

## **Tilsynsrapport**

sak 2018-03

Klimatilpasning i vegprosjekter  
Statens vegvesen, Region midt

---

Korrigert versjon 23.04.2018

---

<b>Saksnummer</b>	2018-03
<b>Publiseringsdato</b>	11.04.2018
<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. Tilsynssaken omhandler klimatilpasning i vegprosjekter.

Rapporten inneholder en oppsummering av tilsynet og en presentasjon av tilsynsfunn.

Tilsynspart skal innen fastsatt frist komme med tilbakemelding på hvordan avvikene vil bli håndtert, sammen med en tidsplan for gjennomføring. På bakgrunn av denne tilbakemeldingen vil Vegtilsynet vurdere videre oppfølging, eller lukking av avvikene.

11.04.2018

Sign.:



Stefan Karlstrøm  
tilsynsleder

Sign.:



Trude Tronerud Andersen  
direktør

## Sammendrag

Målet med tilsynet har vært å undersøke om ledelsen i Statens vegvesen, Region midt sikrer at krav til klimatilpasning blir fulgt i planlegging av vegprosjekter, og i hvilken grad regionen vurderer virkningene av klimaendringer når vegprosjekter planlegges.

Samlet sett viste tilsynssaken at ledelsen i stor grad sikrer at overordnede styrende dokumenter følges, og at de undersøkte prosjektene i stor grad har vurdert virkningene av klimaendringer i arbeidet med reguleringsplaner.

Vegtilsynet fant at regionen:

- ikke har utarbeidet kontrollplan i reguleringsplanfasen i samsvar med krav
- beregner klimafaktorer ulikt for små avrenningsfelt i de undersøkte vegprosjektene
- ikke sikrer at risiko- og sårbarhetsanalysen i alle de undersøkte vegprosjektene vurderer virkningen av klimaendringer
- benytter ulik metodikk ved gjennomføring av ROS-analysene i de undersøkte vegprosjektene.

# Innhold

<b>1. Bakgrunn</b>	<b>5</b>
<b>2. Mål og problemstillinger</b>	<b>6</b>
<b>3. Gjennomføring og metode</b>	<b>7</b>
<b>4. Tilsynskriterier</b>	<b>9</b>
<b>5. Tilsynsresultater</b>	<b>10</b>
<b>Vedlegg 1: Resultat, dokumentgjennomgang</b>	<b>16</b>
<b>Vedlegg 2: Mottatt dokumentasjon</b>	<b>17</b>
<b>Vedlegg 3: Tilsynskriterier</b>	<b>18</b>

# 1. Bakgrunn

I perioden 2007–2010 ble FoU-prosjektet «Klima og transport» gjennomført i Statens vegvesen. Hensikten var «[å] forbedre rutiner og regelverk for planlegging, prosjektering, bygging, drift og vedlikehold av vegnettet som svar på endrede klimaforhold». Ut av dette prosjektet kom det flere rapporter og veiledere for klimatilpasning, både innenfor planleggings- og prosjekteringsarbeid, drift og vedlikehold og beredskap.

I perioden 2012–2015 ble FoU-prosjektet «Naturfare-Infrastruktur-Flom-Skred» (NIFS) gjennomført som en felles satsing mellom Jernbaneverket, Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Statens vegvesen. I sluttrapporten fra 2016 står det at: «[k]unnskap om klimaendringer tilsier et fremtidig klima som er 3–4 grader varmere og at nedbørmengden øker med 5–30 prosent sammenlignet med referanseperioden 1979–2008. Med økt nedbør følger det økt fare for flom og enkelte steder også økt fare for skred. For å redusere samfunnets sårbarhet mot klimaendringene, må vi tilpasse oss denne utviklingen og bygge tilstrekkelig robusthet inn i infrastrukturen.».

I Nasjonal transportplan 2018–2029 (NTP) nevnes klimaendringer som en av de tre store sikkerhetsutfordringene i årene som kommer. Det står blant annet:

Kunnskap 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>

Transportetatene vil i planperioden videreføre arbeidet med å redusere sårbarheten mot klimaendringer. 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 påpekes det 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>

Med bakgrunn i dette ønsker Vegtilsynet å føre tilsyn med Statens vegvesen, Region midt for å undersøke om krav til klimatilpasning etterleves i planlegging av vegprosjekter.

<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

## 2. Mål og problemstillinger

Målet med tilsynet har vært å undersøke om Statens vegvesen, Region midt etterlever krav til klimatilpasning når vegprosjekter planlegges.

