

# Standard for drift og vedlikehold av riksveger

RETNINGSLINJE

Håndbok R610



### **Statens vegvesens håndbokserie får nye nummer fra 1. juni 2014.**

Håndbøkene i Statens vegvesen er fra juni 2014 inndelt i 10 hovedtema der hvert tema får sin unike 100-nummerserie. Under hvert hovedtema er håndbøkene, som før, gruppert etter normaler, retningslinjer og veiledninger. Håndbøkene får oppdaterte kryssreferanser til de andre håndbøkene i samsvar med det nye nummereringssystemet.

Se håndboksidene ([www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker](http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker)) for mer informasjon om det nye nummereringssystemet og dokument-speil som viser oversikt over nye og gamle nummer.

Det faglige innholdet er uendret. Det er kun håndboknummeret på forsiden og kryssreferanser som er endret. Nye håndboknummer influerer ikke på gyldigheten av separate kravdokumenter, som for eksempel rundskriv, som er tilknyttet håndbøkene med den gamle nummerserien.

Denne håndboken erstatter etter omnummereringen håndbok 111, Standard for drift og vedlikehold av riksveger, 2012.

**Vegdirektoratet, juni 2014**

# Håndbok R610

Standard for drift og vedlikehold  
av riksveger

## Håndbøker i Statens vegvesen

Dette er en håndbok i Statens vegvesens håndbokserie. Vegdirektoratet har ansvaret for utarbeidelse og ajourføring av håndbøkene.

Denne håndboka finnes kun digitalt (PDF) på Statens vegvesens nettsider, [www.vegvesen.no](http://www.vegvesen.no).

Statens vegvesens håndbøker utgis på to nivåer:

**Nivå 1:** • **Oransje** eller • **grønn** fargekode på omslaget – omfatter *normal* (oransje farge) og *retningslinje* (grønn farge) godkjent av overordnet myndighet eller av Vegdirektoratet etter fullmakt.

**Nivå 2:** • **Blå** fargekode på omslaget – omfatter *veiledning* godkjent av den avdeling som har fått fullmakt til dette i Vegdirektoratet.

### Standard for drift og vedlikehold av riksveger

Nr. R610 i Statens vegvesens håndbokserie

Forsidefoto: Knut Opeide

ISBN: 978-82-7207-655-8

# Forord

Denne versjonen av Håndbok R610 erstatter utgaven fra mai 2003.

Som grunnlag for senere revisjoner, er det ønskelig at erfaringer og opplysninger av betydning for Håndbok R610 sendes Vegdirektoratet ved Veg- og transportavdelingen.

Veg- og transportavdelingen  
Vegdirektoratet,  
Oslo august 2012

A handwritten signature in blue ink, reading "Lars Erik Hauer". The signature is written in a cursive style with a long horizontal stroke at the end.

Lars Erik Hauer  
Direktør



# Innhold

<b>Forord</b>	<b>3</b>
<b>Gyldighet</b>	<b>9</b>
<b>Fraviksbehandling</b>	<b>9</b>
<b>Operativ standard for vegruter</b>	<b>9</b>
Innledning	9
Spesielle vurderinger	10
<b>Standard for drift og vedlikehold</b>	<b>11</b>
Innledning	11
<b>1 Felleskrav</b>	<b>13</b>
1.1 Generelle krav	13
1.2 Trafikkberedskap	16
1.3 Inspeksjon	17
1.4 Sikt	21
<b>2 Vegbane og sideområde</b>	<b>29</b>
2.1 Vegdekke/fast dekke på vegbane	29
2.2 Vegdekke/fast dekke på fortau og gang- og sykkelveg	33
2.3 Spesielle slitelag på bru	35
2.4 Grusdekke	35
2.5 Steindekke	37
2.6 Vegdekke på trafikkdel, midtdeler, trafikkøy og sentraløy	38
2.7 Kantstein	38
2.8 Avvannings- og dreneringssystem	39
2.9 Vanngjennomløp	42
2.10 Sideområde	43
2.11 Skredsikring	44
2.12 Skredvern	44
2.13 Faunapassasje	45
2.14 Trapp	46
<b>3 Bruer, ferjekaier og andre bærende konstruksjoner</b>	<b>47</b>
3.0 Generelt	47
3.1 Bruer av betong, stål, tre, stein o.a.	48
3.2 Fylling	49
3.3 Fuktisolering	49
3.4 Slitelag	49
3.5 Asfaltfuge	50
3.6 Fugeterskel	50
3.7 Fugekonstruksjon	51
3.8 Rekkverk	51
3.9 Brulager	51

3.10	Luke/dør	51
3.11	Vegbelysning på bru/kai	52
3.12	Andre lysanlegg	52
3.13	Styringsystem for bevegelige bruer og ferjekaibruer	53
3.14	Jordingsanlegg - bru	53
3.15	Maskineri for bevegelige bruer og ferjekaibruer	53
3.16	Tilkømsutstyr	53
3.17	Vindpølse	53
3.18	Sperrebom	54
3.19	Fenderverk og fender	54
3.20	Fortøyningsutstyr	54
3.21	Kailist	54
3.22	Redningsutstyr	54
3.23	Avfuktingsanlegg	55
3.24	Katodisk anlegg	55
3.25	Fremmedinstallasjoner	55
3.26	Vernede kulturminner	55
<b>4</b>	<b>Tunnel og tunnelutstyr</b>	<b>57</b>
4.0	Generelt	57
4.1	Tunnelvegg/tak	57
4.2	Strømforsyning	59
4.3	Føringsveger	59
4.4	Jordingsanlegg - tunnel	59
4.5	Tunnelbelysning	59
4.6	Andre lysanlegg	60
4.7	Utsmykningsbelysning (kunstbelysning)	61
4.8	Ventilasjonsanlegg	61
4.9	Luftrenseanlegg	61
4.10	Nødutgang og fluktveg	62
4.11	Anlegg for brannsløkking	62
4.12	Nødstasjon og separat brannsløkkingsapparat	63
4.13	Nødutgangsskilt og avstandsmarkering	63
4.14	Nødkommunikasjon og kringkastingsanlegg	64
4.15	Kuldeport (frostport)	64
4.16	Vanninfiltrasjonsanlegg	65
4.17	Avfuktingsanlegg	65
4.18	Bom	65
4.19	Høydevarslingsanlegg	65
4.20	Teknisk bygg	65



4.21	Utsmykning i tunnel	65
4.22	Tunnelrenhold	66
<b>5</b>	<b>Vegutstyr</b>	<b>69</b>
5.1	Skilt	69
5.2	Kantstolpe	71
5.3	Brøytstikk	71
5.4	Vegoppmerking	73
5.5	Vegbanereflektor	75
5.6	Ledelys	76
5.7	Trafikksignalanlegg	76
5.8	Bom	77
5.9	Trafikkspeil	78
5.10	Fartsdemper	78
5.11	Referansestolpe	79
5.12	System for overvåking, styring og informasjon (trafikk)	79
5.13	Ferist	82
5.14	Vegbelysning	83
5.15	Rekkverk	84
5.16	Støtpute	85
5.17	Gjerde	85
5.18	Støyskjerm og støyvoll	86
5.19	Leskur med ventearreal	86
5.20	Indikator: Taktile, visuelle og akustiske	87
5.21	Avfallsbeholder	88
5.22	Stativ for sykkelparkering	89
5.23	Tavle for sanntidsinformasjon	89
5.24	Strøsandkasse	89
5.25	Snøskjerm	90
5.26	Varmekabelanlegg	90
5.27	Utsmykning	91
5.28	Teknisk bygg	91
5.29	Servicebygg	91
<b>6</b>	<b>Sideanlegg (plasser) med utstyr</b>	<b>93</b>
6.1	Sideanlegg (plasser)	93
6.2	Toalett	97
6.3	Bord, benk, stol	98
6.4	Lekeapparat	99

<b>7</b>	<b>Vegetasjonsskjøtsel</b>	<b>101</b>
7.1	Naturlike arealer	101
7.2	Parklike arealer	105
7.3	Grasbakke	106
7.4	Grasplen	106
7.5	Blomsterplantinger	107
7.6	Busker	108
7.7	Trær	109
<b>8</b>	<b>Renhold av vegområde</b>	<b>111</b>
8.1	Vegbane	111
8.2	Gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau, fortau, trapp og rampe	112
8.3	Trafikkdeler, midtdeler, trafikkøy og sentraløy	113
8.4	Sideområde	114
8.5	Graffiti/tagging	115
<b>9</b>	<b>Vinterdrift</b>	<b>117</b>
9.1	Generelt	117
9.2	Driftsperioder	118
9.3	Vinterdrift – veg	120
9.4	Vinterdrift – ferdselsareal for gående og syklende	128
9.5	Vinterdrift i perioden som ikke dekkes av vinterberedskap	131
9.6	Måleregler	132
9.7	Spesielle krav til vinterdrift	132
<b>10</b>	<b>Spesielle bestemmelser</b>	<b>133</b>
10.1	Fremmede skadelige organismer	133
10.2	Fremmedinstallasjoner	133
10.3	Vernede kulturminner	134
	<b>Ordforklaringer</b>	<b>135</b>
	Vegens tverrprofil: Terminologi	135
	Ordforklaringer	136
	<b>Vedlegg</b>	<b>141</b>
	Grusdekke: Tilstandsbeskrivelse	141

## Gyldighet

Statens vegvesen, Håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold av riksveger gir retningslinjer for drift og vedlikehold av riksveger<sup>1</sup>.

Standard for drift og vedlikehold av riksveger angir krav til funksjon og tilstand for objekter og krav til utførelse av drift og vedlikehold.

## 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.

## Operativ standard for vegruter Innledning

Bestemmelsene i **Håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold** av riksveger tar ikke hensyn til alle variasjoner som kan forekomme langs en vegrute. Det skal derfor etableres en operativ standard som tar hensyn til faktiske forhold og utfordringer på den enkelte vegrute.

Målet er å tilby ensartede forhold med hensyn til trafiksikkerhet og framkommelighet for alle trafikanter. I tillegg skal behovene for å ta spesielle miljøhensyn på delstrekninger klarlegges og ivaretas. Krav-ene i Håndbok R610 skal gjennomgås konkret i forhold til den enkelte vegrute for å fastlegge den operative standarden som skal gjelde for ruten. Der hvor forholdene til visse tider kan bli særlig vanskelig for vegbrukerne, kan det være nødvendig med forsterkede standardkrav. Av budsjettmessige grunner kan det bli aktuelt å senke kravene for noen drifts- og vedlikeholdsarbeider.

---

<sup>1</sup> Standard for drift og vedlikehold for riksveger er tilrettelagt slik at standarden også kan brukes for fylkes-kommunale og kommunale vegger etter fylkeskommunens eller kommunens beslutning. Ved slik bruk må man være oppmerksom på at standarden har noen mangler når det gjelder objekter og situasjoner som er typiske for bymessige strøk og som ikke er særlig utbredt på riksvegnettet.

Operativ standard skal fastlegges ut fra vegens viktighet, trafikk, klima og miljø. Det skal gjennomføres spesielle vurderinger for å identifisere særlige behov og nødvendige tilpasninger av kravene.

I arbeidet med å fastlegge operativ standard for vegrutene kan det benyttes ulike tilnæringsmåter og metoder. Det anbefales å inkludere risikovurderinger i dette arbeidet. Opplegg for risikovurdering er beskrevet i Statens vegvesen Håndbok V721 Risikovurderinger i vegtrafikken.

## Spesielle vurderinger

Standard for drift og vedlikehold stiller for noen objekter og aktiviteter krav om at det skal gjøres samlede vurderinger for en rute eller en strekning eller andre spesielle vurderinger for å fastlegge operativ standard. Nedenfor er det gitt en oppsummering av disse kravene. Krav om tilsvarende samlede eller spesielle vurderinger som det må tas hensyn til ved fastlegging av operativ standard, kan også være stilt i andre styrende dokumenter (miljøforhold, kulturminner, universell utforming, mm).

Rutevis og strekningsvis<sup>2</sup> fastlegging av standard

For å sikre ensartede forhold langs en rute eller strekning selv om trafikk eller andre forhold varierer langs strekningen/ruten, samt for å ta hensyn til lokale forhold (inkludert eiendomsgrenser) skal det gjennomføres rutevis eller strekningsvis fastlegging av standard for følgende tema:

Universell utforming (universelt utformede reisekjeder) (kap. 1.1)

Trafikkberedskap (kap. 1.2)

Sikt (kap. 1.3 og 1.4)

Avvannings- og dreneringssystem: Grøft/grøfterensk (kap. 2.8)

Vegetasjonsskjøtsel (kap. 7)

Vinterdrift (kap. 9)

Disse vurderingene skal utføres av vegmyndigheten og legges til grunn for drifts- og vedlikeholdsentreprisene.

Syklustid for brøyting

Dersom maksimal syklustid for brøyting gitt i standarden antas å gi for dårlige forhold for trafikantene, kan maksimal syklustid for brøyting reduseres (kortere rodelengder) basert på statistiske data om nedbørsintensitet.

Forsterket krav til vinterfriksjon

Forsterket krav til vinterfriksjon fastlegges på identifiserte strekninger/steder med framkommelighets- eller trafikksikkerhetsmessige problemer, som kurver, bakker, kryss, uoversiktlige avkjørsler, skoler, bussholdeplasser o.l, etter spesiell beskrivelse.

---

<sup>2</sup> Strekning er del av rute

# Standard for drift og vedlikehold

## Innledning

Håndbok R610 omfatter krav knyttet til drift og vedlikehold av veg, bru, tunnel, sideområde og side-anlegg med utstyr og installasjoner.

Kravene er beskrevet dels som felles krav som gjelder alle vegobjekter og dels som krav for det enkelte vegobjekt eller for utførelse av drift og vedlikehold.

Kravene til drift og vedlikehold av det enkelte objekt tar utgangspunkt i objektets tiltenkte funksjon. Gjennomføring av drift og vedlikehold i henhold til kravene sikrer at objektets funksjon ivaretas til enhver tid, både på kort og lang sikt. Kravene bygges vanligvis opp med en kombinasjon av funksjonskrav, funksjonsrelaterte krav og tiltakskrav (materialkrav og metode/utførelseskrav).

### Presentasjonsformen for kravene

Kravene til hvert objekt er bygd opp slik:

**Objekt/Aktivitet** (skrevet som overskrift)

Navn på objektet/aktiviteten eller på den aktuelle samlingen av objekter/aktiviteter

**Gyldighet** (skrevet som tekst)

Angivelse av:

- Hva inngår i objektet - hvilke fysiske objekter gjelder kravet for?
- Hvor gjelder kravet (område, areal, geografi, etc)?
- Når gjelder kravet (tid på døgnet, ukedag, sesong, årstid, etc)?

Beskrivelsen av hvilke fysiske objekter som inngår gjøres bare dersom objektnavnet ikke er entydig eller selvforklarende.

Beskrivelsen av hvor og når kravet gjelder angis som regel bare når det forekommer begrensninger eller utvidelser i de generelle kravene gitt i Felleskrav.

**Formål og funksjon** (skrevet på grå bunn)

Angivelse av uttrykk for samfunnets, brukers eller omgivelsenes behov samt hvordan objektet tilfredsstiller dette behovet.

### **Krav, måleregler og grenseverdier** (skrevet som tekst med tabeller, figurer, mm)

Angivelse av:

- Standardens krav, uttrykt som funksjonskrav, funksjonsrelaterte krav og tiltakskrav (metode, frekvens, utførelse og materialer)
- Regler for måling og fastlegging av status i forhold til krav
- Grenseverdier for kravene inkludert eventuelle toleranser

### **Spesielle beskrivelser**

Innføring av lokale bestemmelser og krav kan gjøres uten fraviksbehandling der dette er angitt i standarden med "...eller etter spesiell beskrivelse". Spesiell beskrivelse er en beskrivelse, utarbeidet sentralt, regionalt og/eller lokalt, som angir:

- Alternativt gyldighetsområde for krav gitt i standarden:
  - Alternative eller supplerende objekter som kravene i standarden gjelder for
  - Alternative geografiske områder for krav gitt i standarden
  - Alternativ tidsperiode eller tidspunkt for krav gitt i standarden
- Alternative krav basert på lokale forhold
- Oversikter over objekter som skal behandles på særskilt måte

### **Instrukser**

Standarden krever at det for noen objekter skal utarbeides instruks for drift og vedlikehold.

Instruks er en skriftlig, detaljert beskrivelse av hvordan et arbeid skal utføres. Instruksen binder den ansvarlige til å handle på en bestemt måte. Instruks omfatter en utdyping av forhold som dekkes av standarden og/eller supplerer av forhold som ikke dekkes av standarden. Krav gitt i standarden skal beholdes/overholdes i instruksen. Instruksen kan ikke endre eller overstyre krav gitt i standarden utover tillatte variasjoner iht "etter spesiell beskrivelse" eller etter fraviksbehandling. Instruks kan være sentrale, regionale eller lokale. Den enkelte instruks skal inneholde informasjon om hjemmel for instruksen, gyldighetsområde, hvem som har utarbeidet instruksen og hvem som har godkjent instruksen.

