøte to gonger i månaden. I kontrakt 1604 vart eit av møta kvar månad gjennomført som ei felles synfaring på førehandsutvalde prosessar.

I tillegg gjer byggherren stikkprøver i ulikt omfang i alle dei tre driftskontraktane.

Intervju med entreprenør

Entreprenørane opplyste at generell inspeksjon vert utført som visuell kontroll frå bil i sakte fart. Vegvaktaren køyrar stort sett åleine, og rapporterer på dei feil og manglar han finn. Også dei opplyste at det ikkje er mogleg å inspisere kvar prosess kvar gang, men at dei hadde ulike «fokusområder». Entreprenøren på driftskontrakt 1503 sa at dei ikkje undersøkte meir enn maksimalt tre prosessar i veka.

For driftskontrakt 1500 og 1505 vert hovudinspeksjon utført av intern fagavdeling med spesialutstyr og folk i veggen, og god dokumentasjon i form av bilete, kartvisning og tekst. Intervjuobjekt for fagavdelinga opplyste at det er lite som vert utbetra frå år til år. Enkelte feil blir meldt inn av entreprenøren fleire år på rad.

Entreprenør for driftskontrakt 1604 utfører berre generelle inspeksjon på skredsikring- og skredvern, og veit difor ikkje korleis enkel- eller hovudinspeksjon vert gjennomført.

### **Vurdering**

Vegtilsynet har funne at generell inspeksjon i all hovudsak vert rapportert inn annakvar veke, og at byggeleiar stort sett går gjennom desse rapportane. Dei vert i tillegg tatt opp på dei to månadlege byggemøta. Det er ikkje mogleg for byggherre å kontrollere om og når eit konkret objekt sist var inspisert. Dei kan berre kontrollere når strekninga sist vart inspisert.

For driftskontrakt 1503 har byggherre sjølv utført generell inspeksjon, men dette er ikkje dokumentert.

Hovudinspeksjon vert i all hovudsak dokumentert i samsvar med krava for driftskontrakta 1500 og 1505. For driftskontrakt 1503 har byggherre sjølv utført enkel/hovudinspeksjon, men dette er ikkje dokumentert.

For driftskontrakt 1604 vart det vist til at fjellsikringskontrakta i Sør-Trøndelag sto for enkel/hovudinspeksjon i området. Ansvarlege for fjellsikringskontrakta avviser at dei har

ansvar for dette. Vegtilsynet kan difor ikkje sjå at det vert gjennomført systematisk enkel inspeksjon i kontrakt 1604.

Oppsummert finn Vegtilsynet at:

- det vert ikkje dokumentert systematisk enkel- eller hovudinspeksjon i kontrakt 1503
- det vert ikkje gjennomført systematisk enkel- eller hovudinspeksjon i kontrakt 1604



**Funn 3 – avvik**

Statens vegvesen Region midt gjennomfører ikkje inspeksjon for alle skredsikrings- og skredverntiltak i samsvar med krav.

**Tilsynskriterium 2.2: Dei utvalde objekta skal ha funksjon og utsjånad i tråd med krava i Handbok R610.**

Innhenta data

Målet med tilsynskriteriet var å undersøke om inspeksjonane fangar opp feil og manglar ved dei aktuelle objekta. Som ein del av undersøkinga inspiserte Vegtilsynet totalt 74 objekt på utvalde riks- og europavegar i dei fire driftskontraktane i veke 14 (2.– 6. april).

Vegtilsynet fann mellom anna nedfall i nett, vegetasjon og skadar på nett, vegetasjon og skadar på sognemurar og nedfall og vegetasjon i skredvollar.

Som tilsynet har vist under tilsynskriterium 2.1, vert det ikkje rapportert på enkeltobjekt. Regionen klarer derfor ikkje utan vidare å dokumentere når funna våre oppstod, eller om dei er meldt inn som R2-sak. Regionen må i så fall lese manuelt gjennom samlege R2 og R20-rapportar dei siste åra, og manuelt knytt eventuelle funn opp mot objekt.



Biletet til venstre syner nedfall av stein i nett. Under inspeksjon fann Vegtilsynet at om lag 50 prosent av netta på dei undersøkte strekningane hadde nedfall av stein.

Biletet til høgre syner vegetasjon i nett. Under inspeksjon fann Vegtilsynet at om lag 65 prosent av netta på dei undersøkte strekningane hadde vegetasjon.