Vegtilsynet har sett på følgende problemstillinger:

### **Problemstilling 1**

Sikrer ledelsen at krav til klimatilpasning blir fulgt ved planlegging av vegprosjekter?

### **Problemstilling 2**

I hvilken grad vurderes virkningene av klimaendringer når vegprosjekter planlegges?

### **Begrepsbruk**

#### *Klimatilpasning<sup>5</sup>*

Klimatilpasning handler blant annet om [...] å gjøre tiltak eller endre praksis for å hindre ulemper av klimaendringer.

#### *Klimafaktor<sup>6</sup>*

For estimat av fremtidig dimensjonerende korttidsnedbør benyttes ofte en såkalt klimafaktor, som er den verdi man må multiplisere dagens dimensjonerende nedbørverdier med for å få et mål for fremtidige verdier. Klimafaktoren avhenger bl.a. av returperiode, nedbørvarighet, lokalitet, referanseperiode, scenarioperiode og klimamodell (global/regional).

#### *Risiko- og sårbarhetsanalyser*

Risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) er en metodikk for å kartlegge sannsynlighet og konsekvenser av uønskede hendelser, og samtidig planlegge tiltak for å forebygge dem eller redusere konsekvensen av dem dersom de skulle oppstå.

<sup>5</sup> <http://www.klimatilpasning.no/hva-er-klimatilpasning/>

<sup>6</sup> <https://klimaservicesenter.no/faces/desktop/article.xhtml?uri=klimaservicesenteret/dimensjonerende-nedbør/fremtidig-utvikling>

### 3. Gjennomføring og metode

Tilsynssaken er gjennomført som en revisjon.<sup>7</sup>

Vegtilsynet sendte varsel om tilsyn 17. januar 2018. Basert på varselet, mottok Vegtilsynet en oversikt over alle vegprosjekter i Region midt som:

- gjelder riksveg
- har ferdigstilt reguleringsplan/teknisk detaljplan etter 01.01.2015
- er over en strekning på mer enn 1 km

Vi fikk en oversikt med 17 prosjekter som oppfylte kriteriene, gjorde en vurdering ut fra ÅDT, mulig naturfare og type prosjekt, og endte opp med åtte prosjekter:

- |    |       |                                 |
|----|-------|---------------------------------|
| 1. | E6    | Selli – Asphaugen – Trøa        |
| 2. | E6    | Sokndal sentrum – Korporalsbrua |
| 3. | E39   | Lønset – Hjelset                |
| 4. | E39   | Betna – Klettelva               |
| 5. | E39   | Vik – Nerås                     |
| 6. | E39   | Tautra – Nautneset              |
| 7. | E39   | Julbøen                         |
| 8. | Rv706 | Sluppen – Stavne                |

Vegtilsynet har mottatt og gjennomgått dokumentasjon fra disse prosjektene.<sup>8</sup> For prosjektene E39 Vik – Nerås, E39 Tautra – Nautneset og E39 Julbøen har vi mottatt lik dokumentasjon, så disse er vurdert under ett.

Dokumentgjennomgangen ble etterfulgt av intervju med tre prosjektledere som sto ansvarlig for fire av de seks prosjektene.

For å undersøke hvordan ledere styrer og følger opp at krav til klimatilpasning etterleves, ble det gjennomført intervju med én prosjekteier ved prosjektavdelingen og én kontaktperson for prosjekteier ved plan- og trafikkseksjonen.




Alle intervjureferater er verifisert av intervjupartene.

Tilsynspart har lagt forholdene til rette for en effektiv gjennomføring av tilsynet.

<sup>7</sup> En revisjon er en systematisk, uavhengig og dokumentert prosess for å skaffe tilsynsbevis og bedømme de objektivt for å bestemme i hvilken grad tilsynskriteriene er oppfylt.

<sup>8</sup> Vi har primært sett på planbeskrivelse, prosjektbestilling, prosjektstyringsplan, VA/hydrologirapporter og ROS-analyser.

Innhentede data er vurdert opp mot tilsynskriteriene, og danner grunnlag for tilsynsfunnene. Symboler som er brukt for å illustrere tilsynsfunnene i rapporten går fram av tabellen under:

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

Utkast til rapport ble lagt fram for tilsynspart 20.03.18 med frist for å gi tilbakemelding på faktafeil. Tilsynspart gav tilbakemelding innen fristen, og hadde ingen merknader til utkastet.



