



Effektvurdering

Sikkerhetstilråding 2019-06T

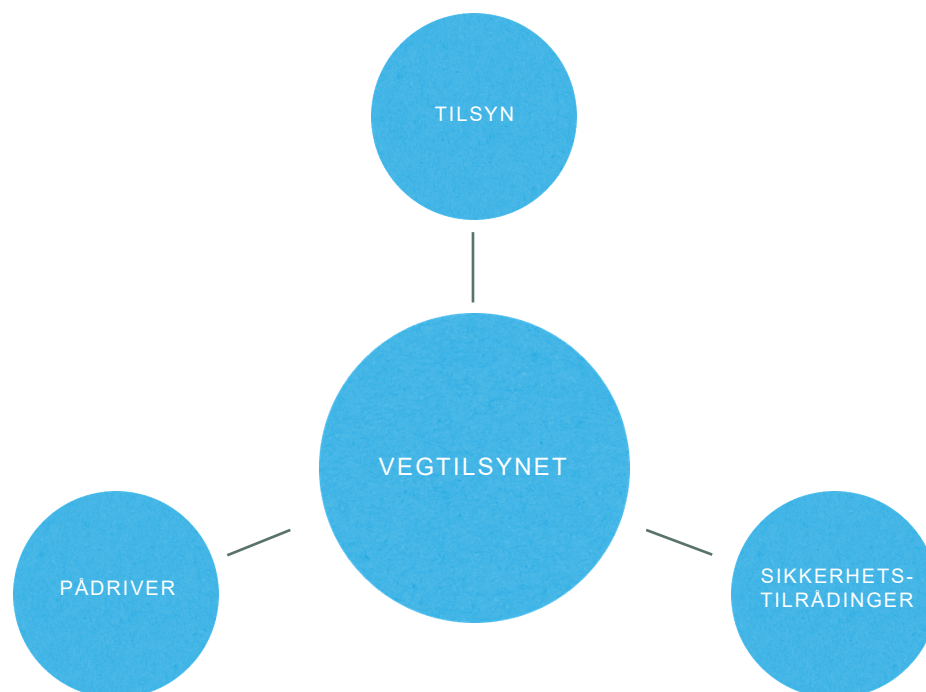
Innhold

Effektvurdering.....	1
Vegtilsynets utredninger	1
1. Bakgrunn	3
2. Sammendrag om ulykken (rapport VEI 2019-03).....	5
3. Sikkerhetstilråding 2019-06T	6
SHKs «Rapport VEI 2019-03 om møteulukke mellom brannbil og personbil på riksveg 55 ved Nornes i Sogndal kommune 11. april 2018»	6
4. Lukking og gjennomførte tiltak.....	6
5. Metodikk og gjennomføring	7
6. Effektvurdering og oppsummering.....	8
Vedlegg 1 – Tiltaksplan.....	11

1. Bakgrunn

Vegtilsynet er et forvaltningsorgan underlagt Samferdselsdepartementet. Vegtilsynet har tre kjerneoppgaver:

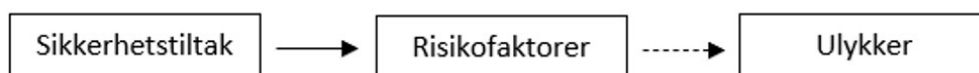
- **Tilsyn:** Vi kontrollerer at krav om sikkerhet knyttet til riksveginfrastrukturen er ivaretatt av Statens vegvesen og Nye Veier AS.
- **Sikkerhetstilrådinger:** Vi følger, på vegne av Samferdselsdepartementet, opp sikkerhetstilrådinger fra Statens Havarikommisjon innen veg.
- **Pådriver:** Vi skal være en pådriver for et sikkert og formålstjenlig vegnett, blant annet gjennom å dele erfaringer, foreslå endringer i regelverk, ta initiativ til FoU-virksomhet og delta i internasjonalt arbeid.