Biletet syner skadar på isnett. Under inspeksjon fann Vegtilsynet at om lag 35 prosent av netta på dei undersøkte strekningane hadde skadar.



Biletet til venstre syner vegetasjon på toppen av skredvoll, og biletet til høgre syner delvis tett drenering ved skredvoll.

Under inspeksjon fann Vegtilsynet at om lag 70 prosent av skredvollane på dei undersøkte strekningane hadde vegetasjon i eller på skredvollen. Vidare fann Vegtilsynet at det var nedfall av stein/skred i om lag 25 prosent av skredvollane.



Bileta syner skada sognemur med vegetasjon. Muren er ikkje registrert i Funk-Ra.

I tillegg fann Vegtilsynet is- og steinsprangnett og sognemurar som ikkje var registrert i Funk-Ra/V-listene, jf. tabellen under. Vegtilsynet gjer merksam på at desse er funne ved gjennomkøyring av driftskontraktene, og at det truleg finns fleire objekt i kontraktsområda som ikkje er registrert.

Kontrakt	Objekt i Funk-Ra	Objekt som mangla i Funk-Ra	Objekt som mangla i Funk-Ra i prosent
1500 Ålesund	29	1	3,4 %
1503 Indre Romsdal	15	0	0 %
1505 Indre Nordmøre	20	3	15 %
1604 Gauldal Oppdal	10	0	0 %
Totalt	74	4	5,4 %

Objekt= Sognemur, nett, skredvoll



## Vurdering

Vegtilsynets inspeksjon er status for tilstanden på objekta i veke 14 (2-6. april), og Vegtilsynet er kjend med at mykje av den årlege inspeksjon og vedlikehald av dei aktuelle objekta skjer i perioden april-juni.

Basert på funn i inspeksjonsplanane, inspeksjonsrapportar og Vegtilsynets eigen inspeksjon, vurderer Vegtilsynet det slik at dei undersøkte driftskontraktane ikkje kan dokumentere at dei inspiserer og driftar sikringstiltaka langs vegen i tråd med krav. Dei kan heller ikkje utan vidare gå tilbake å sjå på historikk for eit objekt. Denne historikken er vesentleg for å sjå når og om feil er meldt inn, korleis det vart vurdert og handtert, og om dette er eit gjentakande problem. Under intervju med entreprenør kom det også fram at dei meldar inn feil fleire år på rad, utan at det vert følgt opp av byggherre.

På grunn av den mangelfulle gjennomføringa av inspeksjonar i fleire av driftskontraktane, sporbarheita på objekt og sporbarheit på handtering av innmeldte feil, kan ikkje Vegtilsynet tidfeste når dei ulike funna vi gjorde oppstod, òg om og korleis dei er vurdert.

Det er derfor vanskeleg å sei kor kritisk funna våre er for trafikktryggleika, men det kan medføre at funksjonen ikkje vert oppretthalde over tid, og dermed vil vegstrekningane kunne verte mindre robust mot ekstremvær og klimatiske påkjenningar. Dette er ikkje i samsvar med måla i Nasjonal transportplan.<sup>22</sup>



### Funn 4 – avvik

Innhenta data syner at byggherre ikkje kan dokumentere at dei utvalde objekta har funksjon og utsjånad i tråd med krava i Handbok R610.

<sup>21</sup> NTP 2018–2029

**Tilsynskriterium 2.3: Resultatet av inspeksjonar skal dokumenterast og arkiverast i Statens vegvesen sine standardssystem for dokumentasjon (ELRAPP)**

Innhenta data

Vegtilsynet har undersøkt om tilsynspart lagrar resultata av inspeksjonane i tråd med krav. Dokumentgjennomgangen har vist at i den grad det vert dokumentert resultat frå inspeksjonane, vert dette lagra i ELRAPP.

Dette er bekrefta av byggeleiarane i intervju.



**Vurdering**

Tilsynskriteriet er oppfylt for dei undersøkte driftskontraktane.