## 4. Tilsynskriterier

Tilsynskriteriene i saken baserer seg på følgende:

- Vegloven – lov 21. juni 1963 nr. 23
- Prop. 160 L (2015–2016) «Endringar i veglova» (Vegtilsynet)
- Plan- og bygningsloven – lov 27. juni 2008 nr. 71
- Håndbok N200 *Vegbygging* – 2014
- Håndbok R760 *Styring av vegprosjekter* – 2012
- NVE 2/2011 *Flaum- og skredfare i arealplaner*
- VD rapport nr. 29 *ROS-analyser med hensyn til værrelaterte hendelser*, 2011
- Kvalitetssystemet i Statens vegvesen – prosessen «Planlegge»

**Problemstilling 1: Sikrer ledelsen at krav til klimatilpasning blir fulgt ved planlegging av vegprosjekter?**

*Tilsynskriterium 1:* Ledere skal sikre at Region midt følger krav til klimatilpasning ved planlegging av vegprosjekter.

**Problemstilling 2: I hvilken grad vurderes virkningene av klimaendringer når vegprosjekter planlegges?**

*Tilsynskriterium 2.1:* Reguleringsplanen skal inneholde detaljerte løsninger som er klimatilpasset.

*Tilsynskriterium 2.2:* I risiko- og sårbarhetsanalysen i reguleringsplanfasen skal det gjøres en vurdering av risiko for værrelaterte hendelser, hvor hensynet til klimaendringer skal ivaretas.

Utleddning av tilsynskriteriene går fram av vedlegg 3 til rapporten.

## 5. Tilsynsresultater

**Tilsynskriterium 1: Ledere skal sikre at Region midt følger krav til klimatilpasning ved planlegging av vegprosjekter.**

Innhentede data

For å undersøke tilsynskriteriet har Vegtilsynet valgt å se nærmere på ledelsens bruk av prosjektstyringsdokumenter. Dokumentgjennomgangen viste at ingen av de seks vegprosjektene har utarbeidet egen kontrollplan for reguleringsplanfasen, se vedlegg 1.

### *Prosjekteier*

Prosjekteierne opplyste at målsettinger og forventninger til vegprosjektet blir gitt gjennom prosjektbestillingen. Begge forklarte at denne ikke er så detaljert at den tar for seg for eksempel klima og klimaendringer. Men dersom det er spesielle problemstillinger i prosjektet som må håndteres, kan dette skrives inn i prosjektbestillingen. Én prosjekteier opplyste at prosjektbestillingen blir utarbeidet i samarbeid med prosjektleder.

Prosjekteierne har ikke utarbeidet prosjektlederinstruks, og begrunner dette med at oppdraget som prosjektleder skal svare opp, ligger i de styrende dokumentene.

Prosjektlederne skal rapportere til prosjekteier. Dette skjer hovedsakelig gjennom faste møter gjennom året og gjennom skriftlige rapporter. Begge prosjekteierne opplyste at dersom det dukker opp spesielle utfordringer eller kritiske avvik knyttet til økonomi eller framdrift, drøftes dette fortløpende. Én prosjekteier nevnte bruken av interne revisjoner i regionen som en form for oppfølging av prosjektene.

På spørsmål om hvordan de sikrer rett kompetanse i prosjektet, forklarte prosjekteierne at dette gjør de via prosjektlederne, som leier inn fagressurser fra ressursavdelingen eller eksternt (konsulent). Én prosjekteier opplyste at behov for kompetanse blir diskutert i planprosjektmøter og at prosjektleder kan be om flere fagpersoner dersom det er behov for det. En prosjekteier sa også at han har ansvaret for å skaffe kompetente byggeledere og kontrollingeniører i byggefasen.

Prosjekteierne har tillit til at prosjektleder og de øvrige fagressursene har oppdatert kunnskap om aktuelle fagområder i prosjektene. De opplyste også at det finnes kompetanse innenfor klima i regionen, men at dette er et stort og komplekst fagfelt. En prosjekteier uttalte at det er begrenset med detaljkunnskaper hos lederne innenfor dette faget.

### *Prosjektleder*

Prosjektlederne opplyste at de følger opp fagressursene gjennom ulike faste møter. I disse møtene diskuteres blant annet løsninger og avvik som dukker opp.

Det ble framlagt prosjektstyringsplan og kvalitetsplan for alle seks vegprosjektene.

To av seks kvalitetsplaner mangler et eget punkt om kontrollplan som beskriver hvordan bestilt kvalitet skal sikres. Fire av seks kvalitetsplaner har et eget punkt som heter kontrollplan, se vedlegg 1.