Vegtilsynet har ansvaret for, på vegne av Samferdselsdepartementet, å følge opp alle sikkerhetstilrådinger fra Statens havarikommisjon (SHK), på veg. Mandatet er gitt gjennom instruks og tildelingsbrev. Arbeidet innebærer å:

- føre oversikt over oppfølgingen av alle SHKs sikkerhetstilrådinger innen vegsektoren
- tilrå lukking til Samferdselsdepartementet når en tilråding anses tilstrekkelig fulgt opp
- gjennomføre effektvurdering av utvalgte iverksatte sikkerhetstiltak, dersom Vegtilsynet vurderer det som hensiktsmessig.

Opplegget for å gjennomføre effektvurdering av sikkerhetstilråding bygger på følgende generelle modell:



Tilrådingene som Statens havarikommisjon gir, synliggjør sikkerhetsmessige utfordringer. Som følge av tilrådingene iverksettes det sikkerhetstiltak. Slike tiltak har til hensikt å påvirke en eller flere risikofaktorer, som igjen har som mål å påvirke antall ulykker eller alvorlighetsgraden av ulykken.

Mange av sikkerhetstilrådingene er avgrenset til én spesifikk risikofaktor, der det ikke finnes et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag til å gjennomføre en *effektmåling*. Med effektmåling mener vi da tallfestede virkninger av sikkerhetstilrådingene, for eksempel i reduserte ulykker.

Vegtilsynet har på bakgrunn av dette valgt å gjennomføre *effektvurderinger*, som er en kvalitativ vurdering, basert på årsakskjeden over, for å vurdere om iverksatte tiltak for å lukke en sikkerhetstilråding har påvirket risikofaktorer, og dermed også trafikksikkerheten.

Vegtilsynet ønsker, gjennom effektvurderinger, å sette fokus på de iverksatte tiltakene og bidra til økt læring i sikkerhetstilrådingsarbeidet.

Vegtilsynet vil i sin vurdering og oppsummering av hver enkelt effektvurdering gi anbefalinger der vi ser det som formålstjenlig. Anbefaling vil ikke bli fulgt videre opp av Vegtilsynet.

TØI har bistått Vegtilsynet i det metodiske grunnlaget og generell gjennomføringen av en effektvurdering.

Bakgrunn for effektvurdering av tilråding 2019-06T

I denne rapporten har vi gjennomført en effektvurdering av en tilråding gitt etter ulykken 11.april 2018 mellom en tankbil og en personbil på rv. 55 i Sogndal. Analysen til Statens havarikommisjon viste at «den høge asfaltkanten på om lag 14 cm medverka til at då det høgre hjulparet til tankbilen skulle opp på vegbana att, skrensa tankbilen ukontrollert mot venstre side før den kolliderte med ein møtande bil.»

Tilrådingen ble gitt til Statens vegvesen Region Vest, før oppløsningen av Sams vegadministrasjon. Noen av tiltakene er gjennomført der Møre og Romsdal Fylkeskommune i dag er vegeier. Rapporten er derfor oversendt til Statens vegvesen og Møre og Romsdal fylkeskommune.

Sammendrag om ulykken er gjengitt i kapittel 2. Tilrådingen som ble gitt og gjennomførte tiltak i etterkant, er omtalt i hhv. kapittel 3 og 4 i rapporten. Metodikk og gjennomføring er nærmere omtalt i kapittel 5 i rapporten. Effektvurdering og oppsummering har vi gjort i kapittel 6.

2. Sammendrag om ulykken (rapport VEI 2019-03)

Teksten under er et utdrag fra rapporten til Statens havarikommisjon.