## Vedlegg 1: Resultat, dokumentgjennomgang tilsynskriterium 1.1 og 2.1

Drifts-kontrakt	Krav i kontrakten (spesiell beskrivelse)	Korleis kravet er løyst i inspeksjonsplanen	Mottekne inspeksjonsrapportar
1500	<p><b>Objekt:</b> Funk-Ra listene er lagt ved kontrakten.</p> <p><b>Type inspeksjon og frekvens:</b> Overordna krav til generell og enkel inspeksjon.</p> <p>I vedlagt prosessinstruks D2-7340 er det spesifisert at det skal gjennomførast generell inspeksjon kvar veke og utvida inspeksjon kvart år.</p>	<p><b>Objekt:</b> Funk-Ra listene er lagt ved kontrakten.</p> <p><b>Type inspeksjon og frekvens:</b> Planen inneheld ein årsplan som syner at det skal inspiserast kvar veke. Det er ikkje spesifisert for prosess, og utvida inspeksjon er ikkje nemnd i sjølve plandokumentet, men i vedlagt årshjul for 2015–2019 er utvida inspeksjon tatt med og spesifisert på prosess.</p>	<p><b>Generell inspeksjon:</b> Dokumentasjon i CollectorPRO med kartvisning av inspisert strekning, informasjon om kva prosess som er undersøkt og med kommentar på funn.</p> <p><b>Utvida inspeksjon:</b> Dokumentasjon på lister for 2015 og 2017. Ikkje kartvisning av inspisert område, men det er dokumentert på objekt, med kommentar (og bilete i 2015).</p> <p>For 2016 er det dokumentasjon på ei avgrensa inspeksjon. I følge byggherre sin kommentar til faktasjekk, skyldast dette at entreprenør det året berre dokumenterte på nye funn i høve det dei fann i 2015. Dette reagerte byggherre på, og i 2017 leverte entreprenør fullstending dokumentasjon igjen.</p>
1503	<p><b>Objekt:</b> Funk-Ra listene er lagt ved kontrakten.</p> <p><b>Type inspeksjon og frekvens:</b> Ingen krav til generell inspeksjon eller enkel/hovudinspeksjon</p>	<p><b>Objekt:</b> Funk-Ra listene er lagt ved kontrakten.</p> <p><b>Type inspeksjon og frekvens:</b> Ikkje mottatt inspeksjonsplan for aktuell prosess.</p>	<p><b>Generell inspeksjon:</b> Ikkje mottatt dokumentasjon på generell inspeksjon for aktuell prosess.</p> <p><b>Enkel inspeksjon:</b> Ikkje mottatt dokumentasjon på enkel inspeksjon.</p>
1505	<p><b>Objekt:</b> Funk-Ra listene er lagt ved kontrakten.</p> <p><b>Type inspeksjon og frekvens:</b> Overordna krav til generell og eigeninspeksjon.</p> <p>I vedlagt prosessinstruks D2-7340 er det spesifisert at det skal gjennomførast generell inspeksjon kvar veke og hovudinspeksjon innan 15. juni anna kvart år (2016, 2018, 2020, 2022)</p>	<p><b>Objekt:</b> Funk-Ra listene er lagt ved kontrakten.</p> <p><b>Type inspeksjon og frekvens:</b> Planen inneheld årsplan for generell inspeksjon, og ein minimum frekvenstabell som syner at for prosess 73.4 skal det vere generell inspeksjon kvar veke, og utvida inspeksjon kvar vår, innan 1. juni. I mottatt Vegvoktar-instruks står det at det skal gjennomførast hovudinspeksjon innan 15. juni annan kvart år (2016, 2018, 2020, 2022)</p>	<p><b>Generell inspeksjon:</b> Dokumentasjon i CollectorPRO med kartvisning av inspisert strekning, informasjon om kva prosess som er undersøkt og med kommentar på funn.</p> <p><b>Hovudinspeksjon:</b> Dokumentasjon i CollectorPRO for 2017 og 2018. Kartvisning av inspisert område, og dokumentasjon på objekt med kommentar og bilete.</p>
1604	<p><b>Objekt:</b> Funk-Ra listene er lagt ved kontrakten.</p> <p><b>Type inspeksjon og frekvens:</b> Overordna krav til generell inspeksjon og enkel inspeksjon.</p> <p>Prosessinstruks D2-7340 er ikkje nytta, men i D1 er det sagt at «Byggherren kan ha andre kontrakter der samme eller liknende arbeider inngår. Omfanget i denne kontrakten er derfor begrenset»</p>	<p><b>Objekt:</b> Funk-Ra listene er lagt ved kontrakten.</p> <p><b>Type inspeksjon og frekvens:</b> Planen inneheld ein årsplan for generell inspeksjon. Planen beskriver generell og enkel inspeksjon, men det er ikkje knytt mot prosess.</p>	<p><b>Generell inspeksjon:</b> Dokumentasjon på lister. I mai i 2018 gjekk dei over til CollectorPRO med kartvisning av inspisert strekning, informasjon om kva prosess som er undersøkt og med kommentar på funn.</p> <p><b>Enkel inspeksjon:</b> Ikkje mottatt dokumentasjon på enkel inspeksjon.</p>