En prosjektleder opplyste at kontrollplanen er tilpasset byggefasen, og at den er vanskelig å implementere i planfasen. En prosjektleder sa at Statens vegvesen sitt kvalitetssystem per i dag ikke legger opp til et system for egenkontroll og sidemannskontroll, og at det er vanskelig å lage en kontrollplan fordi det ikke finnes noen sjekkpunkter. Denne prosjektlederen sa videre at hun har etterspurt dette, og har nå tatt i bruk systemet og sjekklister som finnes i Region nord.

Prosjektlederne opplyste at de sikrer rett kompetanse i vegprosjektene ved å bestille ressurser internt fra ressursavdelingen, lyse ut konkurranse eksternt eller ved en kombinasjon av disse. I de undersøkte prosjektene er det brukt både interne og eksterne konsulenter. For ett av vegprosjektene er det kun brukt ekstern kompetanse, dette på grunn av manglende kapasitet i regionen.

Prosjektlederne sa i intervju at de følger opp prosjektorganisasjonen sin gjennom prosjektmøter/planmøter og annen rapportering. En del av oppfølgingen skjer også i den daglige kontakten eller samtalene med prosjektorganisasjonen. Alle prosjektlederne viser til at det er de ulike fagpersonene i vegprosjektene som har den daglige oppfølgingen av konsulenter og som sikrer at krav og kvalitet blir fulgt innenfor sine fagområder.

### Vurdering

Prosjekteierne og prosjektledere mener at krav til klimatilpasning følges ved utarbeidelse av reguleringsplan. Basert på gjennomførte intervju finner Vegtilsynet det sannsynlig at føringer om klimatilpasning i overordnede dokumenter blir tatt inn i arbeidet med reguleringsplanene.

Prosjektene har adgang til å tilpasse kvalitetsplanen til prosjektets størrelse og kompleksitet. Prosjektstyringsdokumentene som prosjektstyringsplan og kvalitetsplan gir uttrykk for hvem i prosjektgruppen som har ansvar for å kvalitetssikre leverandører i prosjektgruppen. Tilsynet har imidlertid vist at ingen av kvalitetsplanene ivaretar minimumskravene til kontrollplan i Håndbok R760.



#### Funn 1 – avvik

Innhentede data viser at Statens vegvesen, Region midt ikke har utarbeidet kontrollplan i reguleringsplanfasen i samsvar med krav.

## Tilsynskriterium 2.1: Reguleringsplanen skal inneholde detaljerte løsninger som er klimatilpasset

Innhentede data

For å undersøke tilsynskriteriet har Vegtilsynet valgt å se nærmere på bruk av klimafaktor i flomberegninger. Dokumentgjennomgangen viste at det i samtlige undersøkte vegprosjekter er valgt klimafaktor, se vedlegg 1.

Valg av klimafaktor er i hovedsak dokumentert i ulike fagrapporter og fagnotater i prosjektene. Eksempler på dette er vann- og avløpsnotater, beregningsnotater og hydrologirapporter.

For små avrenningsfelt, opp til 5 km<sup>2</sup>, kan den rasjonelle formel benyttes for å gjøre flomberegning, jf. Håndbok N200.<sup>9</sup> Dette er en relativt enkel formel for flomberegning, som baserer seg på målt nedbør. Formelen har mange usikkerheter, og er derfor best egnet på små felt. For store avrenningsfelt, større enn 5 km<sup>2</sup>, skal flomberegningen baseres på målte vannføringer og statistiske metoder i flomfrekvensanalyser.

I tre av vegprosjektene har Statens vegvesen brukt den rasjonelle formel for små avrenningsfelt. I prosjektet E39 Vik- Julbøen legges NVEs rapport 81/2016, *Klimaendring og framtidige flommer i Norge*, og veileder 07/2015, *Veileder for flomberegninger i små uregulerte felt*, til grunn for valg av klimafaktor.

Alle de undersøkte vegprosjektene har brukt konsulentfirma til å utføre flomberegninger. To vegprosjekter omtaler bare små avrenningsfelt, de resterende fire vegprosjektene omtaler både små og store avrenningsfelt, se vedlegg 1.