«Ein tankbil godkjend som utrykkingskøyretøy kørde utrykking med blålys på rv. 55 frå Sogndal mot Leikanger 11. april 2018. Tankbilen var lasta med vatn som skulle nyttast til å slökkje ein bråtebrann i Leikanger. På ei strekning med fleire kurver etter kvarandre kom det høgre hjulparet på tankbilen utanfor vegbana. Etter kring 80 meter utanfor asfaltkanten, og idet det høgre hjulparet på tankbilen kom opp på vegbana att, fortsette tankbilen ukontrollert (skrens) på skrå over i motgåande køyrefelt. Der kolliderte tankbilen med ein møtande personbil. Føraren av personbilen omkom som følge av ulukka.»

Det er SHT si vurdering at køyreeigenskapane til den fullasta tankbilen, sett i samanheng med vegtilhøva på staden og farten til bilen, medverka til at tankbilen kom utanfor vegbana. Undersøkinga har avdekt at vegtilhøva på staden, med smal veg og ein asfaltkant på kring 14 cm, var ein medverkande faktor til at tankbilen miste kontrollen då han svinga inn på vegbana att. Dette førte til at tankbilen kom over i motgåande køyrefelt og kolliderte med den møtande personbilen. Lufttrykket i hjula på tankbilen var lågare enn det som er tilrådd.»



Figur 10: Biletet viser kurva og spora som blei avsette der ulukka hende, sett i køyreretninga til tankbilen. Dei raude pilene viser spor etter tankbilen. Dei blå pilene viser sporavsetjing/merke etter personbilen. Foto/illustrasjon: SHT

1

Hele rapporten er tilgjengelig på Statens havarikommisjon sine nettsider:

<https://havarikommisjonen.no/Vei/Avgitte-rapporter/2019-03>

¹ Bildet er hentet fra SHKs «Rapport VEI 2019-03 om møteulukke mellom brannbil og personbil på riksveg 55 ved Nornes i Sogndal kommune 11. april 2018»

3. Sikkerhetstilråding 2019-06T

«Tryggleikstilråding VEG nr. 2019/06T

Undersøkinga av ulukka 11. april 2018 mellom en tankbil og en personbil på rv. 55 i Sogndal har vist at den høge asfaltkanten på om lag 14 cm medverka til at då det høgre hjulparet til tankbilen skulle opp på vegbana att, skrensa tankbilen ukontrollert mot venstre side før den kolliderte med ein møtande bil. Det har vore fleire utforkøyningar på same staden. Undersøkingar har avdekt eit behov for betre oppfølging og utbetring av oppfylling av høge asfaltkantar på utsette stader på det eldre vegnettet. Dette bør særleg late seg gjennomføre på stader der auka risiko er dokumentert gjennom hendingar eller risikovurderingar som viser at køyretilhøva er utfordrande.

Statens havarikommisjon for transport tilrår at Statens vegvesen Region vest utbetrar alvorlege avvik i høgdeskilnader mellom asfaltkant og sideterreng på spesielt risikoutsette stader.»²

4. Lukking og gjennomførte tiltak

Tilrådingen ble lukket av Samferdselsdepartementet 30.04.2021. Daværende Region vest, gjorde blant annet følgende tiltak i etterkant av SHK-rapporten:

- *«Driftsentreprenørene har utbedring av asfaltkanter og sideareal langs alle vegene, og dette området inngår i driftskontraktane.*
- *Ved nylegging av asfalt blir asfaltkanten nå skrånet og det blir jobbet med å jevne ut kanter.*
- *Noen steder er det lagt fresemasse på utsiden av asfaltkanten for å redusere høyde på kant.*
- *Breddeutvidelse av veg.*
- *På steder der det ikke er plass til andre tiltak vil det bli vurdert alternative løsninger som forsterkede kantlinjer eller kantstolper.*
- *På vinterstid er det viktig at brøytestikkene er satt opp riktig. Dette har driftskontraktene jevnlig stikkprøvekontroller av.»*

I tillegg ga Statens vegvesen følgende kommentar i tiltaksplanen:

«Vegnettet i Region vest har imidlertid utfordringer både mht. til vegbredde og høye asfaltkanter. En utbedring av alle områder med slike utfordringer vil ha en stor kostnad og det vil ikke være realistisk å få utbedret alle innenfor etatens økonomiske rammer.»