## Vedlegg 2: Mottatt dokumentasjon

Prosjektspesifikk dokumentasjon:

- Kontraktens kapittel C3 og D1, utvalde prosesser i D2 og Funk-Ra listar
- Entreprenørane sine inspeksjonsplanar
- R2 og R20 rapportar frå ELRAPP
- Rapportar frå utvida/hovudinspeksjon

## **Vedlegg 3:** Tilsynskriterier – relevante utdrag frå Håndbok R610 *Standard for drift og vedlikehold av riksveger*

### 1.1 Generelle krav

[...]

#### **Fraviksbehandling**

Vegdirektoratet eller den direktoratet gir fullmakt til, kan beslutte fravik fra bestemmelser i Håndbok R610 for riksveg. Bestemmelser hvor det i Håndbok R610 er beskrevet at krav kan eller skal fastsettes etter spesiell beskrivelse kan endres eller fastsettes uten fraviksbehandling. Endring av øvrige bestemmelser skal fraviksbehandles både ved heving og senking av krav i forhold til bestemmelsen gitt i Håndbok R610.

[...]

#### **Dokumentasjon**

Dokumentasjon av utført drift og vedlikehold, inkludert vurderinger som ligger til grunn for beslutninger om drift og vedlikehold og endringer i objektet som drift og vedlikehold medfører, samt arkivering av dokumentasjonen skal gjennomføres i henhold til Kvalitetssystemet og øvrige styrende dokumenter for de enkelte objekter og aktiviteter, samt i henhold til offentlige lover og forskrifter.

Statens vegvesens standardssystemer for dokumentasjon skal benyttes (NVDB, Plania, Brutus, EL-RAPP, mm).

### 1.3 Inspeksjon

Inspeksjon skal danne grunnlag for drift og vedlikehold som gir et sikkert og effektivt vegsystem med trygghet og god regularitet for trafikantene.

Gjennom inspeksjonen skal vegnettet overvåkes for å kunne oppdage avvik fra standard for drift og vedlikehold samt for å:

- Fastlegge tilstand og sikkerhetsnivå
- Oppdage skader og fastlegge skadeårsak, skadeutvikling og skadekonsekvens
- Fastlegge behov for driftstiltak og vedlikeholdstiltak eller behov for utskiftning, ombygging eller modernisering

Det skal foreligge inspeksjonsplan og inspeksjonsprogram for alle objekter med inspeksjonsfrekvens (frekvensliste, frekvenstabell) i henhold til objektene behov, vegens trafikkmengde og årstid/værforhold.

Inspeksjonsplan/program skal ta hensyn til informasjon om inspeksjon gitt i sluttokumentasjon fra utbygging, rehabilitering eller ombygging samt i utførte inspeksjoner og ROS-analyser.

Inspeksjonsplan/program for objekt skal omfatte de inspeksjonstyper som er relevante for det enkelte objekt. Angitte inspeksjonsintervall angir minimum inspeksjonsfrekvens dersom ikke annet er beskrevet i spesiell beskrivelse.

For alle inspeksjonstyper skal det foreligge objektspesifikke retningslinjer for dokumentasjon og rapportering samt arkivering.

## **Inspeksjonstyper**

### *Generell inspeksjon*

- Sikre funksjon for vegnett og objekter og fastlegge avvik
- Oppdage akutte skader og skadeutvikling
- Registrering av generell tilstand på vegnett og objekter samt forhold som kan påvirke trafikksikkerhet og framkommelighet
- Inspeksjon for å initiere preventive tiltak for å begrense skadeomfang og konsekvenser samt å sikre funksjon ved varslede værhendelser
- Innspill til planlegging av drifts- og vedlikeholdstiltak

Intervall (dersom ikke annet er beskrevet i spesiell beskrivelse):

1 uke for riksveger

2 uker for andre veger

Hyppigere inspeksjon kan fastlegges på høytrafikkruiter.