### Vurdering

Vegtilsynet finner at det er valgt ulike klimafaktor i flere av vegprosjektene. Dette skyldes blant annet at det er ulike metodikk for store og små avrenningsfelt. For store felt skal avrenningen baseres på målte vannføringer og statistiske metoder i flomfrekvensanalyser, og det anbefales at dette blir gjort av NVE eller konsulenter med hydrologisk kompetanse. Metoden forholder seg til NVE – rapport 5-2011 *Hydrological projections for floods in Norway under a future Climate* og tidligere nevnt NVE-rapport 81/2016, som begge bruker klimafaktor 1, 1,2 og 1,4.

For små felt kan den rasjonelle formel i håndbok N200 brukes, denne bruker klimafaktor 1- 1,5.

Vedlegg 1 i denne rapporten viser at valgt klimafaktor ligger mellom 1,2 og 1,5 i de under-

<sup>9</sup> Håndbok N200, side 141

søkte vegprosjektene. Vegtilsynet mener det er uheldig at klimafaktor kan variere for små felt, avhengig av om man gjør beregningen som del av en flomberegning for et større felt, eller om man bruker den rasjonelle formel. I tillegg ser vi at den rasjonelle formel blir brukt ulikt, og gir ulike klimafaktorer fra prosjekt til prosjekt.

Klimafaktor er en avgjørende faktor i valg av dimensjoner i prosjekteringen. Ulik klimafaktor vil kunne bety at de ulike prosjektene dimensjonerer f.eks. stikkrenner, grøfter, kulverter mm. ulikt.



#### **Funn 2 – observasjon**

Statens vegvesen, Region midt beregner klimafaktorer ulikt for små avrenningsfelt i de undersøkte vegprosjektene.

**Tilsynskriterium 2.2:** I risiko- og sårbarhetsanalysen i reguleringsplanfasen skal det gjøres en vurdering av risiko for værrelaterte hendelser, hvor hensynet til klimaendringer skal ivaretas.

Innhentede data

Dokumentgjennomgangen viste at det er gjennomført ROS-analyse i alle vegprosjektene, og at værrelaterte hendelser er vurdert i alle ROS-analysene.

Virkninger av klimaendringer er vurdert som en del av analysen i tre av seks vegprosjekter, se vedlegg 1.

Prosjektleder i vegprosjektet E39 Lønset–Hjelset opplyste i intervju at det mest sannsynlig er en glipp fra det konsulentfirmaet som gjennomførte ROS-analysen at vurdering av klimaendringer ikke er dokumentert i ROS-analysen. Et annet konsulentfirma gjennomførte en Hazid<sup>10</sup>-samling i vegprosjektet. Her ble det vurdert at klimaendringer ikke var en stor utfordring i prosjektet.

Dokumentgjennomgangen har også vist at det ved gjennomføring av ROS-analysene er brukt et stort antall forskjellige metodikker og veiledere. Det vises blant annet til:

- DSB sin *Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser* (2010)
- DSB sin *Veileder for samfunnssikkerhet i arealplanlegging*
- DSB sin *Veileder for kartlegging av risiko og sårbarhet* (revidert utgave desember 2011)
- Rundskriv fra DSB, «Systematisk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid i kommunene» (2001)
- Femtrinnsmetodikken i Håndbok V721
- Reguleringsplanveileder fra miljøverndepartementet (2011)
- Rundskriv fra miljøverndepartementet T-5/97 «Arealplanlegging og utbygging i fareområder» (1997)
- Norsk standard NS5814, «Krav til risikovurderinger»
- VD rapport nr. 29; *ROS-analyser med hensyn til værrelaterte hendelser* (2011)

I ett av de seks undersøkte vegprosjektene, E39 Vik–Julbøen, går det ikke frem av ROS-analysen hvilken metodikk som er brukt.

### Vurdering

Tilsynssaken har vist at klimaendringer er vurdert i halvparten av de undersøkte ROS-analysene. Flere forskningsprosjekter og overordnede styringsdokumenter omtaler klimaendringer som en av de største truslene mot samfunnssikkerheten de kommende årene. Klimaendringene må derfor omtales i ROS-analysene. Det legges ulike metodikker og veiledere til grunn for gjennomføringen av ROS-analysene. Dette anses som lite tilfredsstillende fordi

<sup>10</sup> Systematisk metode for fareidentifikasjon

disse dokumentene omtaler og vurderer klimaendringer forskjellig. Veilederne er også ulike med tanke på alder, og det er derfor usikkert hvilke som representerer siste oppdaterte kunnskap.



**Funn 3 – avvik**

Statens vegvesen, Region midt sikrer ikke at risiko- og sårbarhetsanalysen i alle vegprosjekter i reguleringsplanfasen vurderer virkningen av klimaendringer.