Instrukser kan også utarbeides for objekter hvor dette spesifikt ikke er krevet i standarden. Reglene for instruks gitt ovenfor gjelder også for slike instruks.

### **Kompetanse**

Standard for drift og vedlikehold beskriver ikke spesifikke krav til kompetanse, hverken for bruken av standarden eller for utførelse av drifts- og vedlikeholdsesoppgavene. Det er ved utformingen av standarden og valg av beskrivelsesform for standardkravene forutsatt at den som skal bruke eller tolke standarden besitter eller har tilgjengelig fagkompetanse på det aktuelle fagområdet.

# 1 Fellekrav

## 1.1 Generelle krav

### Mål for drift og vedlikehold

<b>Framkommelighet:</b>	Lave transportkostnader og kort reisetid for alle trafikanter (gående og syklende, kollektivtrafikk, godstransport, person-transport).  God tilgjengelighet for alle trafikanter.  Spesielt for utførelse av drift/vedlikehold: Drift og vedlikehold skal utføres slik at det fører til minst mulig forsinkelser eller andre ulemper for alle trafikanter.
<b>Trafikksikkerhet:</b>	Begrense antall skadde og drepte samt materielle skader. Spesielt for utførelse av drift/vedlikehold: Drift og vedlikehold skal utføres slik at gjennomføringen ikke fører til trafikkulykker.
<b>Miljø:</b>	Begrense miljøproblemene knyttet til veier og vegtrafikk samt til utførelsen av drifts- og vedlikeholdsoppgaver mht støy, forurensning, kultur- og naturmiljø, landskapsbilde og arealdisponeringer.
<b>Universell utforming:</b>	Objekter, ruter eller strekninger etablert som en del av universell utforming av transportsystemet, skal beholde sin tiltenkte funksjon gjennom hele året. Drift og vedlikehold skal sikre at øvrige objekter, ruter eller strekninger fungerer i henhold til prinsippene for universell utforming i den grad dette er beskrevet i de spesifikke objektkravene.
<b>Service:</b>	God service overfor trafikanter og vegens naboer.
<b>Vegkapital:</b>	Samfunnsmessig optimal forvaltning av eksisterende vegkapital.

### Strategi for drift og vedlikehold

Drift og vedlikehold skal sikre at vegnettet er egnet til bruk for trafikantene og at vegnettet opprettholder sin funksjon, samt at den fysiske infrastrukturen blir tatt vare på i henhold til de langsiktige målene for bruken av den. Drift og vedlikehold skal gjennomføres etter fastlagt strategi med hensyn til preventive eller korrektive tiltak for hvert objekt basert på vurdering av hva som er samfunnsøkonomisk og bedriftsøkonomisk optimalt.

### Gyldighet

Krav gjelder hele vegnettet, dersom ikke annet er beskrevet.

Krav gjelder alle deler ved objektet som er nødvendige for at objektet skal fungere som forutsatt, inkludert system for overvåking og styring, dersom ikke annet er beskrevet.

Krav gjelder uansett årsak til avvik, dersom ikke annet er beskrevet.

Gyldighetstid: Krav gjelder alltid, dersom ikke annet er beskrevet.

## Funksjon – Avvik og tiltakstid

Vegnett/objekt skal fungere og ha utseende i henhold til opprinnelig utforming og utførelse, eventuelt i henhold til utforming og oppbygging ved seinere ombygginger. Krav til estetikk og arkitektoniske kvaliteter skal også gjelde i drifts- og vedlikeholdsfasen.

Vegetasjon, snø/is/rim, tilsmussing eller lignende skal ikke medføre reduksjon av objektets levetid eller hindre objektets funksjon inkludert sikt, synlighet, lesbarhet og tilgjengelighet der dette er nødvendig for objektets funksjon.

### Avvik: Tilstand/konsekvens og tiltakstid

Objekt skal være fritt for avvik som er til fare for trafikanter eller andre, reduserer objektets funksjon, reduserer objektets levetid, skjemmer objektet (inkludert tagging og grafitti) eller innebærer andre avvik i forhold til opprinnelig utforming og utførelse.

Tiltakstid er tiden fra avvik fra krav oppstår til avvik er utbedret. Tidspunkt hvor avvik fra krav oppstår vil i praksis bety tidspunkt hvor kunnskap om avviket foreligger eller burde foreligget.

Tiltakstid for utbedring av avvik skal være som gitt i tabellen nedenfor:

Tilstand		Konsekvens		Tiltakstid	
				ÅDT: 0–3000	ÅDT: 3001–
3	Farlig avvik	Fare for liv og alvorlig skade på mennesker, alvorlig skade på veg, miljø og omgivelser	Sikring*	Arbeid med sikring skal igangsettes i henhold til krav for Trafikkberedskap	
			Utbedring	I henhold til tilstand etter sikring	
2	Redusert funksjon og levetid	Objektet fyller ikke sitt formål, levetid reduseres og levetidskostnader øker		2 uker	1 uke
1	Andre avvik	Ikke redusert funksjon eller levetid, forringet estetikk (hvor estetikk ikke utgjør objektets funksjon)		4 uker	4 uker
0	Ingen avvik	Ingen konsekvenser			

\* Omfatter sikring av skadested for trafikanter og andre samt forebyggende tiltak for å hindre ytterligere skadeutvikling på objektet og omgivelsene.

Avvik som oppstår ved at tilstanden for et objekt utvikler seg gradvis over tid (måneder) på grunn av vekst eller nedbryting (slitasje, alder, e.l.), skal utbedres før kravet i standarden overskrides.

Avvik som oppstår ved utførelse av inspeksjon, drift, vedlikehold og utskiftning skal utbedres umiddelbart.

Der det gjelder spesielle krav til tiltakstid, er det beskrevet i de spesifikke objektkravene.

**Kravet til sikring av farlige avvik gjelder alltid for alle objekter, uavhengig av hvilke tiltakstider som er gitt for avvik for de enkelte objektene.**



## Universell utforming

Drift og vedlikehold skal sikre at de objekter og strekninger/ruter som er etablert som en del av universell utforming av transportsystemet beholder sin tiltenkte funksjon gjennom hele året.

Drift og vedlikehold skal videre sikre at øvrige objekter og strekninger/ruter fungerer i henhold til prinsippene for universell utforming i den grad dette er beskrevet i de spesifikke objektkravene.

## Krav til materialer og utførelse

Reparasjon og utskiftning av objekter skal utføres med objekter, deler og materialer av samme type og kvalitet som eksisterende med følgende unntak:

Dersom krav til objektet er endret siden oppsetting som følge av endring i forskrifter, normaler og retningslinjer, skal det vurderes om gjeldende krav på reparasjons/utskiftingstidspunktet skal legges til grunn for arbeidet.

Før tiltak besluttes, skal årsak til avvik samt omfang fastlegges.

Før tiltak dimensjoneres, skal oppdaterte dimensjonerende verdier for aktuelt tiltak innhentes (nye normaler og retningslinjer, klimaendringer, mm).

Utførelse av drift og vedlikehold på et objekt skal ikke medføre skade eller redusert funksjon på objektet eller andre objekter.

## Vegetasjon

Vegetasjon skal fjernes fra områder, arealer og objekter hvor det i henhold til plan ikke skal forekomme vegetasjon. Før fjerning av annen uønsket vegetasjon skal det foretas grøntfaglige vurderinger.

Verdifull vegetasjon, både av estetisk, kulturell og biologisk betydning, skal hensyntas spesielt. Dette inkluderer blant annet rødlistede og prioriterte arter samt større trær og trekker/alleer.

## Måleregler

Målinger og registreringer skal utføres etter gjeldende eller godkjent praksis (mht utstyr, metoder og måleregler) i Statens vegvesen slik den framgår av styrende dokumenter som normaler, retningslinjer, veiledninger, rundskriv, instruksjoner, mm.

## ÅDT for arealer uten biltrafikk

Ved fastlegging av ÅDT-spesifikke krav for arealer uten biltrafikk (gang- og sykkelveg, fortau, side-anlegg, lommer, mm) benyttes ÅDT på tilleggende veg.

## 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 standardsystemer for dokumentasjon skal benyttes (NVDB, Plania, Brutus, ELRAPP, mm).

## 1.2 Trafikkberedskap

Trafikkberedskap skal sikre trygg trafikkavvikling og best mulig framkommelighet ved uforutsette og planlagte hendelser på vegnettet.

Trafikkberedskapen skal redusere skadevirkningene av hendelser gjennom å:

- forebygge problemer ved hendelser
- opprettholde en sikker trafikkavvikling, unngå følgeulykker
- opprettholde en mest mulig effektiv trafikkavvikling
- skjerme arbeid på hendelsessted
- redusere varighet av trafikkforstyrrelse
- hindre ytterligere skadeutvikling og begrense skade på eiendom

Trafikkberedskap skal gjennomføres i henhold til Statens vegvesen Håndbok R611

Trafikkberedskap Håndtering av hendelser på veg.

Det skal utarbeides plan for trafikkberedskap. Risikovurdering skal legges til grunn for utarbeidelse av planen. Planen skal inneholde bestemmelser om evaluering av hendelser samt korrigerende og forbedring av planen på grunnlag av evalueringen.

### Uforutsette hendelser

Krav til utrykningstid skal fastsettes etter en rute- eller strekningsvis vurdering med hovedvekt på de høyeste ÅDT-tallene på strekningen i henhold til kravene i tabellen nedenfor.

ÅDT	Natt		Overgang natt/dag		Dag og kveld	
	Hendelse meldes i tiden:	Utrykningstid mindre enn (timer)	Hendelse meldes i tiden:	På hendelsessted innen	Hendelse meldes i tiden:	Utrykningstid mindre enn (timer)
0 – 500	22.00-04.00	4	04.00–06.00	08.00	06.00-22.00	2
501 – 3000	22.00-04.30	3	04.30–06.00	07.30	06.00-22.00	1,5
3001 – 20 000	22.00-05.00	2	05.00–06.00	07.00	06.00-22.00	1
over 20 000	22.00-05.30	1	05.30–06.00	06.30	06.00-22.00	0,5
Strekninger og/ eller objekter etter spesiell beskrivelse	22.00-05.30	1	05.30–06.00	06.30	06.00-22.00	0,5

For gang- og sykkelveg gjelder samme krav som på tilliggende veg.

For gang- og sykkelveger uten tilliggende veg skal utrykningstid være mindre enn 4 timer.

På hendelsesstedet skal det gjennomføres tiltak som

- Sikrer skadested eller sperrer av stedet slik at det ikke oppstår fare for trafikanter, arbeidere eller naboer
- Sikrer trafikkavviklingen og varsler trafikantene, eventuelt omdirigerer trafikken
- Sikrer skadet objekt mot ytterligere skade

### Planlagte hendelser

Det skal foreligge plan for trafikkavvikling ved planlagte hendelser.

## 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 objektenes behov, vegens trafikkmengde og årstid/værforhold.

Inspeksjonsplan/program skal ta hensyn til informasjon om inspeksjon gitt i sluttdokumentasjon 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 besiktes fra vegen
- Kontrollmetoder med automatisk samt kontinuerlig eller nesten-kontinuerlig 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

### **Inspeksjon av bru**

Enkel inspeksjon, hovedinspeksjon og spesialinspeksjon av bru skal utføres i henhold til Statens vegvesen Håndbok V441 Inspeksjonshåndbok for bruer og Statens vegvesen Håndbok R411 Forvaltning, drift og vedlikehold av bruer.

### **Inspeksjon av tunnel mht berg og bergsikring**

Det skal foreligge inspeksjonsplan/rutiner for berg og bergsikring basert på registrering og vurdering av tunnelens geologiske forhold og installerte sikringstiltak (Statens vegvesen Håndbok N500 Vegtun-neler, kap 12). Dersom det ikke er utført registrering og vurdering av tunnelens geologiske forhold og installerte sikringstiltak, skal det gjennomføres inspeksjon hvert år.

Hovedinspeksjon med registrering og vurdering av tunnelens geologiske forhold og installerte sikringstiltak skal gjennomføres minst hvert 5. år.

### **Elektriske anlegg**

Systematisk internkontroll av elektriske anlegg skal utføres i henhold til forskriftene (FEL, FEF, FEU). Anleggseier skal kvalitetssikre at utførende har gjennomført internkontrollen i henhold til kravene ved stikkprøvekontroller.

### **Siktmåling for midtlinjeoppmerking i vegbanen**

Kontroll av siktstrekninger for midtlinjeoppmerking i vegbanen skal gjennomføres hvert 5. år eller etter spesiell beskrivelse basert på vekstforholdene i området. Kontrollen skal foretas om sommeren mens det er løv på trærne. Siktforholdene om vinteren skal vurderes lokalt med hensyn til eventuell innvirkning på fastsetting av midtlinjeoppmerking.

## 1.4 Sikt

For krav til sikt til bom, vises det til kap. 5.8 Bom.

Sikt skal sikre at trafikantene får den synsinformasjonen de trenger for kjøring eller annen ferdsel langs vegen.

Det skal ikke oppstå eller finnes sikthindre i definerte soner/arealer langs veg og i kryss, avkjørsler og rundkjøringer.

### Driftskrav for sikt

Det skal utarbeides rutevise/strekningsvise driftskrav for sikt.

Bestemmelser vedrørende sikt gitt i reguleringsplaner eller enkeltvedtak skal innarbeides i de rutevise/strekningsvise driftskrav for sikt.

De rutevise/strekningsvise driftskrav for sikt skal angi steder med spesielt behov for rydding av snø for å opprettholde sikt.

### Areal med krav til sikt

#### Sikttrekanter

Dersom ikke annet er bestemt i spesiell beskrivelse, skal følgende krav til sikttrekanter gjelde.

Sikttrekanter fastsettes generelt ut fra stoppsikt  $L_s$  samt avstanden  $L_2$ , gitt i tabellene nedenfor, unntatt der hvor spesielle verdier for  $L_s$  og  $L_2$  er gitt i tilknytning til de enkelte situasjonene.

Fartsgrense (km/t)	30	40	50	60	70	80	over 80
Stoppesikt $L_s$ (m)	20	30	55	70	90	115	175

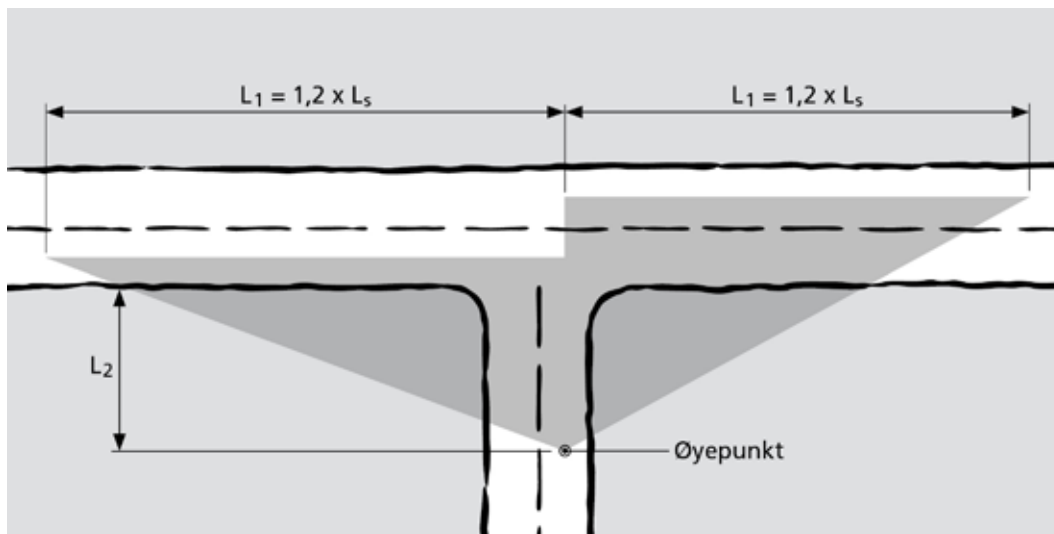
Fartsgrense på primærveg (km/t)	$L_2$ (m)
lik eller under 60	6
over 60	10

$L_2$  måles fra kjørebane kant eller fra senter kantlinje dersom kantlinje er oppmerket.