Det er i tillegg gjort en del andre tiltak i de ulike geografiske områdene. Hele tiltaksplanen i etterkant av tilrådingen er omtalt i vedlegg 1.

² SHKs «Rapport VEI 2019-03 om møteulukke mellom brannbil og personbil på riksveg 55 ved Nornes i Sogndal kommune 11. april 2018»

5. Metodikk og gjennomføring

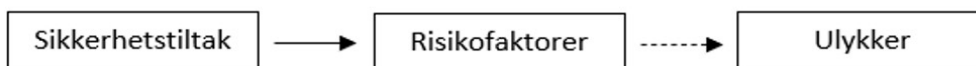
Generelt om metodikk og gjennomføring

Vegtilsynet skal gjennomføre effektvurdering av utvalgte iverksatte sikkerhetstiltak, dersom VT vurderer det som hensiktsmessig.

Vi har satt tre utvalgskriterier, for å vurdere om det er hensiktsmessig å gjennomføre en effektvurdering av en enkelt sikkerhetstilråding. Sikkerhetstilrådingen:

1. er rettet til en offentlig myndighet som har et lovfestet ansvar for sikkerheten i egen virksomhet eller på offentlige veier.
2. kan tolkes som et forslag om å iverksette ett eller flere tiltak der det er mulig å identifisere en risiko som kan påvirkes av tiltaket eller tiltakene.
3. gjelder risikoutsatte hendelser som kan gjenta seg eller kan forekomme jevnlig.

Opplegget for å gjennomføre effektvurdering av sikkerhetstilråding bygger på følgende generelle modell:



Tilrådingene som Statens havarikommisjon gir, synliggjør en eller flere sikkerhetsmessige utfordringer. Som følge av tilrådingene iverksettes det tiltak. Slike tiltak har til hensikt å påvirke en eller flere risikofaktorer, som igjen forhåpentligvis påvirker antall ulykker eller alvorlighetsgraden ved ulykker.

Vegtilsynet gjennomfører *effektvurderinger*, som er en kvalitativ vurdering, basert på årsakskjeden over, for å vurdere om iverksatte tiltak for å lukke en sikkerhetstilråding har påvirket risikofaktorer, og dermed også trafikksikkerheten.

Vegtilsynet ønsker gjennom effektvurderinger å sette fokus på de iverksatte tiltakene og bidra til økt læring i sikkerhetstilrådingsarbeidet.

Metodikk og gjennomføring for sikkerhetstilråding 2019-06T

Intensjonen med tilrådingen er å utbedre høye asfaltkanter. Høye asfaltkanter vurderer vi som risikofaktoren.

En undersøkelse av Lyon, Persaud og Donnell (2018) viste at utbedring av høye asfaltkanter reduserer antall personskadeulykker med nesten 11 %. Det foreligger ikke god nok statistikk om hvor mange ulykker i Norge som skjer på veier der asfaltkanten er for høy. Det er følgelig ikke mulig å tallfeste hvor mange ulykker som kan unngås ved å utbedre høye asfaltkanter, men det synes klart at tiltaket kan redusere antall ulykker.

Som grunnlag i effektvurderingen har Vegtilsynet har gjennomført inspeksjoner på strekninger nevnt i tiltaksplanen (se tiltaksplanen i vedlegg 1 for hvilke strekninger som konkret ble utbedret) for å vurdere forholdene på inspeksjonstidspunktet (september 2022). Inspeksjonene er sammenfattet i tilstandsundersøkelsen *01-2023 Tilstand på asfaltkant* (vedlagt).

Vegtilsynet har basert sine undersøkelser på interne krav satt i R610 *Standard for drift og vedlikehold av riksveger*, kapittel 2.1 *Vegdekke/fast dekke på vegbane*. Her fremgår det at høydeforskjell mellom skulder og kjørebane og mellom asfaltet skulder og grusskulder skal

være mindre enn 30 mm. Målinger er utført med rettholt og målestav og dokumentert i Sima24.