**Funn 4 – observasjon**

Statens vegvesen, Region midt benytter ulike metodikk ved gjennomføring av ROS-analysene i de undersøkte vegprosjektene.

# Vedlegg 1: Resultat, dokumentgjennomgang

Prosjekt	Valgt klimafaktor	ROS-analyse	Kontrollplan
E6 Selli- Asphaugen – Trøa	Flomberegning utført av Multiconsult med rasjonell formel, omtaler bare små nedbørsfelt, klimafaktor 1,4.	Analysen omtaler klima- og klimaendringer. Analysen baserer seg på DSB sin <i>Veileder for kommunale risiko- og sårbarhetsanalyser</i> (2010).	Kvalitetsplanen inneholder ikke et punkt/avsnitt som heter kontrollplan. Det er heller ikke utarbeidet en kontrollplan i samsvar med R760 utover dette.
E6 Sokndal sentrum – Korporalsbru	Flomberegning utført av Sweco med rasjonell formel for små nedbørsfelt, klimafaktor 1,5.  Flomberegning utført av Sweco for store nedbørsfelt, klimafaktor 1,5.	Analysen omtaler ikke klima- og klimaendringer.  Analysen baserer seg på femtrinnsmetodikken i V721 og DSB sin <i>Veileder for Samfunnssikkerhet i arealplanlegging</i> .	Kvalitetsplanen inneholder et punkt/avsnitt som heter kontrollplan, men innholdet vurderes som ikke i henhold til R760.
E39 Lønset – Hjelset	Flomberegning utført av Sweco med rasjonell formel, omtaler bare små nedbørsfelt, klimafaktor 1,5.	Analysen omtaler ikke klima- og klimaendringer.  Analysen baserer seg på <i>Veileder for Samfunnssikkerhet i arealplanlegging</i> fra 2010, <i>Reguleringsplanveileder</i> fra MD fra 2011 og <i>Rundskriv T-5/97 Arealplanlegging og utbygging i fareområder</i> , MD 1997.	Kvalitetsplanen inneholder et punkt/avsnitt som heter kontrollplan, men innholdet vurderes som ikke i henhold til R760.
E39 Betna – Klettelva	Flomberegning utført av Asplan viak med rasjonell formel for små nedbørsfelt, klimafaktor 1,4.  Flomberegning utført av Asplan viak for store nedbørsfelt, klimafaktor 1,4.	Analysen omtaler klima- og klimaendringer. Analysen baserer seg på NS5814, rundskriv fra DSB; Systematisk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid i kommunene (2001),  Samfunnssikkerhet i arealplanlegging og Kartlegging av risiko og sårbarhet (revidert utgave desember 2011).	Kvalitetsplanen inneholder et punkt/avsnitt som heter kontrollplan, men innholdet vurderes som ikke i henhold til R760.
Rv706 Sluppen – Stavne	Flomberegning utført av AAS-Jakobsen med rasjonell formel for små nedbørsfelt, klimafaktor 1,2.  Flomberegning utført av AAS-Jakobsen for store nedbørsfelt, klimafaktor 1,2.	Analysen omtaler ikke klima- og klimaendringer.  Analysen er gjennomført med egen sjekklister basert på mal fra DSB og VD rapport 29; ROS analyser med hensyn til værrelaterte hendelser (2011).	Kvalitetsplanen inneholder ikke et punkt/avsnitt som heter kontrollplan. Det er heller ikke utarbeidet en kontrollplan i samsvar med R760 utover dette.
E39 Vik – Julbøen	Flomberegning utført av Rambøll for små nedbørsfelt, klimafaktor 1,2.  Flomberegning utført av Rambøll for store nedbørsfelt, klimafaktor 1,2.	Analysen omtaler klima- og klimaendringer.  Det går ikke fram av analysen hvilken metode som er brukt.	Kvalitetsplanen inneholder et punkt/avsnitt som heter kontrollplan, men innholdet vurderes som ikke i henhold til R760.



## Vedlegg 2: Mottatt dokumentasjon

*Dokumentasjon mottatt etter varsel:*

Oversikt over vegprosjekter i Region midt som tilfredsstillere kriteriene i varselet.