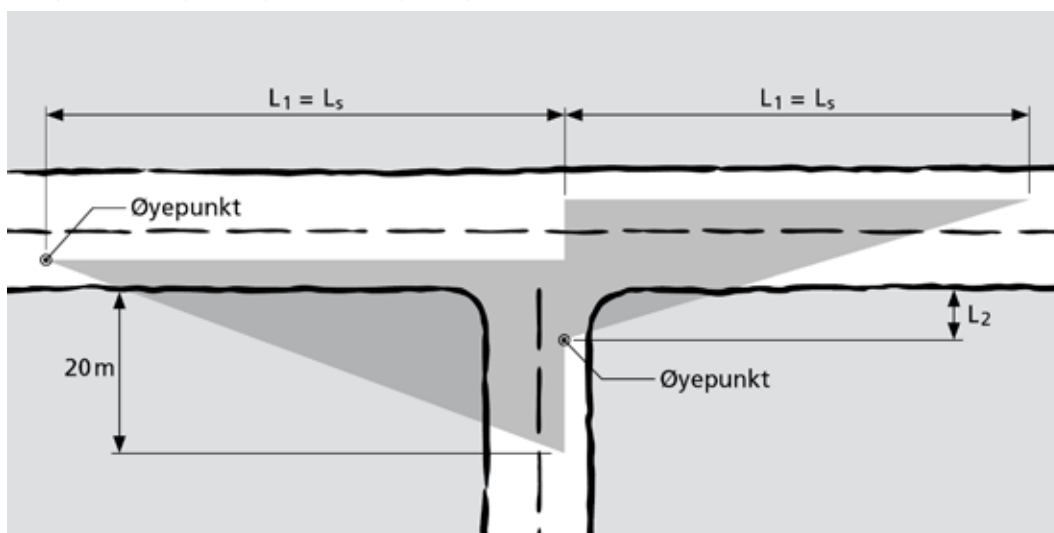
I skissene nedenfor gjelder:

Areal med krav til sikt består av trekanten (sikttrekanten) mellom veg og siktlinje (angitt ved skyggelagt areal).

### Forkjørsregulert kryss

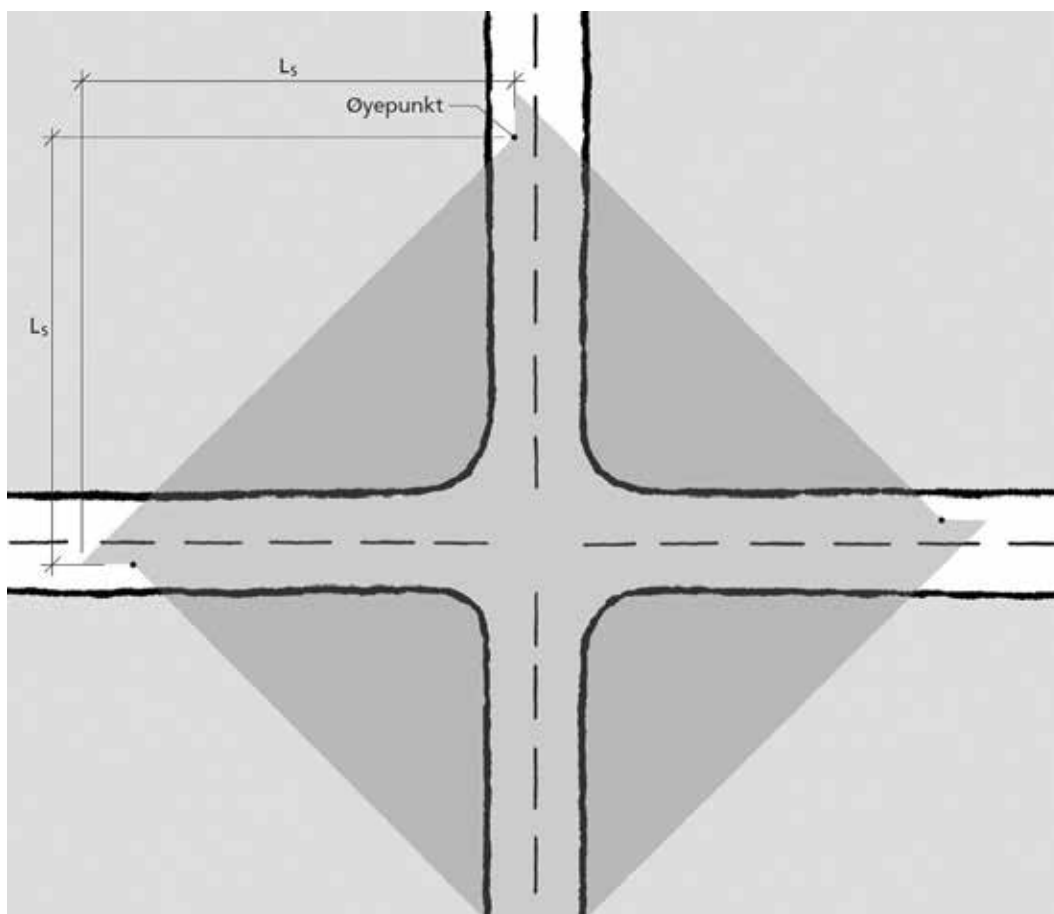


### Uregulert T-kryss (kryss med høyreregel)





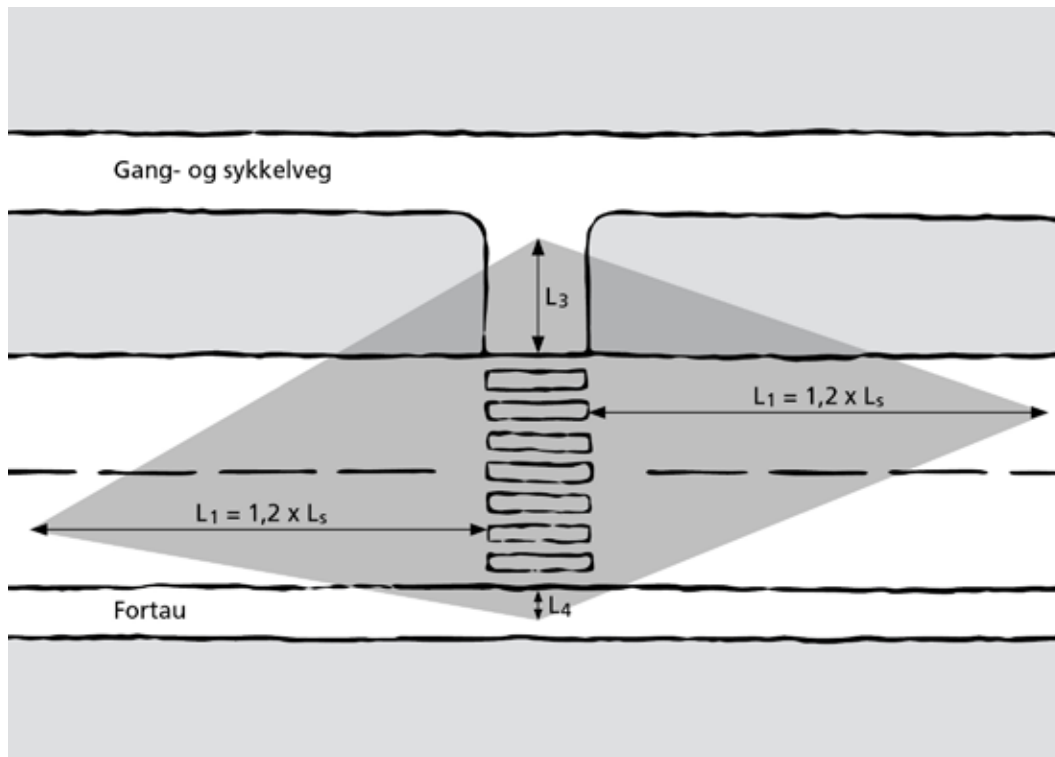
## Uregulert X-kryss



For uregulert X-kryss gjelder følgende spesielle bestemmelser for  $L_s$ :

Fartsgrense (km/t)	30	40	50	60	70	80
Stopsikt $L_s$ (m)	20	30	45	60	80	100

**Gangfelt (med og uten signalregulering) og andre kryssingssteder**



$L_3$  og  $L_4$  skal være minst 2 meter. Der gangfeltet benyttes av mange sykklister skal  $L_3$  være minst 4 meter.

På tilrettelagte kryssingssteder der det ikke er anlagt gangfelt, skal likevel kravene til sikt som gitt over, tilfredsstilles.

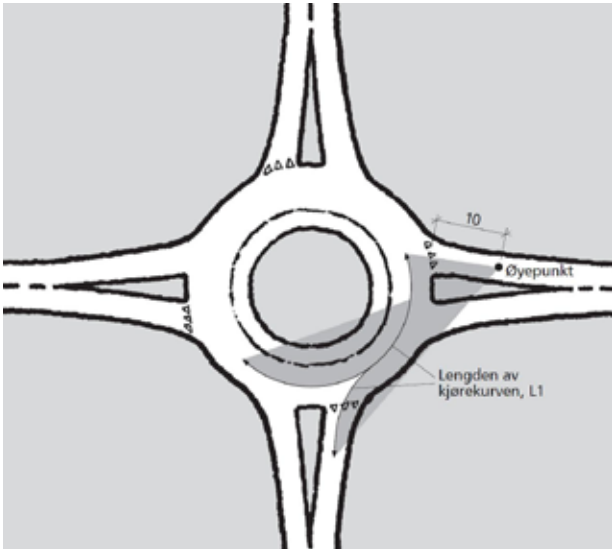
Der sykkelveg krysser bilveg skal avstand tilsvarende  $L_3$  være minst 4 meter.

**Rundkjøring**

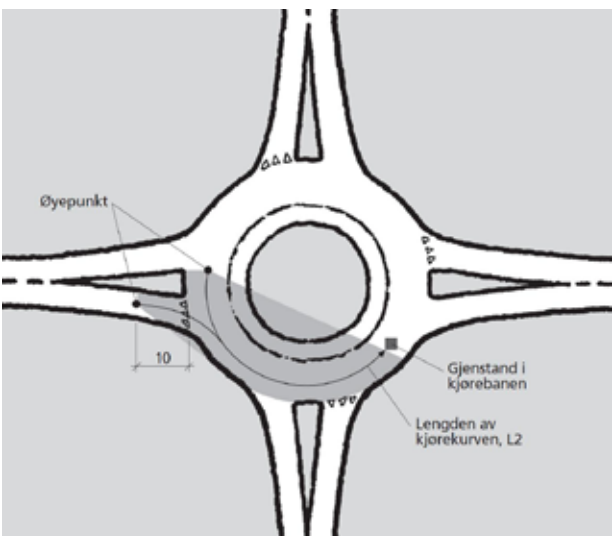
Areal med krav til sikt skal fastsettes ut fra verdier gitt i tabell og figur nedenfor.

Fartsnivå i rundkjøringen (langs kjørekurven)	Lengden av kjørekurven $L_1$ (m)	Lengden av kjørekurven $L_2$ (m)
30	25	25
40	35	35
50	50	50
60	70	70

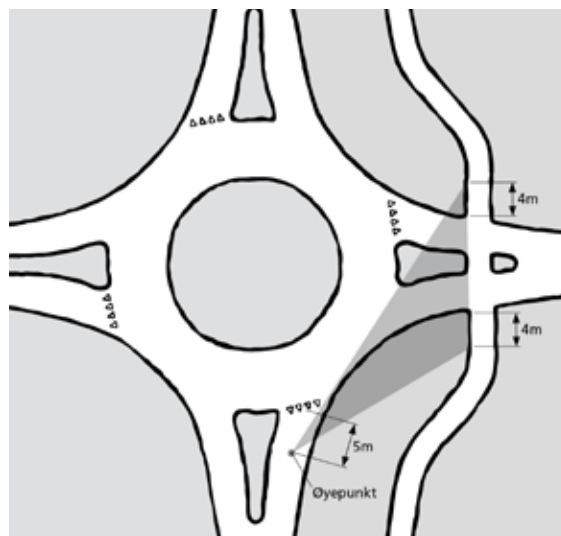
Sikt til venstre for tilfarten (bakover i rundkjøringen) (mål i meter)



Sikt framover i rundkjøringen (mål i meter):

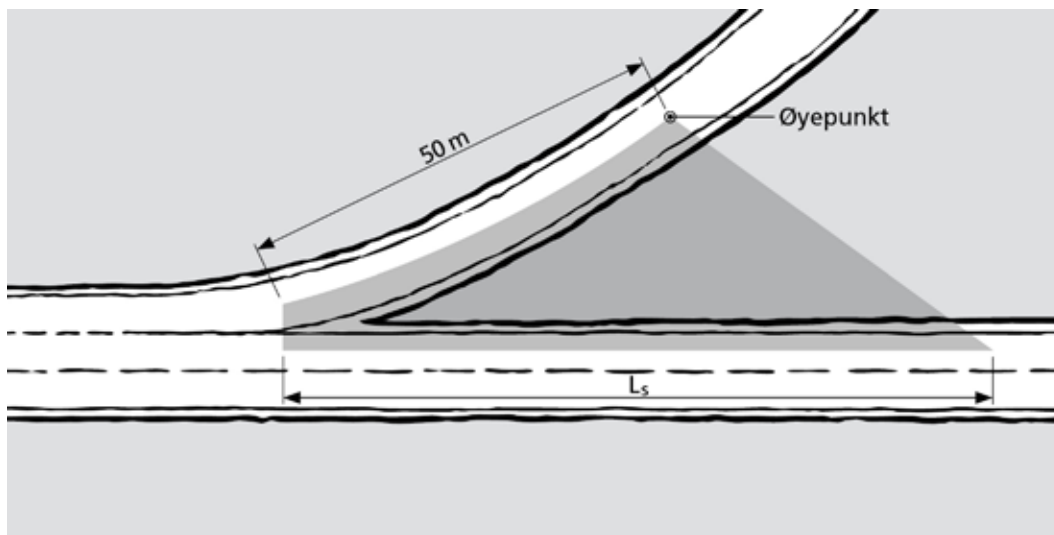


Sikt til gangfelt (mål i meter):



### Påkjøringsrampe

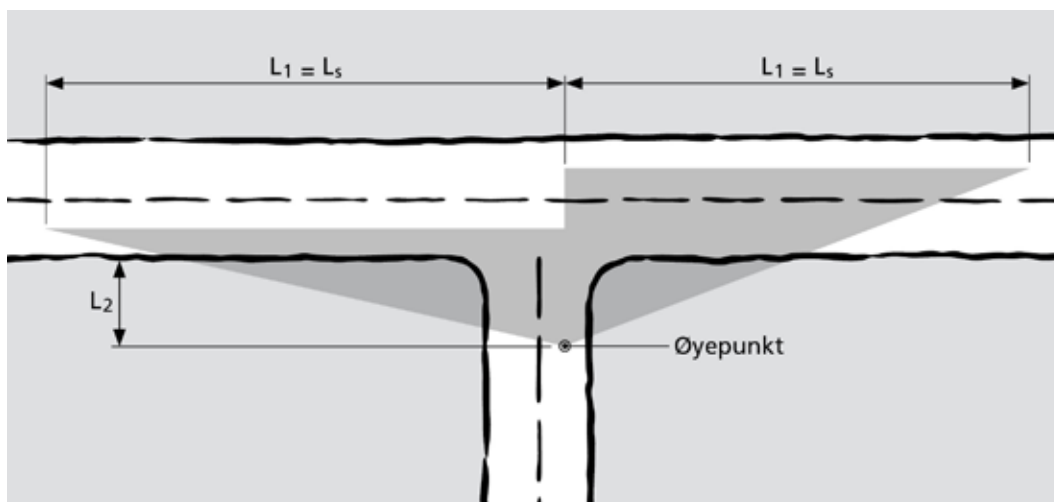
Areal med krav til sikt skal fastsettes ut fra verdier gitt i figuren nedenfor (mål i meter).



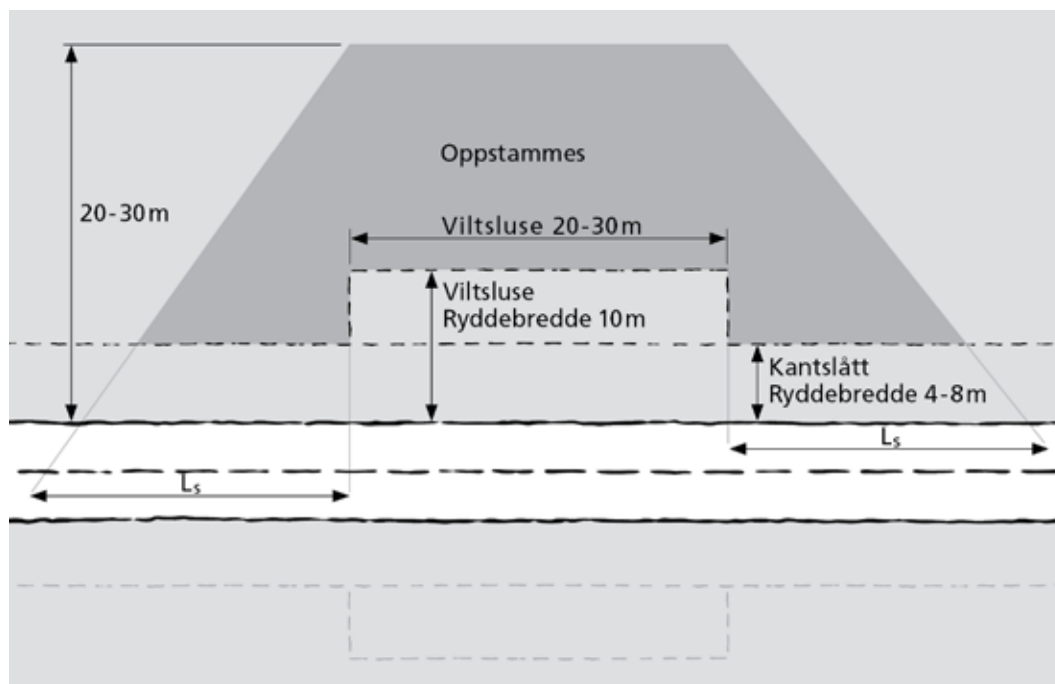
### Avkjørsler

Areal med krav til sikt skal fastsettes ut fra verdier gitt i tabell og figur nedenfor.