Gjennomføring av inspeksjon kan knyttes til spesielle situasjoner (værvarsel, mm).

Inspeksjon skal utføres i tilknytning til/etter gjennomføring av renhold for de objekter hvor det foreligger systematiske renholdsrutiner.

Metoder:

- Visuell kontroll som utføres fra bil som kjøres i sakte fart på vegen, med stopp for inspeksjon til fots eller på annen måte av utvalgte objekter/strekninger eller objekter/strekninger som ikke kan besiktiges fra vegen
- Kontrollmetoder med automatisk samt kontinuerlig eller nestenkontinuerlig registrering av tilstand
- Funksjonskontroll for utvalgte objekter

### *Enkel inspeksjon*

Registrere tilstand, skader og forhold som kan påvirke funksjon og sikkerhetsforhold, trafikksikkerhet, framkommelighet, framtidig drift og vedlikehold, miljø, estetikk og universell utforming.

Intervall (dersom ikke annet er beskrevet i spesiell beskrivelse):

1 år (kan sløyfes det året hovedinspeksjon foretas)

Metoder:

- Visuell kontroll, ferdselsareal for gående/syklende skal inspiseres til fots eller ved bruk av sykkel
- Kontrollmetoder med automatisk samt kontinuerlig eller nestenkontinuerlig registrering av tilstand
- Funksjonskontroll

*Hovedinspeksjon*

Tilstandskontroll

Intervall (dersom ikke annet er beskrevet i spesiell beskrivelse): 5 år

Metoder:

- Nær visuell kontroll
- Kontrollmetoder med automatisk samt kontinuerlig eller nestenkontinuerlig registrering av tilstand
- Målinger, oppmålinger
- Materialundersøkelser
- Funksjonskontroll

*Spesialinspeksjon*

Nærmere undersøkelse av skader og andre avvik for å fastlegge nødvendige tiltak

Intervall:

Basert på resultat fra annen inspeksjon

Ved ulykker, påkjørsel, overbelastninger, brann, o.a.

Ved spesielle hendelser (flom, skred, nedfall, o.a.)

Basert på erfaring fra tilsvarende objekt/konstruksjon

Metoder:

- Nær visuell kontroll
- Kontrollmetoder med automatisk samt kontinuerlig eller nesten kontinuerlig registrering av tilstand
- Målinger, oppmålinger
- Materialundersøkelser

### 2.11 Skredsikring

Skredsikring omfatter tiltak som hindrer at skred eller mindre nedfall utløses (snøanker, skredgjerde, skredmur, stabilitetssikring, mm) i vegskjæringer eller fjell/dalsider.

For krav til konstruksjoner som inngår i skredsikring vises, vises det itl kap. 3.1 Bruer av betong, stål, tre, stein o.a.

Skredsikring skal gi økt sikkerhet for trafikanter og andre ved å hindre at skred utløses.

Skredsikring skal stabilisere bergskjæringer og fjell/dalsider samt snø i fjell/dalsider.

Vegetasjon som fører til at funksjonen for skredsikringen reduseres, skal fjernes hver sommer.

Skredsikringen skal inspiseres, renses og utbedres etter at skred er utløst og for øvrig hvert 5. år eller etter spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av skredsikring.

## 2.12 Skredvern

Skredvern omfatter tiltak som hindrer at utløst skred eller mindre nedfall når trafikert område (skredoverbygg, fanggjerd, fangmur, voll, kjepler, magasin, mm).

For krav til konstruksjoner som inngår i skredvern, vises det til kap.3.1 Bruer at betong, stå, tre, stein o.a.

Skredvern skal øke sikkerhet for trafikanter og andre ved å hindre at utløst skred når fram til trafikert areal.

Skredvern skal bremse ned, lede bort eller stoppe skred før det når trafikkert areal.

Vegetasjon som fører til at funksjonen for skredvern reduseres, skal fjernes hver sommer.

Skredvern inkludert magasin og bygde skredløp skal inspiseres, tømmes for skredmasser og utbedres etter at skred er utløst og for øvrig hvert 5. år eller etter spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold at skredvern.