Avgrensninger:

I tilrådingen ligger det noen avgrensninger. Det er nevnt at:

- *Alvorlige avvik utbedres*
- *På spesielt risikoutsatte steder*
- *I daværende Region vest i Statens vegvesen (Sogn og fjordane, Hordaland og Rogaland).*

På inspeksjonene har vi registrert asfaltkanter som er opp mot 10cm og høyere som alvorlige avvik.

Vegtilsynet har ikke noe grunnlag eller oversikt over tilstanden fra tidligere, men har gjennomført inspeksjoner på strekninger som er nevnt i tiltakslisten – og sett status på de strekningene nå i etterkant. Vi har ikke vært på alle strekningene nevnt i tiltaksplanen.

Vi har ikke sett på systemet for oppfølging og utbedring av asfaltkant, og det kan ha blitt iverksatt tiltak i annen regi som kan ha påvirket.

Årets sesong var ikke avsluttet da vi gjennomførte inspeksjonene våre i september. Det kan derfor være at enkelte asfaltkanter ble utbedret i etterkant av vår inspeksjon.

6. Effektvurdering og oppsummering

Basert på tilrådingen så er det gjennomført hensiktsmessige tiltak. Måleresultat fra tilstandsundersøkelsen viser at det fortsatt er asfaltkant som er utenfor de krav som stilles i R610. Kravet til høyde mellom skulder og kjørebane er 3 cm. Statens vegvesen påpekte imidlertid i tiltaksplanen at en «utbedring av alle områder med slike utfordringer vil ha en stor kostnad og det vil ikke være realistisk å få utbedret alle innenfor etatens økonomiske rammer.»

Vegtilsynet gjorde 37 registreringer i Vestland på ca 530 km, og 12 registreringer i Rogaland på ca. 400 km. Det største avviket ble målt til ca. 40 cm. Oppsummert gjorde vi 49 registreringer over en strekning på totalt 930 km. Vegtilsynet observerte flere punkt, men på grunn av begrensninger i Vegtilsynets generelle arbeidsvarslingsplaner vil det være begrensninger i både strekninger og tidspunkt der vi kan utføre registreringer. Dette gjelder blant annet begrensninger ved ÅDT, tidspunkt for rushtrafikk mm.

Der dødsulykken skjedde i 2018, ble det i etterkant av ulykken målt asfaltkant på ca. 14 cm. Strekningen der ulykken skjedde var en del av denne tilstandsundersøkelsen og Vegtilsynet målte asfaltkant på ca. 7- 8 cm på ulykkesstedet (se bilde 1). Strekningen var asfaltert i 2022.

Vegtilsynet observerte også skader/påbegynte skader på vegdekke og skulder som følge av høy asfaltkant. De fleste registreringene er gjort på strekninger med høy hastighet, fartsgrense 80 km/t.

Vi har også gjort andre observasjoner, både positive og negative, som vi ønsker å ta med i oppsummeringen. En observasjon som Vegtilsynet har gjort er at mange av disse punktene er i forbindelse med kryss, samt busslommer. Se eksempelbilde under, bilde 2.

En annen observasjon vi ser er at der det legges ny asfalt så blir asfaltkanten i stor grad skrånet og kantene blir jevnet ut. Dette er positivt for trafikksikkerheten, men har nok ikke direkte sammenheng med tiltakene gjennomført i tilrådingen.

Vegtilsynet har forståelse for at deler av problemstrekningene er preget av smal vegbane og på grunn av topografi og utforming av grøft er det derfor vanskelig å innfri kravet. Vegtilsynet mener likevel at det er uheldig for trafikksikkerheten at vi fortsatt registrerer store avvik ved asfaltkant. Vi anbefaler at asfaltkant utbedres i tråd med håndbok R610 på strekningene.