Fartsgrense på primærveg (km/t)	Sikt krav $L_2$ (m)
30 - 40	4
50 - 70	6
80 - 90	8



## Viltsluse



## Krav til sikt

I areal med krav til sikt skal det ikke forekomme vegetasjon høyere enn 50 cm over et plan dannet av vegenes kantlinjer, eller kjørebane kant eller vegdekke kant dersom kantlinje ikke finnes.

For areal med krav til sikt ved gangfelt og andre kryssingssteder dannes planet av vegens kantlinje, alternativt kjørebane kant eller vegdekke kant, og overflaten av fortau eller gang- og sykkelveg.

Der terrenget stikker 25 til 75 cm over dette planet, tillates høyde på vegetasjon på 25 cm i arealet med krav til sikt. Der terrenget stikker høyere enn dette, fastsettes tillatt høyde på vegetasjon i spesiell beskrivelse.

I areal med krav til sikt, skal ikke snø legges i haug som hindrer sikt. Slik snø skal eventuelt være fjernet innen 4 timer etter avsluttet værhendelse, se kap. 6.1, 9.3 og 9.4.

Spesielle krav til rydding av snø for å oppnå sikt skal inngå i de rutevise/strekningsvise driftskrav for sikt med angivelse av lokalisering, areal og kriterier for rydding.

Sikt skal, med hensyn til vegetasjon, opprettholdes i henhold til vedtatt vegoppmerking.



## 2 Vegbane og sideområde

### 2.1 Vegdekke/fast dekke på vegbane

Vegdekke/fast dekke omfatter fast dekke av asfalt/betong på kjørefelt, sykkel felt, sperreområde, lommer, skulder (inkludert grusskulder) og kantsteinsklaring.

Vegdekke/fast dekke skal sikre trafikantene god framkommelighet kombinert med sikker og komfortabel ferdsel.

Vegdekke/fast dekke skal redusere nedbrytning av vegkroppen forårsaket av trafikk og klima/værforhold.

Vegdekke/fast dekke skal ikke medføre forringelse av miljøet på vegen og i vegens omgivelser.

Vegdekke/fast dekke skal ha jevn overflate, god friksjon, god slitasjemotstand, god lastfordelende evne, god vannetningsevne og være frostsikker.

Vegdekke/fast dekke (slitelag/bindlag) på bru skal beskytte underliggende fuktisolering og bruplate mot mekanisk påkjenning.

Vegdekke/fast dekke skal ha slitestyrke og motstand mot deformasjon tilpasset aktuelle værforhold, trafikkforhold og vegoverbygning/undergrunn. Geometrisk utforming og overflateegenskaper skal være tilpasset trafikken, kjørefart og krav til miljøforhold i vegens nærhet (støy, støv, vannavrenning).

Vegdekke/fast dekke skal driftes og vedlikeholdes slik at innbygd universell utforming opprettholdes.

#### **Kjørefelt/sykkelfelt: Ujevnhet på tvers/spordybde**

Spordybde (mm) beregnet som 90 %-verdi av 20 meters verdier for parsell med 1000 meters lengde skal være mindre enn angitt i tabellen under.

ÅDT	Ujevnhet på tvers/spordybde 90 %-verdi spordybde (mm)
0 – 5000	25
5001 –	20

Ingen 20-meter verdi på parsellen skal være større enn 40 mm.

**Kjørefelt/sykkelfelt: Ujevnhet på langs/IRI**

IRI (mm/m) beregnet som 90 %-verdi av 20 meters verdier for parsell med 1000 meters lengde skal være mindre enn angitt i tabellen under.

ÅDT	Ujevnhet på langs/IRI 90 %-verdi IRI (mm/m)	
	Vegdekkeklasse 1 (skal benyttes for riksveger)	Vegdekkeklasse 2
0 – 300	5,0	7,0
301 – 1500	5,0	6,0
1501 – 5000	4,5	5,0
5001 – 10000	4,0	4,5
> 10000	3,5	4,0

Ingen 20-meterverdi på parsellen skal overskride kravet med mer enn 3 mm/m, med unntak av delstrekninger med fartsdempere, dekker av gatestein, dekker i rundkjøringer og ved jernbanekrysninger.

**Friksjon**

Friksjon på vegdekket skal tilfredsstillende kravene nedenfor (målemetode og måleregulering: Statens vegvesen Håndbok N200 Vegbygging):

Veg med fartsgrense mindre enn eller lik 80 km/t	Friksjon større enn 0,40
Veg med fartsgrense lik eller større enn 90 km/t	Friksjon større enn 0,50

**Sprekker**

Sprekker som er bredere enn 20 mm skal tettes i løpet av 1 uke.

Sprekker som er bredere enn 10 mm, skal tettes før 1. juni dersom de registreres i perioden fra 1. oktober til 1. mai, ellers innen 4 uker.

**Krakelering**

Kjørefelt inkludert eventuelt sykkelfelt, skulder og kantsteinsklaring:

Ingen vilkårlig valgt 100 meters strekning pr kjørefelt skal ha krakelering på mer enn 30 % av arealet.

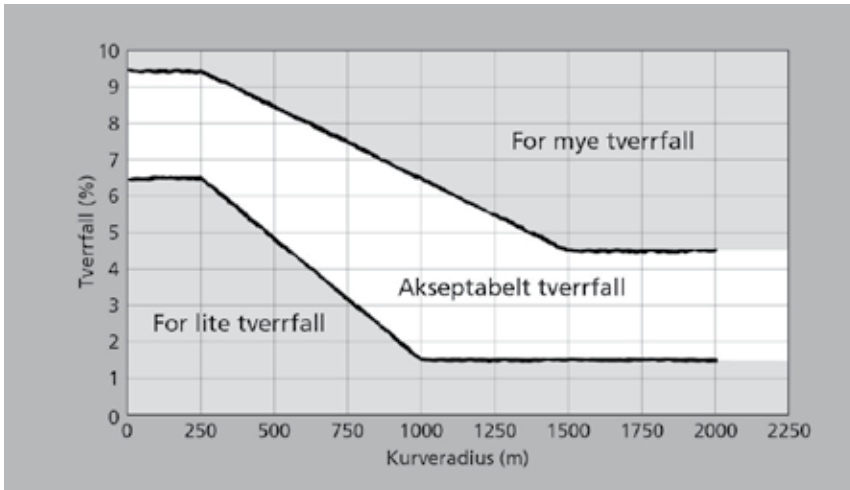
Sperreområde og lommer: Det avgrensede arealet som utgjøres av et sperreområde eller en lomme, skal ikke ha krakelering på mer enn 30 % av arealet.

**Tverrfall**

Det skal være tilstrekkelig tverrfall for bortledning av vann.

Tverrfall i henhold til krav i figuren nedenfor skal etableres for kjørefelt ved utførelse av dekkevedlikeholdstiltak utløst av andre tilstandsparametre.





For andre areal skal opprinnelig tverrfall opprettholdes, eventuelt tverrfall etablert ved seinere ombygginger.

### Hull

Hull med tverrmål større enn 10 cm skal repareres i løpet av 1 uke.

Hull i sykkelfelt med tverrmål større enn 3 cm skal repareres i løpet av 1 uke.

Ved hull i vegdekke (slitelag) på bru skal omfang og årsak til skaden fastlegges før permanent reparasjon utføres.

### Langsgående og tversgående kanter i vegdekket (skjøter, fresekant, overgang bru/fylling, mm)

Høydeforskjellen mellom vegdekket på hver side av langsgående og tversgående kanter skal være mindre enn 10 mm.

### Høydeforskjell ved kum, rist, sluk, mm (nivåsprang)

Høydeforskjell mellom dekke og kumramme, rist, sluk og annet gategods samt andre nivåsprang skal være mindre enn 10 mm.

### Nivåforskjeller

Nivåforskjeller pga telehiv, setninger, deformasjoner osv., målt som avvik fra 2 meter rettholt, skal være mindre enn angitt i tabellen under.

Tillatt nivåforskjell over 2 meter lengde		Tidsperiode	
		1. juni – 30. september	1. oktober – 31. mai
Vegdekkeklasse 1 (skal benyttes for riksveger)	Lengderetning	25 mm	40 mm
	Tverretning	20 mm	25 mm
Vegdekkeklasse 2	Lengderetning	35 mm	50 mm
	Tverretning	30 mm	40 mm

### **Høydeforskjell mellom skulder og kjørebane**

Høydeforskjell mellom skulder og kjørebane og mellom asfaltert skulder og grusskulder skal være mindre enn 30 mm.

### **Total asfalttykkelse**

Total asfalttykkelse skal ikke medføre merbelastning som fører til setninger på grunn av overskridelse av vegkonstruksjonens bæreevne. Dersom total asfalttykkelse på kortere vegstrekninger avviker fra tykkelsen på tilstøtende veg med mer enn 0,4 meter, skal det foretas geotekniske undersøkelser.

### **Tillatt fri høyde**

Ved legging av vegdekke skal krav til tillatt fri høyde opprettholdes.

### **Spesielle vegdekker**

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av vegdekke av betong og vegdekker med spesielle egenskaper med hensyn på støy, støv, lyshet, farge, mm.

### **Slitelag av asfalt og betong på bru**

Minimum gjenværende slitelagstykkelse skal være større enn 15 mm.

Tilslutning til kanter skal være tette.

Ved reasfaltering skal tillatt slitelagstykkelse ikke overskrides av hensyn til bruens bæreevne.

Ved fresing av betongslitelag skal gjenværende armeringsoverdekning tilfredsstillende gjeldende overdekningskrav for bruplaten. Det skal ikke freses ned i bærende konstruksjonselement.

### **Vegetasjon**

Arealene skal være fri for vegetasjon.

### **Grusskulder**

Overflaten på grusskulder skal være fast og bundet, uten hull og uten skader fra erosjon, utforkjøring, o.l. Skader skal repareres innen 1 uke.

Grus og stein på asfaltert skulder og kjørebane skal fjernes.

## 2.2 Vegdekke/fast dekke på fortau og gang- og sykkelveg

Vegdekke/fast dekke omfatter fast dekke av asfalt og betong samt grusskulder på fortau, gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau inkludert bru, undergang, rampe samt tverrgående forbindelser for gang/sykkeltrafikk, herunder gangfelt.

Vegdekke/fast dekke skal sikre trafikantene god framkommelighet kombinert med sikker og komfortabel ferdsel.

Vegdekke/fast dekke skal redusere nedbrytning av vegkroppen forårsaket av trafikk og klima/vær-forhold.

Vegdekke/fast dekke skal ikke medføre forringelse av miljøet på veggen og i vegens omgivelser.

Vegdekke/fast dekke skal bidra til at gang- og sykkelveg og fortau framstår som attraktive for fotgjengere og syklister inkludert trafikanter med funksjonsnedsettelse.

Vegdekke/fast dekke skal ha jevn overflate, god friksjon, god lastfordelende evne, god vanntetnings-evne og være frostsikker.

Vegdekke/fast dekke (slitelag) på bru skal beskytte underliggende fuktisolering og bruplate mot mekanisk påkjenning.

Vegdekke/fast dekke skal ha motstand mot deformasjon tilpasset aktuelle værforhold, trafikkforhold og vegoverbygning/undergrunn. Geometrisk utforming og overflateegenskaper skal være tilpasset trafikken.

Vegdekke/fast dekke skal driftes og vedlikeholdes slik at innbygd universell utforming opprettholdes.

### **Ujevnhet på langs og tvers**

Ujevnhet i tverrprofil, målt med 3 meter rettholt, skal være mindre enn 15 mm.

Ujevnhet i lengdeprofil, målt med 3 meter rettholt, skal være mindre enn 10 mm

### **Friksjon**

Friksjon skal være større enn 0,4.

### **Sprekker**

Sprekker som er over 10 mm brede, skal tettes innen 1 uke.

### **Krakelering**

Ingen vilkårlig valgt 100 meters strekning skal ha krakelering på mer enn 30 % av arealet.

### **Tverrfall**

Bygd tverrfall skal opprettholdes.

### **Hull**

Hull med tverrmål større enn 3 cm skal repareres innen 1 uke.

Ved hull i vegdekke (slitelag) på bru skal omfang og årsak til skaden fastlegges før permanent reparasjon utføres.

### **Langsgående og tversgående kanter i vegdekket (skjøter, fresekant, overgang bru/fylling, mm)**

Høydeforskjellen mellom vegdekket på hver side av langsgående og tversgående kanter skal være mindre enn 10 mm.

### **Høydeforskjell ved kum, rist, sluk, mm (nivåsprang)**

Høydeforskjell mellom vegdekke og kumramme, rist, sluk og andre gategods samt andre nivåsprang skal være mindre enn 10 mm.

### **Nivåforskjeller**

Nivåforskjeller pga telehiv, setninger, deformasjoner, mm, målt som avvik fra 2 meter rettholt, skal være mindre enn 25 mm.

### **Høydeforskjell mellom skulder og asfaltdekke**

Høydeforskjell mellom skulder og asfaltdekke skal være mindre enn 30 mm.

### **Vegetasjon**

Arealene skal være fri for vegetasjon.

### **Grusskulder**

Overflaten på grusskulder skal være fast og bundet, uten hull og uten skader fra erosjon, utforkjøring, o.l. Skader skal repareres innen 1 uke. Grus og stein på asfaltert areal skal fjernes.

### **Slitelag av asfalt og betong på bru**

Minimum gjenværende slitelagstykkelse skal være større enn 15 mm.

Tilslutning til kanter skal være tette.

Ved reasfaltering skal tillatt slitelagstykkelse ikke overskrides av hensyn til bruens bæreevne.

Ved fresing av betongslitelag skal gjenværende armeringsoverdekning tilfredsstillende gjeldende overdekningskrav for bruplaten. Det skal ikke freses ned i bærende konstruksjonselement.

## 2.3 Spesielle slitelag på bru

Kravene gjelder for vegbane, fortau og gang- og sykkelveg.

Krav gitt for vegbane, fortau og gang- og sykkelveg, kap. 2.1 og 2.2, gjelder i den grad de er relevante.

### Slitelag av tre

Slitelag av tre skal skiftes ut når det er angrepet av råte eller når mer enn 20 % av sliteplankens tykkelse er slitt bort, dersom dekket ikke er lagt med slitasjemonn. Kravet for slitelag av tre er satt med bakgrunn i at tredekket er del av den bærende konstruksjonen med oppgave å fordele laster. Normalt er sliteplanken 48 eller 73 mm (2" eller 3") dvs. at tillatt sporslitasje skal være mindre enn 10-15 mm. Skruer/spiker som stikker opp mer enn 5 mm, skal skrues/slås inn.

### Gitterrist

Gitterrist skal sitte fast. Kanter (høydeforskjell mellom rister) og andre nivåsprang skal være mindre enn 5 mm.

### Tynne slitelag og friksjonsdekke av asfalt, sandavstrødd epoksy, polyuretan, mm

Slitasjespor skal utbedres før slitelaget/friksjonsdekket er gjennomslitt.

Skade i slitelag/friksjonsdekke skal utbedres før 1. september hvert år.

## 2.4 Grusdekke

Grusdekke omfatter vegdekke av grus på kjørefelt, lommer og skulder.

Grusskulder langs veg med fast dekke er behandlet i kap. 2.1 Vegdekke/fast dekke på vegbane og 2.2 Vegdekke/fast dekke på fortau og gang- og sykkelveg.

Grusdekke skal sikre trafikantene god framkommelighet kombinert med sikker og komfortabel ferdsel (kjøring, sykling og gange).

Grusdekke skal redusere nedbrytning av vegkroppen forårsaket av trafikk og klima/værforhold.

Grusdekke skal ikke medføre forringelse av miljøet på vegene og i vegens omgivelser.

Grusdekke skal ha jevn overflate, god friksjon, god slitasjemotstand, god lastfordelende evne, god vanntetningsevne og være frostsikker.

Grusdekke skal ha tilstrekkelig tykkelse til at det kan blandes og formes med høvel. Grusmaterialer skal tilfredsstille krav gitt i Statens vegvesen Håndbok N200 Vegbygging.

Grusdekke skal ha bundet overflate som ikke medfører steinsprut og med god motstandsevne mot dannelse av ujevnheter, vaskebrett og hull.