*Prosjektspesifikk dokumentasjon:*

- planprogram, planbeskrivelser, prosjektbestilling og prosjektstyringsplan
- VA- og hydrologirapporter
- risiko- og sårbarhetsanalyser

## Vedlegg 3: Tilsynskriterier

### Problemstilling 1: Sikrer ledelsen at krav til klimatilpasning blir fulgt ved planlegging av vegprosjekter?

Statens vegvesen har plikt til å ha og bruke et effektivt og tilstrekkelig styringssystem.<sup>11</sup> Et styringssystem skal vise hvordan kontrollen er sikret fra øverste ledelse til de ulike nivåene i virksomheten. Kompetanse og riktig bruk av denne er en del av pliktsubjektet sitt styringssystem, herunder at det i konkurransegrunnlag mm. er stilt nødvendige krav til kompetanse hos leverandører.<sup>12</sup>

*Vegvesenboka*, utarbeidet av Vegdirektøren, beskriver forventninger og krav som stilles til ledelse, styring og organisering i Statens vegvesen. Den sier at lederne i Statens vegvesen har ansvaret for styringen, og at en linjeleder skal sørge for at medarbeiderne kjenner og følger arbeidsprosessene som beskriver hvordan oppgavene skal utføres.<sup>13</sup> Linjeledere er også ansvarlig for mål, resultater og leveranser innenfor egen enhet. Regionene skal bruke prosessene som prosesseieren i Vegdirektoratet har godkjent.

Statens vegvesen har utarbeidet interne retningslinjer for styring av vegprosjekter i form av Håndbok R760 *Styring av vegprosjekter*. Håndboken setter blant annet krav til at prosjekteier skal utarbeide prosjektlederinstruks, som tar for seg de ulike oppgavene til prosjektleder. Det er utarbeidet mal med minimumskrav til instruksen. Av denne malen følger det at prosjektleder har ansvar for å etablere en organisasjon med tilstrekkelige ressurser og rett kompetanse til å løse prosjektets oppgaver, og at alle i prosjektorganisasjonen forholder seg til aktuelle lover, forskrifter, normaler, Norsk Standard, NEK, retningslinjer og instruksjoner.<sup>14</sup>

Håndboken setter krav til at styrende dokumenter som prosjektbestilling, prosjektlederinstruks, prosjektstyringsplaner, kvalitetsplan, kontrollplan og sjekklister skal utarbeides i reguleringsplanfasen.<sup>15</sup>

Kvalitetsplanen skal beskrive hvordan kvalitetssikring skal foregå i prosjektet med tilhørende rutiner/prosedyrer, kontrollplaner og sjekklister. Kvalitetsplanen skal for alle faser inneholde en kontrollplan som omfatter vesentlige arbeidsoperasjoner slik at bestilt kvalitet sikres. Kontrollplanen skal minst angi hva som skal kontrolleres, krav som skal oppfylles, kontrollfrekvens og krav til dokumentasjon. Utover dette er det ikke satt bestemte krav til hva kontrollplanen skal inneholde. Det besluttes i det enkelte prosjekt.

Håndbok R760 viser til at NVEs retningslinjer nr 2-2011 *Flaum- og skredfare i arealplanar*, og VD-rapport nummer 29, *ROS-analyser med hensyn til værrelaterte hendelser*, skal brukes ved vurdering av flom- og skredfare.

<sup>11</sup> Veglova § 11b

<sup>12</sup> Prop. 160L (2015–2016) «Endringer i veglova» (Vegtilsynet) - Merknad til § 11b

<sup>13</sup> Vegvesenboka 3.2.4 «Roller og ansvar i styringen»

<sup>14</sup> Håndbok R760 *Styring av vegprosjekter*, kap. 2.2.1 Prosjekteier i Statens vegvesen og Vedlegg 14, prosjektlederinstruks, planlegging

<sup>15</sup> Håndbok R760 *Styring av vegprosjekter*, kap. 2.3.6, 2.3.10 og 3.1.10

På bakgrunn av dette er følgende tilsynskriterium utledet:

- Ledere skal sikre at Region midt følger krav til klimatilpasning ved planlegging av vegprosjekter.

## **Problemstilling 2: I hvilken grad vurderes virkningene av klimaendringer når vegprosjekter planlegges?**

Krav til planlegging av veg er gitt gjennom normalen Håndbok N200 *Vegbygging*.<sup>16</sup>

Det er satt krav til at det for hvert prosjekt må tas et standpunkt til hva klimafaktoren skal være ved avrenning fra små felt.<sup>17</sup> Klimafaktoren kan ha verdier fra 1,0 og oppover. Klimafaktorer for installasjoner som har en forventet levetid på 100 år er 1,3 for 10 år returperiode for nedbør, 1,4 for 100 år og 1,5 for 200 år returperiode for nedbør. Enkelte kommuner har tatt et aktivt valg om klimastrategi som bør legges til grunn ved valg av klimafaktor for det aktuelle prosjektet.