 RV13 S47D1 m7687
Norafjordvegen, Sogndal
21.09.2022 13:28 www.sima24.no 61.160847, 6.974007
Bilde 1 – Hentet frå 01-2023 Tilstand på asfaltkant



Bilde 2 - Hentet fra 01-2023 Tilstand på asfaltkant

Vedlegg 1 – Tiltaksplan

Tiltaksplan

Det er gjort en rekke tiltak omtalt nedenfor. Vegnettet i Region vest har imidlertid utfordringer både mht. til vegbredde og høye asfaltkanter. En utbedring av alle områder med slike utfordringer vil ha en stor kostnad og det vil ikke være realistisk å få utbedret alle innenfor etatens økonomiske rammer.

Konkrete tiltak for de ulike områdene i vest:

Region vest har gjort følgende tiltak i etterkant av SHT-rapporten:

- Driftsentreprenørene har utbedring av asfaltkanter og sideareal langs alle vegene, og dette området inngår i driftskontraktene.
- Ved nylegging av asfalt blir asfaltkanten nå skrånet og det blir jobbet med å jevne ut kanter.
- Noen steder er det lagt fresemasse på utsiden av asfaltkanten for å redusere høyde på kant.
- Breddeutvidelse av veg.
- På steder der det ikke er plass til andre tiltak vil det bli vurdert alternative løsninger som forsterkede kantlinjer eller kantstolper.
- På vinterstid er det viktig at brøytestikkene er satt opp riktig. Dette har driftskontraktene jevnlig stikkprøvekontroller av.

I Sogn og Fjordane er det kartlagt hendelser på vegnettet på spesielt risikoutsatte steder der høye asfaltkanter har vært en medvirkende faktor. Følgende punkt er utbedret i Sogn og Fjordane:

- Spesielt utsatte punkt på E16 og rv 5 i Indre Sogn – utlagt fresemasse på utsiden av asfaltkant
- E16 ved Saltkjelen – breddeutvidelse og utbedring av sving
- Rv 52 frå Breistølen og nedover – Utbedret grøfter og gruset kant. Om lag en mil med tiltak totalt.
- Fv 60 gjennom Hornindal – grøfter fylt ut med fresemasse
- Asfaltkontraktene spesifiserer skråing av asfaltkant

I Hordaland er det planlagt gjennomført det en grov analyse av vegnettet basert på:

- Ulykkesanalysedata
- Erfaring fra dekke- og driftskontrakter på hvert sted trafikanter opplever asfaltkant som problem. Denne skulle vært gjennomført innen 1. desember 2019, men er forsinket pga. ressursmangel.

I Rogaland er det gjort følgende tiltak i de enkelte driftskontraktområdene:

- Kontrakt 1101 Dalane: alle veger er kontrollert og arbeid med prosess 68.3 (oppjustering av grusskulder) ferdigstilles i løpet av oktober. Dette inkluderer alle veier som er reasfaltert i år og registrerte avvik. Totalt 700 tonn utlagt fresemasse.

- Kontrakt 1102 Høgsfjord: Entreprenør har ikke rapportert behov for dette annet enn enkelte strekninger i form av R2. Regelmessig utlegging har ikke blitt utført på grunn av prioritering av midler til andre tiltak som f.eks. rekkverk.
- Kontrakt 1103 Stavanger: Bestilt årlig på prosess 68.3 (2018 ble det brukt 1778 tonn. For 2019 er det brukt 1610 tonn). Det er også brukt dette på noen G/S-veger i 2019 (forbruk 70 tonn).
- Kontrakt 1106 Haugesund /1105 Indre Ryfylke: Det har over flere år blitt systematisk arbeid med å legge ut fresemasse på alle veger der det har vært reasfaltert dersom det er behov for dette. Arbeidet gjennomføres som en del av asfaltanbud. Årets sesong er ennå ikke avsluttet. Utover dette er det enkelte strekninger som er blitt innmeldt av driftsentreprenør som R2.