Grusdekkets tilstand skal tilfredsstille følgende krav til tilstandsgrad registrert for parsell med 1000 meter lengde (Vedlegg 1 Grusdekke: Tilstandsbeskrivelse):

Tilstandsparameter	Tilstandsgrad lik eller bedre enn:
Tverrfall	Tilstandsgrad 1
Vegkanthøyde	Tilstandsgrad 1
Hull	Tilstandsgrad 1
Vaskebrett	Tilstandsgrad 1
Løs grus	Tilstandsgrad 1
Støv	Tilstandsgrad 1

Etter gjennomført tiltak skal grusdekkets tilstand tilfredsstille tilstandsgrad 0 for alle tilstandsparametre.

#### Enkelttiltak

Løs stein større enn 5 cm skal fjernes innen 1 uke.

Hull i grusdekket med diameter større enn 10 cm skal repareres innen 1 uke.

Steiner, røtter etc som stikker mer enn 3 cm opp av fast overflate skal fjernes innen 1 uke.

Arealene skal være fri for vegetasjon.

## 2.5 Steindekke

Steindekke omfatter dekke av naturstein (gatestein og natursteinplate), betong (heller og belegningsstein) og tegl (belegningsstein).

Steindekke skal sikre trafikantene god framkommelighet kombinert med sikker og komfortabel ferdsel (kjøring, sykling og gange).

Steindekke skal redusere nedbrytning av vegkroppen forårsaket av trafikk og klima/værforhold.

Steindekke skal ikke medføre forringelse av miljøet på vegen og i vegens omgivelser.

Steindekke skal ha jevn overflate, god friksjon, god slitasjemotstand, god lastfordelende evne, god vanntetningsevne og være frostsikker.

Steindekker skal driftes og vedlikeholdes slik at innbygd universell utforming opprettholdes.

Friksjon skal være større enn 0,4.

Opprinnelig tverrfall eller tverrfall etablert ved seinere ombygginger skal opprettholdes.

Fuger skal driftes og vedlikeholdes slik at stein ikke løsner eller plater og heller knekkes. Minimum 50 % av fugen regnet i forhold til fugehøyde skal være fylt med fugesand eller annet fugemateriale.

Kanter (høydeforskjell mellom nabosteин/plate/helle) og andre nivåsprang skal være mindre enn 10 mm.

Nivåforskjell, i lengde- og tverretning, skal over 3 meter lengde (målt med rettholt) være mindre enn 30 mm.

Ødelagte eller fjernet stein/helle/plate skal erstattes med stein av samme type, dimensjon, mønster, farge og andre spesielle egenskaper.

Nødreparasjoner med bruk av andre materialer tillates når forholdene gjør dette nødvendig og varig tiltak ikke kan gjennomføres. Slikt arbeid skal gjøres om med bruk av riktig materiale før 1. juni hvert år.

Ødelagt eller løs stein/helle/plate skal repareres eller erstattes innen 1 uke.

Hull skal repareres innen 1 uke.

Arealene skal være fri for vegetasjon.

Overflaten på grusskulder skal være fast og bundet, uten hull og uten skader fra erosjon, utforkjøring, o.l. Skader skal repareres innen 1 uke. Grus og stein på steindekket skal fjernes.

## 2.6 Vegdekke på trafikkdeler, midtdeler, trafikkøy og sentraløy

Vegdekke på trafikkdeler, midtdeler, trafikkøy og sentraløy omfatter dekke av asfalt, betong, stein, tegl eller grusdekke.

Trafikkdeler, midtdeler, trafikkøy og sentraløy med vegetasjonsdekke: Se kap. 7 Vegetasjonskjøtsel.

Vegdekke på trafikkdeler, midtdeler, trafikkøy og sentraløy skal bidra til opprettholdelse av funksjon som fysisk skille mellom trafikkstrømmer, ivareta opprinnelige utforming, beskytte mot nedbrytende belastninger samt lede vann bort fra arealene.

Sprekker i vegdekket med bredde over 10 mm skal tettes.

Hull i vegdekket med tverrmål større enn 20 cm skal repareres.

Opprinnelig tverrrfall eller tverrrfall etablert ved seinere ombygginger skal opprettholdes. Deformasjoner i overflaten som er større enn 20 mm ift opprinnelig eller ombygd utforming skal utbedres.

Overflate og kanter skal være fri for vegetasjon.

Stein i steinlagte arealer skal sitte fast.

## 2.7 Kantstein

Kantstein skal lede og skille ulike grupper av trafikanter, gi informasjon til blinde og svaksynte samt bidra til å lede bort overvann og forenkle gaterenhodet.

Kantstein skal etablere jevn og definert avgrensning eller høydeforskjell mellom arealer med ulike bruksformål. Avvik i høyde- og sideretning mellom tilstøtende kantsteiner skal være mindre enn 1 cm.

Kantstein skal driftes og vedlikeholdes slik at innbygd universell utforming opprettholdes.

Kantstein skal sitte fast. Løs kantstein skal fjernes innen 1 døgn.

Skadet eller manglende kantstein skal erstattes innen 2 uker.

Kantstein som skades eller løsner i løpet av vinteren skal fjernes innen 1 døgn og erstattes før 1. mai eller etter spesiell beskrivelse.



Kantsteinsvis for avvisende kantstein, målt som høyde mellom vegdekke og topp kantstein, skal være minimum 9 cm.

Kantsteinsvis for ikke-avvisende kantstein skal være minimum 4 cm.

Kantsteinvis for nedsenket kantstein skal være mellom 1 og 2 cm.

Ved reasfaltering skal 18 cm kantsteinsvis for bussoppstilling på rettlinj opprettholdes.

## 2.8 Avvannings- og dreneringssystem

Avvannings- og dreneringssystem skal hindre vannansamling på vegbanen, på gang- og sykkelveg og fortau, i vegkropp og konstruksjoner samt samle opp, eventuelt fordrøye, rense og lede vannet bort fra vegbane, gang- og sykkelveg og fortau, vegkropp, konstruksjoner og vegens sideområde til vedtatte resipienter for å:

- opprettholde trafiksikkerhet og framkommelighet for alle trafikanter samt unngå vannsprut på fotgjengere/syklister og eiendommer fra overflatevann på vegen
- unngå akselerert nedbryting av vegkropp og konstruksjoner samt erosjonsskader på vegens sideområde
- unngå forurensning av områder langs vegen og vassdrag

Overflatevann skal renne uhindret bort fra trafikkerte arealer og sideområde.

Vann skal renne ut av og bort fra vegkropp og konstruksjoner.

Vann fra omkringliggende områder skal renne forbi eller gjennom vegområdet uten å medføre fare for trafikkanter eller skade på vegkropp og konstruksjoner.

Vann skal til en hver tid være sikret fritt avløp.

### **Vegbane, gang- og sykkelveg og fortau**

Hinder utenfor/på vegdekkekant/vegkant som fører til vannansamling på vegbanen skal fjernes innen 1 uke dersom vannansamlingen har utstrekning større enn 0,7 meter 3 timer etter avsluttet regnvær.

Torvkanter eller annet som hindrer vannavrenning over vegkant skal fjernes innen 4 uker.

Drenshull i vegdekke, rekkverk o.a. skal være åpne. Tette drenshull skal åpnes innen 4 uker.

### **Bru**

Bru skal ha fall og kontrollert vannavrenning som forutsatt ved prosjektering. Vannavløp fra fuger, brukasser og andre hulrom i bruene skal være åpne.

### **Grøft (overvannsgrøft, drenggrøft, terrenggrøft)**

Det skal utarbeides strekningsvise driftskrav for grøfter basert på kravene gitt nedenfor.

Grøftebunn skal ha kontinuerlig fall i avrenningsretningen.

Veger som i hovedsak er bygd i henhold til gjeldende vegnormal Statens vegvesen Håndbok N200

Veg-bygging (grøfteklasse 1):

Grøftens opprinnelige tverrprofil inkludert dybde og vegens opprinnelige skulder skal opprettholdes. Oppslamming av grøften skal være mindre enn 20 % i forhold til prosjektert grøftedybde (grøftedybde uten slam).

Andre veger (grøfteklasse 2):

Grunn sidegrøft (lukket drenering):

Grøftedybden, målt som høyde fra vegkant til grøftebunn, skal være større enn 0,2 meter.

Grøfteskråning skal ha helning på 1:4 eller etter spesiell beskrivelse.

Dyp sidegrøft (åpen drenering):

Grøftedybden, målt som høyde fra vegkant til grøftebunn, skal være større enn vegoverbygningens høyde.

Grøfteskråning skal ha helning på 1:2 eller etter spesiell beskrivelse.

Iskjøving i grøfter som hindrer vannavrenning eller drenering skal fjernes innen 1 uke eller etter spesiell beskrivelse.

Avrenning i grøften skal reetableres innen 4 uker dersom det oppstår vanndammer i grøften med utstrekning lengre enn 2 meter 3 timer etter avsluttet regnvær. Terskler i grøften eller annet som hindrer avrenning, skal utbedres innen 4 uker.

### **Stikkrenne**

Slam eller annet materiale skal ikke fylle opp mer enn 20 % av stikkrennens innvendige høyde.

### **Rørsystem**

Rørsystem skal gjennomspyles minst hvert 3. år eller i henhold til spesiell beskrivelse.

**Kum/sandfang**

Oppslamming av kummen skal være mindre enn 50 % av kummens sandfang, men maksimalt til 20 cm under utløpet.

Tunnel: Tømming av kummer og sandfang skal utføres i forbindelse med helvask av tunnelen (se kap. 4.2 Tunnelrenhold). Dersom helvask foretas sjeldnere enn 1 gang pr år, skal tømmebehov vurderes ved inspeksjon 1 gang pr år.

**Vannavløp, sluk og rist**

Vannavløp, sluk og rist skal holdes åpne.

**Spesielle hendelser**

Det skal gjennomføres inspeksjon og opprensning av utsatte deler av avvannings- og dreneringssystem før og under værhendelser som forventes å medføre store vannmengder i systemet.

**Renseløsninger og fordrøyningsbasseng for veg i dagen**

Dette omfatter fordrøynings-/overvannsbasseng, infiltrasjonsbasseng, våtmark, rensegrøfter og andre renseløsninger som er beregnet på rensing av overvann fra veg i dagen.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av renseløsninger. Instruksene skal baseres på vurdering av renseseffekt og deponering av slam. Instruksene skal inneholde rutiner for fjerning av fremmedlegemer/søppel, uønskede planter/planterester og slam fra inn/utløp og rist, rutiner for tømming av sedimentasjonskammer, forsedimenteringsbasseng og hovedbasseng samt rutiner for skjøtsel av vegetasjon i renseløsningen.

**Renseløsninger for tunnel**

Dette omfatter basseng i tunnel, lukket utvendig basseng, åpent basseng, infiltrasjonsbasseng, våtmark og andre renseløsninger som er beregnet på rensing av overvann fra veg i tunnel.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av renseløsninger. Instruksene skal baseres på vurdering av renseseffekt og deponering av slam. Instruksene skal inneholde rutiner for fjerning av fremmedlegemer/søppel, planterester og slam fra inn/utløp og rist samt rutiner for tømming av sedimentasjonskammer, forsedimenteringsbasseng, hovedbasseng og eventuelt bytte av filter.

**Oljeavskiller**

Oljeavskiller skal tømmes når det er olje eller andre forurensende væsker i systemet.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av oljeavskiller.

**Pumpe/pumpestasjon**

Pumpe/pumpestasjon omfatter pumper, stigerør/trykkrør, styreskap for pumpene med tilhørende elektrisk anlegg.

Pumper/pumpestasjon med reservesystemer skal ha tilstrekkelig kapasitet slik at risiko for oversvømmelse holdes på et besluttet sikkerhetsnivå.

Ved utfall av Pumpe/pumpestasjon skal feilretting starte i henhold til tidskrav gitt i kap. 1.2 Trafikkberedskap.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av Pumpe/pumpestasjon.

**Varmekabelanlegg**

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av varmekabelanlegg. Se også kap. 5.26 Varmekabelanlegg.

**Vintertiltak**

Det skal foretas tining, oppstaking og vannavledning om vinteren og ved snøsmelting for å sikre avrenning.

Ved snøsmelting skal snø/is fjernes fra skulder og grøfteskråning slik at vannavrenning over vegkant ikke hindres og slik at smeltevann ikke renner inn på vegbanen.

Det skal utføres snørydding av snøfylte grøfter før tining av vegkroppen starter på vegstrekninger i henhold til spesiell beskrivelse (strekninger med bæreevneproblem i vårløsning, spesielt grusveger).

## 2.9 Vanngjennomløp

Vanngjennomløp omfatter rom eller tverrsnitt hvor vannet beveger seg under eller gjennom en konstruksjon (bru, kulvert, mm).

Vann skal kunne strømme fritt i vanngjennomløpet uten å påføre skade på konstruksjonen og omgivelsene. Vanngjennomløpet skal sikre at fiskevandring kan foregå.

Gjennomstrømming av vann skal ikke hindres av vegetasjon eller av oppstuvning av grener, kvister, trestammer, jord- og steinmasser eller andre gjenstander, heller ikke i en flomsituasjon.

## 2.10 Sideområde

Sideområde omfatter sideområde inkludert areal under og inntil bruer, strandsoner og under vann i elv- og bekkeløp, samt stabilitetssikring, erosjonssikring og skråningsbeskyttelse på disse områdene.

Sideområde skal etablere overgang og ta opp høydeforskjell mellom veg eller bru og tilstøtende terreng.

Stabilitetssikring, erosjonssikring og skråningsbeskyttelse skal stabilisere skråning (jord, ur, berg, inkludert areal både over og under vann,) samt beskytte skråning mot erosjon og utvasking av løsmasser, undergraving av fundamenter, nedfall av stein/blokk samt opprettholde opprinnelig utforming av skråningen og hindre skade på omgivelsene.

Stabilitetssikring, erosjonssikring og skråningsbeskyttelse skal holde massene i sideområdet på plass.

Bergskjæringer skal holdes fri for løs stein, løs sprøytebetong og is/iskjøving som er til fare for trafikanter og andre samt veg og vegutstyr.

Det skal gjennomføres systematisk rensk hvert 5. år eller etter spesiell beskrivelse.

Skade på stabilitetssikring, erosjonssikring og skråningsbeskyttelse skal repareres før følgeskader oppstår (som for eksempel undergraving med fundamentsetning som resultat, deformasjon av fundamenter pga. setning og/eller innsnevring/undergraving av fylling inntil bru).

Erosjon som endrer skråningenes utforming og utseende skal utbedres innen 2 uker.

Erosjon som kan redusere bruers bæreevne og/eller endrer vannløp, vannhastighet eller strømforhold skal sikres med midlertidige tiltak inntil endelig utbedring kan skje. Frist for gjennomføring av endelig utbedring fastsettes på grunnlag av vurdering av sannsynlig tilstandsutvikling og konsekvens. Det skal etableres beredskapsopplegg med overvåking av tilstanden i perioden fram til endelig utbedring er gjennomført, dersom en vurdering av sannsynlige konsekvenser tilsier det.

Utglidde og eroderte materialer skal fjernes fra vegbane, gang- og sykkelveg og fortau.

Grøft, inkludert fanggrøft, skal renskes for utglidde og eroderte materialer.

## 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 det til 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 forøvrig 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 trafikkert område (skredoverbygg, fanggjerde, fangmur, voll, kjegler, magasin, mm).

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

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

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

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

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

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av skredvern.

## 2.13 Faunapassasje

Faunapassasje omfatter faunaovergang, faunaundergang og viltsluse.

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

Faunapassasje skal gi økt trafikkisikkerhet og færre påkjørsler av dyr og amfibier samt gjøre det mulig for fauna (dyr, amfibier, fisk) å bevege seg på tvers av vegger.

Faunapassasje skal gi naturlig passasje for fauna (dyr, amfibier, fisk) på tvers av veggen.

Mengde og type bunnsstrat i faunapassasje skal opprettholdes.

Vegetasjonen i faunapassasje skal være mest mulig lik den vegetasjonen som finnes i sideterrenget og inntil passasjen, og opprettholdes i samsvar med de opprinnelige målene for passasjen. Vegetasjonen rundt innganger skal skjøttes slik at inngangene ikke gror igjen.

Faunapassasje skal være fri for uønskede gjenstander, materialer og avfall.

Systematisk fjerning av uønskede gjenstander, materialer og avfall skal foretas en gang pr 4 uker eller etter spesiell beskrivelse.

I fiskepassasjer skal fjerning av avfall, inkludert nedfalte trær og greiner, i tillegg skje etter flom.

### Viltsluse

I viltsluse med vilttrekk skal vegetasjon være lavere enn 75 cm. Det skal ryddes for vegetasjon 10 meter ut fra vegkant eller etter spesiell beskrivelse. I areal med krav til sikt for viltsluse skal vegetasjonen oppstammes, se kap. 1.4 Sikt.

Reflekterende materiale i viltsluse skal rengjøres og vedlikeholdes slik at reflekterende funksjon opprettholdes.