På bakgrunn av dette er følgende tilsynskriterium utledet:

- Reguleringsplanen skal inneholde detaljerte løsninger som er klimatilpasset.

Vegloven sier at planlegging av riksveg, fylkesveg og kommunal veg skal skje etter reglene om planlegging i plan- og bygningsloven (PBL). I plan- og bygningsloven fremgår det at ved planlegging etter denne lov, skal det tas klimahensyn.<sup>18</sup> Bestemmelsen refererer til planlegging som et viktig virkemiddel for å ta hensyn til og motvirke klimaendringer.<sup>19</sup> Videre står det at risiko- og sårbarhetsanalyse skal gjennomføres for planområdet. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. [...] <sup>20</sup>

Plan- og bygningslovens krav om risiko- og sårbarhetsanalyser er tatt inn i Håndbok R760 *Styring av vegprosjekter*.<sup>21</sup> Håndboken viser interne retningslinjer for styring av vegprosjekter i Statens vegvesen, og gjør rede for krav for gjennomføring av vegprosjekter for at produktet skal få foreskrevet kvalitet. Det er presisert at ROS-analysen inngår som en viktig del av sikkerhetsstyringen, og at vurdering av samfunnsikkerhet med tanke på utilsiktede og tilsiktede handlinger, skal være en del av analysen. Håndboken definerer utilsiktede hendelser til å være blant annet ras, flom og andre naturkatastrofer som kan påvirke vegnettet og installasjoner tilknyttet dette.

<sup>16</sup> Hjemlet i forskrift om anlegg av offentlig veg jf. Vegloven §13

<sup>17</sup> N200 *Vegbygging*, kap. 405.4

<sup>18</sup> Plan- og bygningsloven § 3-1 «Oppgaver og hensyn i planlegging etter loven»

<sup>19</sup> Ot. prp. nr. 32 (2007-2008) «Om lov om planlegging og byggesaksbehandling» (plan- og bygningsloven) (plandelen) side 180

<sup>20</sup> Plan- og bygningsloven §4-3. «Samfunnsikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse»

<sup>21</sup> R760, kap. 3.3.8 «Risiko- og sårbarhetsanalyse(ROS-analyse)»

Håndboken viser til at NVEs retningslinjer nr 2-2011 *Flaum- og skredfare i arealplanar* og VD-rapport nummer 29, *ROS analyser med hensyn til værrelaterte hendelser*, skal brukes ved vurdering av flom- og skredfare.

- NVEs retningslinjer beskriver hvilke flom-, erosjons- og skredprosesser som kan utgjøre fare, samt hvordan disse farene bør utredes og innarbeides i plankart og bestemmelser. I retningslinjene er det blant annet presisert at en mulig økning av flom- og skredfaren i omkringliggende arealer skal vurderes også i planer for jernbane og veg, etter de samme retningslinjene som for annen utbygging.
- VD-rapport nr. 29, *ROS-analyser med hensyn til værrelaterte hendelser*. Veilederen gir en faglig innføring i gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalyser av vegnettet og vegobjekter. Veilederen er primært utarbeidet for analyser av værrelaterte hendelser i vegnettet som kan skyldes nedbør, flom, skred, ekstremvær, vind og havnivåstigning, men har også et kapittel om effekter av klimaendringer og vær på vegnettet.<sup>22</sup> I veilederen er det videre presisert at ved ROS-analyser av vegnettet med hensyn til værrelaterte hendelser, skal Statens vegvesens generelle rutiner og retningslinjer brukes. For Statens vegvesen er dette en del av statens ivaretagelse av samfunnsansvar gjennom risikostyring, risikovurderinger og gjennomføring av avbøtende tiltak. Et viktig prinsipp er at klimatilpasning ikke endrer på allerede gjeldende ansvarsforhold mellom statlige, regionale og lokale myndigheter.<sup>23</sup>

På bakgrunn av dette er følgende tilsynskriterium utledet:

- I risiko- og sårbarhetsanalysen i reguleringsplanfasen skal det gjøres en vurdering av risiko for værrelaterte hendelser, hvor hensynet til klimaendringer skal ivaretas.

<sup>22</sup> VD-rapport nr. 29 *ROS-analyser med hensyn til værrelaterte hendelser*, kap 2

<sup>23</sup> VD-rapport nr. 29 *ROS-analyser med hensyn til værrelaterte hendelser*, pkt 3.1