### Faunaovergang

På faunaovergang skal høyden på vegetasjonen langs overgangens ytterkanter være tilstrekkelig til å gi dyrene skjul, normalt 2,5-3 meter. Passasje for vilt skal ryddes i bredde 10 meter eller etter spesiell beskrivelse. I passasjen kan det stå igjen noe trevegetasjon med høyde 20-30 cm, men uten at det hindrer viltet i å bevege seg.

**Faunaundergang - fiskepassasje**

Fall ved utløp skal inspiseres og skader utbedres minst to ganger i året (vår og høst) og etter større flommer.

**Annet**

Faunapassasje beregnet for sesongmessige trekk, skal stenges for menneskelig ferdsel i trekkperioden.

Inspeksjon, drift og vedlikehold av faunapassasje skal gjennomføres på en måte som tar hensyn til fauna og deres behov og adferd.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av faunapassasje.

## 2.14 Trapp

Trapp omfatter trapp inkludert håndlister og rekkverk.

For krav til konstruksjoner hvor trapp inngår vises det til kap. 3.1 Bruer av betong, stål, tre, stein o.a.  
For krav til indikatorer som inngår i trapp vises det til kap. 5.20 Indikator: Taktile, visuelle og akustiske.

Trapp skal etablere gangveg for gående mellom ulike høydenivåer.

Friksjon på trappetrinn/rampe, målt som SRT-verdi, skal være større enn 45 (gjelder bar trapp, for vinterdrift se kap. 9.4 Vinterdrift – ferdselsareal for gående og syklende).

Kontrastmarkering, oppmerksomhetsfelt og farefelt (varsselfelt) ved bunn og topp av trappen samt på trappetrinn skal være synlig/følbart (avhengig av type indikator) over hele trappebredden. Lyshetskontrast skal opprettholdes i henhold til gjeldende krav for trappen.

Arealene skal være fri for vegetasjon.



## 3 Bruer, ferjekaier og andre bærende konstruksjoner

### 3.0 Generelt

#### **Bruer:**

Alle typer veg- og gangbruer med hovedfunksjon å bære trafikklaster.

Bruer med spennvidde større enn eller lik 2,5 meter forvaltes i henhold til Statens vegvesen Håndbok R411 Forvaltning, drift og vedlikehold av bruer.

#### **Ferjekaier:**

Omfatter bærende konstruksjoner på et ferjeleie som tilleggs kai for ferje og ferjekaibru for ombordkjøring i ferje.

Ferjekaier forvaltes i henhold til Statens vegvesen Håndbok R411 Forvaltning, drift og vedlikehold av bruer.

#### **Andre bærende konstruksjoner:**

Omfatter løsmassetunneler, veglokk/vegoverbygg, tunnelportaler, tunnelhvelv, skredoverbygg og støttemurer o.a.

- Løsmassetunneler omfatter konstruksjoner som bygges i byggegropp, som deretter tilbakefylles, f. eks. senketunnel og permanent sikringskonstruksjon ved tunneldrift i løsmasser.
- Veglokk/vegoverbygg omfatter konstruksjoner som bygges over vegen for å utnytte arealet over vegen, bedre trafiksikkerheten og/eller redusere miljølempen.
- Støttemurer omfatter murer i betong, stål eller tre, murer av naturstein, betongblokker, gabioner, armert jord, jordnagling og permanent spunt.
- Annen kai enn ferjekai, konstruksjoner knyttet til trapper, mm

Andre bærende konstruksjoner forvaltes i henhold til Statens vegvesen Håndbok R411 Forvaltning, drift og vedlikehold av bruer. For støttemurer er dette begrenset til murer med konstruksjonshøyde større enn eller lik 5 meter.

**Begrepet BRU benyttes i det etterfølgende som samlet betegnelse for bruer, ferjekaier og andre bærende konstruksjoner.**

Utstyr knyttet til bruer med funksjon som tunnel (f. eks. skredoverbygg, løsmassetunnel, senketunnel, kulvert, rør o.a.) er behandlet i kap. 4 Tunnel og tunnelutstyr.

## 3.1 Bruer av betong, stål, tre, stein o.a.

Kravene gjelder for selve konstruksjonen, krav for andre objekter knyttet til bruene er gitt for hvert enkelt objekt.

Bruer skal sikre god framkommelighet for alle trafikanter over/forbi et hinder i vegnettet, samtidig som trafiksikkerheten og miljøet ivaretas.  
Bruer skal ha tilfredsstillende bæreevne, trafiksikkerhet og bestandighet, samt opprettholde et godt visuelt inntrykk.

Bruers bæreevne skal minst være i henhold til gjeldende klassifisering.

Vannavløp og dreneringssystem skal gi fritt avløp for vannet.

Utsatte deler på bruene (bruelementer) skal rengjøres en gang i sommerhalvåret eller etter spesiell beskrivelse. Rengjøringen skal, i tillegg til å fjerne støv og skitt, også vaske bort salt fra vinterdriften. Bruelementer som saltes eller påvirkes av salt skal rengjøres med høytrykkspyling med vann (100-150 bar) dersom elementet tåler slik påkjenning og malingsbelegg etc ikke skades.

Begroing og trær/busker på bruer skal fjernes 1 gang pr år eller etter spesiell beskrivelse. Vegetasjon som fører til at bruers stabilitet og bæreevne påvirkes, skal fjernes. Vegetasjon som fører til at dreneringssystemet knyttet til bruene tettes eller at inspeksjon hindres, skal fjernes minst 1 gang pr år.

Løse gjenstander, betong som skaller av, mm skal fjernes fra bruene for å sikre mot nedfall.

I perioder med frost skal bruer hvor det forekommer istappdannelse over trafikkert område, inspiseres daglig. Slike istapper skal fjernes innen 12 timer. Snø/is og andre løsmasser som ligger i trafikkert område etter rensk av istapper, skal fjernes samtidig med rensken.

På bruer hvor det av belastningsmessige hensyn foreligger egen instruks om snørydding, skal snø/is fjernes i henhold til instruks.

Tilstand som utløser behov for tiltak er beskrevet i Statens vegvesen Håndbok V441 Inspeksjonshåndbok for bruer.

## 3.2 Fylling

Fylling omfatter fylling av løsmasser (sand, grus, leire), sprengt stein og lette masser inkludert masseutskiftning.

Fylling skal danne underbygning for veg og overgang mellom bru og veg.  
Fylling skal sikre stabilitet for veg og bruens fundamenter.

Fylling skal ikke ha setninger, deformasjoner og sprang som gir skade og redusert funksjon (bæreevne) for veg, bruelementer (landkar mm) eller annet.

Fyllingens stabilitet og styrke skal opprettholdes og ikke reduseres pga erosjon, grunnvannsforhold, gravearbeider, utlegging av masser som gir tilleggslast, mm.

## 3.3 Fuktisolering

Fuktisolering omfatter vanntett materiale mellom slitelag og bruplate samt mot konstruksjoner i løsmasser.

Fuktisolering skal beskytte bruer mot nedbrytning ved å hindre fuktinntrengning og lekkasje.

Fuktisolering skal være intakt og tett.

Fuktisolering skal utføres i henhold til Statens vegvesen Håndbok N400 Prosjekteringsregler for bruer og Statens vegvesen Håndbok R762 Prosesskode 2 Standard beskrivelsestekster for bruer og kaier.

## 3.4 Slitelag

– se kap. 2.1 Vegdekke/fast dekke på vegbane

## 3.5 Asfaltfuge

Asfaltfuge skal tillate bevegelser i bruer, tette mot inntrenging av vann og beskytte mot blokkering av fugespalten pga tilsmussing og fremmedlegemer.

Asfaltfuge skal gi sikker og komfortabel ferdsel over fugen for trafikantene.

Asfaltfuge skal være tett og ha jevn overflate i forhold til tilstøtende slitelag.

Deformasjon av materialet i asfaltfugen skal ikke medføre nivåsprang større enn 10 mm mot tilstøtende slitelag.

Sprekker mellom asfaltfuge og tilstøtende slitelag skal utbedres før 1. juni dersom de registreres i perioden fra 1. oktober til 1. mai, ellers innen 4 uker.

Øvrige sprekker skal utbedres i henhold til kravene for sprekker i vegdekke, kap. 2.1 Vegdekke/fast dekke på vegbane.

Ved utbedring skal asfaltfuge flukte med tilstøtende slitelag.

## 3.6 Fugeterskel

Trafikantene skal kunne passere fugeterskel og fugekonstruksjon uhindret og trafikksikkert med akseptabel komfort og et tilfredsstillende støynivå for omgivelsene.

Fugeterskelen skal beskytte fugekonstruksjonen slik at brøyteutstyr og annet utstyr ikke hekter seg i fugekonstruksjonen.

Ved utbedring skal terskelen legges  $5 \pm 2$  mm over overkant av fugekonstruksjonen og flukte mot tilstøtende vegdekke.

Det tillates slitasje til maksimalt 5 mm under overkant av fugekonstruksjonen i hjulsporene, og 0 mm mellom hjulspor over en bredde på minimum 0,2 meter, se skisse nedenfor.



## 3.7 Fugekonstruksjon

Krav til dreneringssystem for fuger er gitt i kap. 2.8 Avvannings- og dreneringssystem.

Fugekonstruksjon skal tillate bevegelser i bruer, tette mot inntrenging av vann og beskytte mot blokkering av fugespalten pga tilsmussing og fremmedlegemer. Fugekonstruksjonen skal gi sikker og komfortabel ferdsel over fugen for trafikantene uten generering av støy.

Fugekonstruksjonen skal sitte fast og være tett (dersom det er forutsatt).

Fugekonstruksjonen skal være fri for sand, grus og lignende som hindrer bevegelsen og skader fugekonstruksjonen. Renhold skal foretas etter vintersesongen hvert år før 1. mai eller etter spesiell beskrivelse.

## 3.8 Rekkverk

– se kap. 5.15 Rekkverk

## 3.9 Brulager

Brulager skal tillate bevegelser i bruene, for å sikre at bruene får sin tiltenkte statiske virkemåte, samt regulere overføringen av krefter og bevegelser mellom bruelementer.

Fremmedlegemer som hindrer bevegelse og øvrig funksjon for brulager skal fjernes. Renhold skal foretas etter vintersesongen hvert år før 1. mai eller etter spesiell beskrivelse.

## 3.10 Luke/dør

Luke/dør skal gi tilkomst til bruene for utførelse av inspeksjon, drift og vedlikehold. Låst luke/dør skal hindre uvedkommende adgang til bruene.

Hengsler og lås skal smøres en gang pr år eller etter spesiell beskrivelse.

Luke/dør som ikke gir adkomst skal utbedres innen 4 uker.

## 3.11 Vegbelysning på bru/kai

– se kap. 5.14 Vegbelysning

## 3.12 Andre lysanlegg

Andre lysanlegg omfatter navigasjonslys, markeringslys, utsmykningslys samt innvendig belysning.

Navigasjonslys/Markeringslys skal lede og varsle sjø- og lufttrafikk.

Utsmykningslys skal fremheve bruene eller særtrekk ved bruene.

Innvendig belysning skal gi arbeidslys for utførelse av inspeksjon, drift og vedlikehold.

Skjevhet horisontalt og vertikalt: Avvik som medfører redusert funksjon skal utbedres innen 1 uke.

### Navigasjonslys for båter

*Merknad:*

*For alle typer navigasjonslys for båter skal det være inngått egne avtaler mellom Kystverket og Statens vegvesen som beskriver hvem som har ansvaret for kontroll/service.*

For navigasjonslys som markerer sidene i et seilløp har Kystverket egne operasjonelle krav og en beredskap tilpasset dette. Kystverket er ansvarlig for kontroll/service av disse hvis ikke annet er avtalt. På små bruer og/eller uvesentlige seilleder kan det være inngått egne avtaler mellom Statens vegvesen og Kystverket.

For lys som markerer midtpunktet i et seilløp eller indirekte belysning av konstruksjonsdeler, f.eks. brupilarer, vil Statens vegvesen som oftest være tillagt ansvaret.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av navigasjonslys for båter.

### Markeringslys for luftfart

Lamper som er slukket, skal skiftes innen 1 døgn eller i henhold til spesiell beskrivelse. Systematisk skift av lamper foretas hvert 3. år eller i henhold til erfaringer angående lampenes levetid.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av markeringslys for luftfart.

### Utsmykningslys

Lamper som er slukket, skal skiftes innen 1 uke eller i henhold til spesiell beskrivelse.

Se også kap. 5.27 Utsmykning.

### Innvendig belysning

Innvendig belysning skal gi tilfredsstillende arbeidslys.

Lamper som er slukket, skal skiftes innen 1 uke eller i henhold til spesiell beskrivelse.

### 3.13 Styringsystem for bevegelige bruer og ferjekaibruer

Styringsystem skal sikre at bevegelige bruer og ferjekaibruer kan opereres med tilfredsstillende sikkerhet og med forriglinger og nødsystemer som reduserer risiko for uønskede hendelser til et minimum.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av styringsystem.

### 3.14 Jordingsanlegg - bru

Beskytte bruer og teknisk utstyr mot atmosfæriske overspenninger samt ved feil i elektriske anlegg ved å lede overspenninger til jord

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av jordingsanlegg.

### 3.15 Maskineri for bevegelige bruer og ferjekaibruer

Maskineri skal heve, senke, rulle og svinge bevegelige bruer og ferjekaibruer samt låse den i gitte posisjoner.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av maskineri.

### 3.16 Tilkomstutstyr

Tilkomstutstyr omfatter fastmontert bevegelig tilkomstutstyr (heiser, inspeksjonsvogner og malevogner, inklusive oppheng, heisvaiere, lodd, skinnesystem, fremdriftsmaskineri med styresystem, etc) og fastmontert tilkomstutstyr (trapper, ledere, gangbaner, dører, luker, sikringsvaier, etc)

Tilkomstutstyr skal gi adgang til vanskelige tilgjengelige deler av bruer på en enkel og sikker måte.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av fastmontert bevegelig tilkomstutstyr.

### 3.17 Vindpølse

– se kap. 5.12 System for overvåking, styring og informasjon (trafikk)

## 3.18 Sperrebom

– se kap. 5.8 Bom

## 3.19 Fenderverk og fender

Fenderverk og fender omfatter fenderverk for bruer og ferjekaier og fender for ferjekaibru.

Fenderverk skal gi påkjørselsvern mot bil- og skipstrafikk på bruer og ferjekaier.  
Fender skal beskytte ferjekaibruer gjennom myk oppbremsing av skipsstøt slik at konstruksjonen ikke overbelastes.

## 3.20 Fortøyningsutstyr

Fortøyningsutstyr skal benyttes til fortøyning av ferjer og andre båter.

Skadet fortøyningsutstyr skal repareres innen 1 døgn.

## 3.21 Kailist

Kailist skal hindre at kjøretøy havner i vannet ved å danne en fysisk sperre som stopper kjøretøy fra å kjøre over kaikanten.

Skade på kailist som reduserer kailistens funksjon, skal utbedres innen 3 døgn.

## 3.22 Redningsutstyr

Redningsutstyr skal bidra til å redde og hjelpe opp mennesker som har falt i vannet fra eller i nærheten av ferjekai eller andre konstruksjoner nær sjø.

Redningsutstyr skal være synlig og lett tilgjengelig.

Skadet eller bortkommet redningsutstyr skal erstattes innen 1 døgn.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av redningsutstyr.



## 3.23 Avfuktingsanlegg

Avfuktingsanlegg skal hindre korrosjonsutvikling på brukonstruksjoner ved å regulere relativ fuktighet i luften.

Relativ fuktighet skal være lavere enn 50 % i mere enn 90 % av tiden eller i henhold til spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av avfuktingsanlegg.

## 3.24 Katodisk anlegg

Katodisk anlegg skal beskytte stål og armering (i grunnen, sjøvann og atmosfærisk sone) mot korrosjon.

Katodiske beskyttelsesanlegg skal vedlikeholdes eller skiftes ut slik at bruene oppnår tilsiktet levetid.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av katodisk anlegg.

## 3.25 Fremmedinstallasjoner

– se kap. 10.2 Fremmedinstallasjoner

## 3.26 Vernede kulturminner

– se kap. 10.3 Vernede kulturminner



## 4 Tunnel og tunnelutstyr

### 4.0 Generelt

Kap. 4 Tunnel og tunnelutstyr, omfatter bergtunnel med tilhørende sikringstiltak og innvendig kledning (kap. 4.1) samt utstyr for tunnel inkludert løsmassetunnel, skredoverbygg, kulvert, rørelementer, o.l., generelt uavhengig av konstruksjonsmetode for tunnelen (berg, betong, stål, o.l.) (kap. 4.2 – 4.22).

Kap. 4 Tunnel og tunnelutstyr, omfatter ikke de konstruktive elementene av tunnel etablert med betong- eller stålkonstruksjoner (løsmassetunnel, skredoverbygg, kulvert, rørelementer, o.l.). Dette behandles i kap. 3 Bruer, ferjekaier og andre bærende konstruksjoner.

Tunnelportal behandles i kap. 3 Bruer, ferjekaier og andre bærende konstruksjoner.

### 4.1 Tunnelvegg/tak

Tunnelvegg/tak omfatter bergvegg/tak, stabilitetssikring samt vann- og frostsikring i tunnel i berg.

Stabilitetssikring omfatter bolter, bånd, nett, sprøytebetong, sprøytebetongbue, betongutstøping, mm.

Vann- og frostsikring omfatter betonghvelv/betongelementer, platehvelv, sprøytebetong/PE-skum, membraner, mm.

Kravene gjelder tunnellop, tunnelnisje (havarinisje, snunisje, nisje for oppstilling av kjøretøy, nisje for teknisk rom), rømningsveg (rømningstunnel, nødutgang, tverrforbindelse) og andre bergrom. Kravene gjelder også for skredoverbygg i den grad de er relevante.

Tunnelvegg/tak skal være stabile, sikret mot nedfall og gi beskyttelse mot vanddrypp og frost.  
Tunnelvegg/tak skal gi trafikantene en positiv kjøreopplevelse.

#### **Bergrensk**

Rensk på hele/deler av tunnelen skal utføres i henhold til behov fastlagt ved inspeksjon.

Løst berg skal renskes ned eller sikres på annen måte.

Det skal gjennomføres systematisk rensk minst hvert 5. år eller etter spesiell beskrivelse.

Rensk skal samordnes med inspeksjonsintervallene, se kap. 1.3 Inspeksjon.

Kvaliteten på utført rensk samt fastsetting av intervall mellom rensk skal være slik at det ikke kommer nedfall innen neste rensk.

Tunnelen skal vaskes i forkant av rensk.

### **Tetting av bergmasse**

Vannlekkasje skal tilfredsstillende krav til innlekkasje for tunnelen.

### **Vann- og frostsikring med betong (sprøytebetong/betong)**

Fuktutslag: Skader som forårsaker drypp i vegbanen i frostsonen skal utbedres.

Sprekker/dilatasjonsfuger: Sprekker eller åpne dilatasjonsfuger med mulighet for at brann kan spre seg til materialer bak betongen, skal utbedres.

Vann- og frostsikring med platehvelv, duk eller PE-skum

Fuktutslag: Skader som forårsaker drypp i vegbanen i frostsonen skal utbedres.

Korrosjonsskader: Korrosjonsskader på opphengssystemer som svekker konstruksjonen, skal utbedres.

Sprekker: Sprekker i sprøytebetong som dekker PE-skum som er av en slik art at brann kan spre seg bak sprøytebetongen, skal utbedres.

### **Sprøytebetong/betong**

Store områder (større enn 3 m<sup>2</sup>) med bom (delaminering), oppsprekking eller utbuling skal sikres eller utbedres.

Oppsprekking og utvikling av oppsprekking over tid skal registreres.

Utvikling av andre skader, som fukt, lekkasjepunkt, betongavskalling, saltutslag, mm skal registreres.

### **Maling/hvitning**

Maling/hvitning skal gjennomføres når eksisterende maling eller sementbasert coating ikke lenger bidrar til å opprettholde god visuell ledning.

Renhold skal foretas før maling/hvitning gjennomføres.

### **Istapper/issvuller/iskjøving**

I perioder med frost skal tunneler med fare for istappdannelse inspiseres daglig.

Istapper skal fjernes innen 12 timer eller etter spesiell beskrivelse. Snø/is og andre løsmasser som ligger i trafikkert område etter rensing av istapper, skal fjernes samtidig med rensingen.

Iskjøving i grøfter som hindrer vannavrenning eller drenering skal fjernes innen 1 uke eller etter spesiell beskrivelse.

## 4.2 Strømforsyning

Strømforsyning omfatter ordinærtanlegg (fellesanlegg) og nødstrømsanlegg.

Strømforsyning skal gi forsyning av strøm til alle elektriske anlegg i tunnel.  
Ordinærtanlegg skal sikre fremføring av elektrisk kraft inkludert nødstrøm til alle funksjoner i tunnel.  
Nødstrømsanlegg skal sikre strøm ved bortfall av nettstrøm.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av ordinærtanlegg og nødstrømsanlegg.

Ved utfall av strømforsyning skal feilretting starte i henhold til tidskrav gitt i kap. 1.2 Trafikkberedskap

## 4.3 Føringsveger

Føringsveger omfatter kabelstiger, kabelbruer, rør, mm, inkludert festeanordninger.

Føringsveger skal sikre trygg og beskyttet forankring og plassering av kabler samt sikker og god tilgjengelighet til kablene for drifts- og vedlikeholdspersonell.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av føringsveger.

## 4.4 Jordingsanlegg - tunnel

Beskytte tunnel og teknisk utstyr mot atmosfæriske overspenninger samt ved feil i elektriske anlegg ved å lede overspenninger til jord

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av jordingsanlegg.

## 4.5 Tunnelbelysning

Tunnelbelysning omfatter vegbelysningsanlegg i tunnel.

Tunnelbelysning skal bidra til økt kjørek komfort, bedre fremkommelighet og trafiksikkerhet samt bidra til å øke trivsel ved kjøring i tunnel gjennom å øke synsinformasjonen og komfort for trafikantene.

Utfall av belysning i en hel seksjon i innkjøringssone og overgangssone skal utbedres innen 1 døgn.  
Utfall av hel seksjon i indre sone skal utbedres innen 1 uke.

Defekt tunnelbelysning forøvrig (enkeltstående lamper, mm) skal utbedres ved første planlagte stengning for utførelse av drift og vedlikehold av tunnelen eller etter spesiell beskrivelse.

For eldre tunneler uten seksjonering av belysningen skal lamper skiftes innen 3 døgn dersom ikke minst 4 lamper med lys er synlige samtidig fra ethvert punkt langs kjørebanelen i tunnelen.

Armatyr skal stå i riktig stilling. Avvik som medfører redusert funksjon skal utbedres innen 4 uker.

Defekt fotocelle (styring av tunnelbelysning) skal utbedres eller skiftes ut innen 1 uke.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av tunnelbelysning.

## 4.6 Andre lysanlegg

Andre lysanlegg omfatter ledelys (rømningslys), belysning i nødstasjon, belysning i nødutgang og fluktveg, belysning i nisje og belysning i teknisk rom.

Ledelys (rømningslys)	Ledelys (rømningslys) skal visuelt lede trafikanter ut av tunnel under evakuering og rømming av tunnel.
Belysning i nødstasjon	Belysning i nødstasjon skal vise lokalisering av nødstasjonen samt gi lys for bruk av utstyret i nødstasjonen.
Belysning i nødutgang og fluktveg (markeringslys og ledelys)	Belysning i nødutgang og fluktveg skal sikre framkommelighet for trafikanter og gode arbeidsforhold for driftspersonell og redningsmannskaper gjennom å gi dem nødvendig lys til ferdsel og arbeid også under evakuering og rømming av tunnel.
Belysning i nisje	Belysning i nisje skal synliggjøre nisje samt gi trafikanter og driftspersonell nødvendig lys.
Belysning i teknisk rom	Belysning i teknisk rom skal sikre gode arbeidsforhold for driftspersonell gjennom å gi dem nødvendig lys til ferdsel og arbeid.

Ved utfall av lys fra en seksjon skal feilretting starte i henhold til tidskrav gitt i kap. 1.2 Trafikkberedskap.

Ved utfall av enkeltlys, skal feilretting starte innen 1 døgn eller etter spesiell beskrivelse.

Skjevhet horisontalt og vertikalt: Avvik som medfører redusert funksjon skal utbedres innen 1 uke eller etter spesiell beskrivelse.

## 4.7 Utsmykningsbelysning (kunstbelysning)

– se kap 5.27 Utsmykning

## 4.8 Ventilasjonsanlegg

Ventilasjonsanlegg omfatter ventilasjonsanlegg i tunnel og sjakt.

Ventilasjonsanlegg skal sikre akseptabel luftkvalitet i tunnel og sjakt for trafikanter og personell som skal utføre drifts- og vedlikeholdsoppgaver ved å holde konsentrasjon av CO, NO<sub>2</sub> samt siktreduserende forurensning under foreskrevne grenseverdier.

Ventilasjonsanlegg skal ventilere tunnel ved brann i tunnelen ved å styre ventilasjonen i forutbestemt retning.

Konsentrasjon av CO og NO<sub>2</sub> skal være lavere enn tillatte maksimale verdier (Statens vegvesen Håndbok N500 Vegtunneler).

Ved utfall av alle ventilatorer i en seksjon skal feilretting starte i henhold til tidskrav gitt i kapittel 1.2 Trafikkberedskap.

Ved feil på ventilator skal feilretting starte innen 1 døgn eller etter spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av ventilasjonsanlegg.

Instruksen skal inkludere resultater fra brannventilasjonsberegning for den enkelte tunnel.

## 4.9 Luftrenseanlegg

Luftrenseanlegg omfatter luftrenseanlegg i tunnellop, sjakt og rensesløyfer.

Luftrenseanlegg skal sikre akseptabel luftkvalitet i tunnel og for ventilasjonsluft ut fra tunnel ved å redusere støvmengde og/eller gasskonsentrasjon i luften.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av luftrenseanlegg.

## 4.10 Nødutgang og fluktveg

Nødutgang og fluktveg omfatter tverrforbindelse mellom tunnellop, nødgalleri og rømningstunnel, med dør/port samt dørautomatikk med alarmanlegg og sensorer.

Nødutgang og fluktveg skal gi mulighet for rømning for personer og eventuelt kjøretøy gjennom gangforbindelse eller kjørbare forbindelser fra tunnellop ut av tunnelen.

Nødutgang og fluktveg skal være ren og ryddig, og skal ikke benyttes for oppbevaring og lagring. Nødutgang og fluktveg skal driftes og vedlikeholdes slik at innbygd universell utforming opprettholdes.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av nødutgang og fluktveg.

## 4.11 Anlegg for brannslukking

Anlegg for brannslukking omfatter anlegg for slokkevann, vanntåkeanlegg og sprinkleranlegg inkludert branndeteksjonssystemer.

Anlegg for slokkevann skal være reservevannkilde for brannvesen ved slukking av brann i tunnel.

Vanntåke- og sprinkleranlegg skal bidra til å hindre eller redusere omfang av brann ved at anleggene utløses automatisk ved brann eller branntilløp.

Ved annen bruk av anlegg for slokkevann skal det ikke foretas permanent montering av annet tilkoblingsutstyr.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av anlegg for brannslukking.



## 4.12 Nødstasjon og separat brannsløkkingsapparat

Nødstasjon omfatter skap/kiosk med nødtelefon og brannsløkkingsapparater. Kravene gjelder også separate brannsløkkingsapparat.

Nødstasjon skal gi trafikanter tilgang til nødutstyr samt mulighet for å melde hendelser og behov for hjelp til vaktentral (Vegtrafikksentralen eller annen operatør) via varslingssystemer i nødstasjonen.

Nødtelefon skal gi mulighet for trafikanter til å melde hendelser til vaktentral samt få kontakt med vaktentral for å få hjelp.

Brannsløkkingsapparat skal gi trafikantene mulighet til å redusere omfang av brann eller slukke brann.

Nødstasjon med utstyr skal være ren, både innvendig og utvendig.

Feilretting skal starte innen 1 døgn eller etter spesiell beskrivelse.

Manglende brannsløkkingsapparat skal erstattes innen 1 døgn eller etter spesiell beskrivelse.

Nødstasjon plassert utenfor tunnel skal være tilgjengelig også om vinteren.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av nødstasjon med utstyr.

## 4.13 Nødutgangsskilt og avstandsmarkering

Nødutgangsskilt og avstandsmarkering skal gi informasjon om plassering av nødutgang og avstand til nærmeste nødutgang.

Nødutgangsskilt og avstandsmarkering skal være synlige for trafikantene med lesbarhet på avstand:

Nødutgangsskilt: 50 meter

Avstandsmarkering: 25 meter

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av nødutgangsskilt og avstandsmarkering.

## 4.14 Nødkommunikasjon og kringkastingsanlegg

Nødkommunikasjon og kringkastingsanlegg omfatter kommunikasjonsanlegg med samband for nød- etater samt kringkastingsanlegg (radioanlegg) med innsnakkfunksjon.

Nødkommunikasjon skal gi nødetatene avbruddsfri kommunikasjon (radiosamband) mellom bil og base i tunnel. Nødkommunikasjon skal i tillegg kunne brukes for samband for nødetatene ved hendelser i tunnelen.

Kringkastingsanlegg skal gi vegtrafikksentralen og redningsetatene muligheter til å varsle og gi instruksjoner til trafikantene i tunnelen via radioinnsnakk ved hendelser (brann, ulykker og annen informasjon) i eller ved tunnel.

Feilretting skal starte innen 1 døgn eller etter spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av kommunikasjonsanlegg og kringkastingsanlegg. Instruksjonen skal inkludere varslingsrutiner ved utfall.

## 4.15 Kuldeport (frostport)

Krav til sikkerhet gjelder hele året, mens krav til funksjon for kuldeporten gjelder kun i sesong med frost.

Kuldeport skal hindre frost/kulde i å trenge inn i tunnel med ufullstendig vann- og frostsikring ved å stenge og åpne tunnellop i henhold til trafikken i tunnelen.

Kuldeport skal være synlig når den er lukket.

Varsellys (gult blinksignal) som ikke fungerer, skal utbedres innen 1 døgn eller etter spesiell beskrivelse.

Funksjonstest skal gjennomføres før vintersesongen og etter påkjørsel eller andre hendelser.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av kuldeport.

## 4.16 Vanninfiltrasjonsanlegg

Vanninfiltrasjonsanlegg skal hindre setninger og setningskader i omgivelsene rundt tunnel ved å opprettholde vann-/poretrykk i berg/løsmasser gjennom infiltrering/injisering av vann i materialene.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av vanninfiltrasjonsanlegg.

## 4.17 Avfuktingsanlegg

Avfuktingsanlegg skal hindre eller redusere korrosjon på utstyr og inventar gjennom regulering av luftfuktigheten.

Relativ fuktighet skal ikke være høyere enn 30 % i mer enn 10 % av tiden.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av avfuktingsanlegg.

## 4.18 Bom

– se kap. 5.8 Bom

## 4.19 Høydevarslingsanlegg

– se kap. 5.12 System for overvåking, styring og informasjon (trafikk)

## 4.20 Teknisk bygg

– se kap. 5.28 Teknisk bygg

## 4.21 Utsmykning i tunnel

– se kap. 5.27 Utsmykning

## 4.22 Tunnelrenhold

Kravene gjelder alle tunneler, uavhengig av konstruksjonsmetode.

Kravene gjelder tunnellop, tunnelnisje (havarinisje, snunisje, nisje for oppstilling av kjøretøy, nisje for teknisk rom), rømningsveg (rømningstunnel, nødutgang, tverrforbindelse) og andre rom i forbindelse med tunnelen samt tunnel- og vegutstyr (også utstyr tilknyttet tunnel selv om det er plassert i dagen).

For objekter i tunnelen gjelder renholdskrav gitt for det enkelte objekt i tillegg til kravene gitt for Tunnelrenhold.

Tunnelrenhold skal bidra til positiv opplevelse for trafikantene gjennom å sikre en estetisk tiltalende og sikker tunnel, godt arbeidsmiljø for de som utfører arbeider i tunnelen samt minst mulig aggressivt miljø og best mulig funksjon for objekter installert i tunnel, blant annet

- Opprettholde god effekt av tunnellys
- Opprettholde god sikt og visuell ledning for trafikantene
- Bidra til lav støvkonsentrasjon i tunnelluften
- Bidra til forlenget levetid for installasjoner og lave driftskostnader ved å fjerne uønskede og fremmede gjenstander, materialer og belegg.

Vegbanen skal være fri for gjenstander, materialer, belegg og annet avfall.

Gjenstander, materialer og annet avfall i nisjer og tverrforbindelser skal fjernes innen 4 uker.

### Renholdsfrekvenser

Renhold skal utføres i henhold til tilstand etter spesiell beskrivelse<sup>3</sup>, i henhold til krav for enkeltobjekter og som minimum i henhold til frekvenser gitt i tabellen nedenfor.

Trafikkvolum ÅDT pr tunnellop	Renhold: Hel	I tillegg: Renhold: Halv	I tillegg: Renhold: Teknisk
0 - 300	Hvert 5. år	---	1 pr år i år uten Renhold: Hel
301 - 4000	1 pr år	---	1 pr år
4001 - 8000	1 pr år	1 pr år	2 pr år
8001 - 12000	1 pr år	2 pr år	3 pr år
12001 - 15000	2 pr år	3 pr år	5 pr år
15001 -	2 pr år	4 pr år	6 pr år

<sup>3</sup> F. eks iht Prosjektrapport Renhold i tunneler, Vegdirektoratet, Driftsteknisk avdeling, 97-3615, eller annen beskrivelse

Renhold:	Rengjøring av kjørebane og skulder med oppsamling av masser
Hel	Rengjøring av tak og vegger Rengjøring av sideplasserte og overhengende skilt, bommer inklusive belysning, kjørefeltsignaler, nødstasjoner med utstyr, dører, kameraer, belysningsarmatur/kabelbru, buffere, ventilatorer Tømming av sandfang (se også kap. 2.8 Avvannings- og dreneringssystem) Rengjøring av kjørebane og skulder
Renhold:	Rengjøring av kjørebane og skulder med oppsamling av masser
Halv	Rengjøring av vegger Rengjøring av sideplasserte og overhengende skilt, bommer inklusive belysning, kjørefeltsignaler, nødstasjoner med utstyr, dører, kameraer, belysningsarmatur/kabelbru, buffere Rengjøring av kjørebane og skulder Vegg regnes opp til høyde 3,5 meter der skillet mellom vegg og tak er uklart
Renhold:	Rengjøring av sideplasserte og overhengende skilt, bommer inklusive belysning,
Teknisk	kjørefeltsignaler, nødstasjoner med utstyr, dører, kameraer, belysningsarmatur/kabelbru, buffere Rengjøring av kjørebane og skulder

Rengjøring av kjørebane og skulder med oppsamling av masser skal gjennomføres først i renhold/hel og renhold/halv eller etter spesiell beskrivelse for å forhindre at løst materiale tilføres overvannssystem og for å bedre driftsoperatørens arbeidsmiljø.

Renhold skal gjennomføres slik at man har kontroll med avrenning fra tunnelmunning. Dersom det kan oppstå ising på vegbane etter renhold, skal salting foretas.

Renhold utføres på utstyr tilknyttet til tunnelen selv om det er plassert i dagen.

Kvalitet på tunnelrenhold (resulterende renhet) skal styres ved å gi spesifikasjoner for metode (beskrivelse av utførelse) eller ved kontroll av tilstand etter utført renhold etter spesiell beskrivelse<sup>4</sup>.

Det skal foreligge instruks for tunnelrenhold for hver enkelt tunnel.

<sup>4</sup> F. eks iht Prosjektrapport Renhold i tunneler, Vegdirektoratet, Driftsteknisk avdeling, 97-3615, eller annen beskrivelse



## 5 Vegutstyr

### 5.1 Skilt

Skilt omfatter skilt i henhold til skilteforskriften med skiltplate (inkludert refleksfolie og lakk), nødvendige klammer/festeanordninger, skiltstolpe/-mast og fundament.

Skilt skal bidra til effektiv, forutsigbar/ensartet, trafiksikker og miljøvennlig avvikling av trafikken ved å informere, varsle, lede og styre trafikantene i veg- og trafikksystemet.

#### Lesbarhet

Skilt skal være lesbare for de trafikanter de gjelder for.

Fri sikt mot skilt skal være som gitt av tabellen nedenfor (gjelder også for vegetasjon og ved snø).

Fartsgrense eller fartsnivå* (km/t)	Fri sikt foran skilt (m)	
	Vegvisningsskilt	Andre skilt
30	75	40
40	80	60
50	100	70
60	120	80
70	130	100
80	140	110
90	170	130
100	230	140

\*Fartsnivå (85 %-fraktil) benyttes når dette er vesentlig lavere enn fartsgrense.

Lesbarhet, målt som avstand fra bil til skilt skal være minimum som angitt i tabellen nedenfor (gjelder både i dagslys og i mørket). Registreringen av lesbarhet skal foregå fra bil som kjører med hastighet om lag lik fartsgrensen.

Fartsgrense km/t	Lesbarhetsavstand foran skilt (m)
30	40
40	60
50	70
60	80
70	100
80	110
90	130
100	140

Skiltplate med folie skal skiftes ut når krav til lesbarhet ikke tilfredsstilles, når fargegjengivelse er vesentlig forringet pga falming eller når levetiden, målt som antall år fra monteringsår, overstiger verdiene gitt nedenfor.

Folieklasse	Levetid (år)
1	10
2	14
3	16

Skilt som ikke tilfredsstillt krav til lesbarhet pga tagging, nedsmussing, rim og snø på skiltplate eller på grunn av sikthindringer skal gjøres lesbare innen 1 døgn.

#### Skjevhet

Avvik, horisontalt eller vertikalt, fra opprinnelig utforming/oppsetting eller normal posisjon skal være mindre enn 3 cm pr meter.

Skilt som har blitt skjeve gjennom vinteren pga telehiv skal rettes opp før 1.juni eller etter spesiell beskrivelse.

#### Variable skilt

Responstid og tiltakstid skal være mindre enn angitt i tabellen nedenfor eller i spesiell beskrivelse:

ÅDT	Responstid	Tiltakstid
under 20 000	2 timer	24 timer
over 20 000	0,5 timer	12 timer

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av variable skilt.

#### Belyste skilt

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av belyste skilt.

#### Annet

Skilt med gyldighet i avgrensede perioder skal dekkes til eller tas ned utenom disse periodene.



## 5.2 Kantstolpe

Kantstolper skal gi visuell ledning i forhold til vegkant, vise vegens geometri, samt supplere og forsterke informasjon gitt ved skilt.

Kantstolper skal stå på sammenhengende linje og være synlig for trafikantene.

Kantstolpe skal i dagslys være synlig på avstand 150 meter, med mindre vegens kurvatur hindrer det.

Minst 3 kantstolper etter hverandre på samme side av veg skal være synlig fra bil med nærlys i mørket med mindre vegens kurvatur hindrer det.

Skjevhet: Avvik fra loddlinje skal være mindre enn 5 cm pr meter.

Mellom 1. september og 1. april skal kantstolper som mangler, erstattes innen 2 uker i de perioder hvor det ikke er snø som gir brøytekanter langs vegen.

Forøvrig skal skadet, skjev eller manglende kantstolpe utbedres eller erstattes hvert år før 1. september.

Krav til synlighet gjelder ikke dersom brøytekant eller snødybde medfører at kantstolpe er skjult i snø.

## 5.3 Brøytestikk

Brøytestikk omfatter permanente brøytestikk og brøytestikk som settes opp før og tas ned etter vinteren.

Krav til brøytestikk gjelder i perioden de anvendes.

Brøytestikk skal gi visuell ledning i forhold til vegkant, varsle om spesielle forhold ved vegens geometri, samt supplere og forsterke informasjon gitt ved skilt.

Brøytestikk skal gi rettledning for driftspersonell ved å angi ytterkant for brøyting samt markere spesielle objekter i og utenfor vegbanen.

Brøytestikk skal settes opp på veger etter spesiell beskrivelse.

Høyden på brøytestikk skal tilpasses lokale snøforhold.

Følgende typer brøytestikk kan benyttes:

- Plast brøytestikk med diameter 25 mm
- Bambus brøytestikk med rotmål minimum 16 mm. Ved høyde på brøytestikk over 1,8 meter skal rotmålet være minimum 20 mm.

Fluoriserende brøytestikk kan brukes etter spesiell beskrivelse.

Brøytestikk skal ha montert ett hvitt refleksfelt med folieklasse 2. Høyden på refleksfeltet skal være 10 cm. Underkant av refleksfeltet skal være 1 meter over vegbanen.

Brøytestikk som settes ut for å markere stikkrenneender og andre objekt utenfor vegbanen, samt brøytestikk langs gang- og sykkelveger og i lommer, skal ikke ha refleks.

Brøytestikk skal settes langs vegkanten, men trukket så langt inn mot asfaltkant på veg med fast dekke og mot kjørebane på grusveger, at det normalt kan kjøres ut mot brøytestikkene eller etter spesiell beskrivelse.

Brøytestikk skal plasseres parvis. På rettlinje skal avstanden være inntil ca 50 meter. I horisontalkurver med radius mindre enn 300 meter, samt i skarpe høybrekk, skal avstanden mellom brøytestikkene være inntil ca 25 meter. Bruer/brurekkverk og rekkverksavslutninger skal markeres med brøytestikk i tillegg til brøytestikk satt opp med normalavstandene.

Der det er rekkverk, kan brøytestikk festes på rekkverkstolpene.

Brøytestikk skal settes opp mellom 1. og 30. september og skal være fjernet før 1. mai.

Minst 3 brøytestikk skal være synlige samtidig på samme side av vegen. Synlighet skal vurderes fra bil med nærlys i mørke.

Skadet eller manglende brøytestikk skal erstattes innen 4 uker. Hvis to eller flere brøytestikk på rad mangler eller ikke er synlig, skal de erstattes innen 2 uker.

Brøytestikk skal rettes opp innen 1 uke når de er villedende i forhold til å vise vegens linjeføring.

Andre krav til brøytestikk kan fastlegges i spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge instruks for permanente brøytestikk og for brøytestikk på høyfjellsveger.

## 5.4 Vegoppmerking

Vegoppmerking omfatter vegoppmerking i henhold til skilteforskrift inklusive formerking og oppmerking i forbindelse med omlegging av trafikk på veg (arbeidsvarsling)

Kravene gjelder hele året unntatt når vegen er dekket av snø/is.

Vegoppmerking skal bidra til effektiv, forutsigbar/ensartet og trafikksikker avvikling av trafikken ved å informere, varsle, lede og styre trafikantene i veg- og trafikksystemet samt supplere og forsterke informasjon gitt ved trafikkskilt.

Informasjonen gis i hovedsak visuelt, men for visse typer vegoppmerking også akustisk.

### Synlighet

Vegoppmerking skal være synlig for trafikantene unntatt når den tillates å være dekket av snø/is.

Synlighet i dagslys, målt som luminasjonskoeffisient  $Q_D$ , synlighet i mørke ved tørr veg, målt som retrorefleksjon  $R_{LTorr}$ , samt synlighet i mørket ved våt veg, målt som retrorefleksjon  $R_{LVåt}$ , skal være større enn følgende verdier:

Funksjonsparameter	Vinterdriftsklasse DkA og DkB (ref. kap 9 Vinterdrift)		Vinterdriftsklasse DkC, DkD og DkE (ref. kap 9 Vinterdrift)
	Langsgående oppmerking	Annen oppmerking	All oppmerking
$R_{LTorr}$	ÅDT ≥ 5000: Gul : 80 Hvit: 150 ÅDT < 5000: Gul: 80 Hvit: 100	Gul: 80 Hvit: 100	Gul: 80 Hvit: 100
$R_{LVåt}$	Gul: 35 Hvit: 50		
$Q_D$	Gul: 100 Hvit: 130	Gul: 100 Hvit: 130	Gul: 100 Hvit: 130

Krav til våt-funksjon,  $R_{LVåt}$  gjelder kun for vegoppmerking med spesifisert våtfunksjon ved utlegging.

### Friksjon

Vegoppmerking skal ha en overflate som sikrer veggrep.

Friksjon, målt som SRT-verdi, skal være:

- Linjer: større enn 45
- Øvrig: større enn 55

## Farge

Fargekoordinatene for gul og hvit vegoppmerking skal ligge innenfor følgende grenseverdier:

Grenseverdier		Koordinat 1	Koordinat 2	Koordinat 3	Koordinat 4
Hvit vegoppmerking	x	0,355	0,305	0,285	0,335
	y	0,355	0,305	0,325	0,375
Gul vegoppmerking	x	0,443	0,545	0,465	0,389
	y	0,399	0,455	0,535	0,431

## Slitasje

Slitasje måles som %-andel lengde bortslitt langsgående linje (midtlinje, kantlinjer) for 1000 meter parseller (samme parsell som angitt for jevnhet på langs og tvers i kap. 2.1). En langsgående linje er bortslitt når mer enn 50 % av bredden er borte. For kombinerte linjer gjelder kravene for hver enkeltlinje.

Slitasje på annen vegoppmerking måles som %-andel bortslitt av hvert enkelt symbol.

Slitasje på vegoppmerking på oppstillingsplasser måles som %-andel bortslitt av hver enkelt linje. En linje er bortslitt når mer enn 75 % av bredden er borte.

Slitasje skal være mindre enn følgende:

Slitasjekrav	Vinterdriftsklasse*** DkA og DkB ÅDT over 5000		Vinterdriftsklasse*** DkA og DkB ÅDT under 5000		Vinterdriftsklasse*** DkC, DkD og DkE	
	Nivå etter vinter*	Nivå høst**	Nivå etter vinter	Nivå høst	Nivå etter vinter	Nivå høst
Langsgående linjer: Maksimal andel bortslitt (%)	20	0	40	20	60	40
Tilleggskrav for linjer som skiller kjørefelt	Maksimalt 25 m sammenhengende linje kan være bortslitt.		Maksimalt 25 m sammenhengende linje kan være bortslitt.			
Oppmerking på oppstillingsplasser (ferjekai, kollektivterminal, mm): Maksimal andel bortslitt (%)	20					
Gangfelt	Et gangfelt er bortslitt når mer enn 50 % av bredden på to eller flere striper er bortslitt.					
Oppmerking ved fartsdempere	Oppmerking er bortslitt når mer enn 25 % av bredden i kjøreretningen er bortslitt.					
Annen oppmerking og symboler: Maksimal andel bortslitt (%)	20	0	40	20	60	40

\* Nivå etter vinter: Nivå før igangsetting av reparasjoner

\*\* Nivå høst: Nivå etter at merkesesong er avsluttet

\*\*\* Se kap. 9 Vinterdrift

**Dekkefornyelse**

Etter avsluttet dekkefornyelse skal alle langsgående linjer og annen vegoppmerking være utført senest innen:

ÅDT større enn 5000: 3 døgn

ÅDT mindre eller lik 5000: 2 uker

**Reparasjon/vedlikehold av vegoppmerking på eksisterende vegdekker**

Vegoppmerking skal være utført før tidsfrist gitt nedenfor.

Vegoppmerking	Vegoppmerkingsklasse 1 (skal benyttes for riksveger)	Vegoppmerkingsklasse 2
Midtlinjer (inkl. kanalisering der denne er utført kun med vegoppmerking)	10. juli	1. september
Delelinjer og skillelinjer, oppmerking på oppstillings-plasser	10. juli	10. juli
Gangfelt og sykkelfelt	10. juli	15. august
Vikelinjer og stopplinjer	10. juli	10. juli

Øvrig reparasjon/vedlikehold av vegoppmerking skal være utført i løpet av årets merkesesong.

**Rydding av vegetasjon**

Vedtatte midtlinjekombinasjoner av vegoppmerking skal opprettholdes og skal ikke endres som følge av tilgroing langs vegen. Vegetasjon langs vegen skal ryddes slik at siktkrav knyttet til vegoppmerkingen overholdes. Se også kap. 1.3 Inspeksjon, kap. 1.4 Sikt og kap. 7.1 Naturlike arealer.

## 5.5 Vegbanereflektor

Vegbanereflektor skal gi visuell ledning i forhold til vegens forløp (kant-/midtlinje) og varsle om forhold ved vegens geometri.

Bortfalte eller løse vegbanereflektorer skal festes eller erstattes innen 1 uke.

Vegbanereflektor uten synlig refleksjon, vurdert fra bil med nærllys i mørke, skal erstattes innen 1 uke.

Det skal foreligge instruks for inspeksjon og renhold av vegbanereflektorer.

## 5.6 Ledelys

Ledelys omfatter lyspunkter plassert langs kjørebanelen/skulder i tunnel eller på veg i dagen.

Ledelys skal gi visuell ledning i forhold til vegens forløp (kant-/midtløp) og varsle om forhold ved vegens geometri.

Bortfalte eller løse ledelys skal festes eller erstattes innen 1 uke.

Ledelys med synlig redusert effekt i forhold til synlighet ved opprinnelig oppsetting skal utbedres innen 4 uker.

Det skal foreligge instruks for inspeksjon og renhold av ledelys.

## 5.7 Trafikksignalanlegg

Trafikksignalanlegg omfatter trafikksignalanlegg inkludert kjørefeltsignal, rødt stoppblinksignal og gult blinksignal.

Trafikksignalanlegg skal bidra til sikker, effektiv og forutsigbar/ensartet avvikling av trafikken med minimal forsinkelse for trafikantene ved å varsle, lede og styre trafikantene på ensartet og konsekvent måte samt gi prioritet til utvalgte trafikantgrupper.

### Synlighet

Trafikksignal skal være synlige og tydelige for trafikantene på avstand som er nødvendig for riktig handling.

Vegetasjon og snø skal ikke hindre sikt til signalhodene.

Trafikksignal for kjørende skal være kontinuerlig synlig inn mot signalet i en avstand fra minst 100 meter. Registreringen av synlighet skal foregå fra bil som kjører med hastighet om lag lik fartsgrensen.

### Lampeskift

<b>Anlegg med LED-teknologi</b>	LED-lys skiftes ut når lysstyrke er under krav som angitt i Statens vegvesen Håndbok R310 Trafikksikkerhetsstyr, Del 3.
<b>Anlegg med annen teknologi</b>	Det skal gjennomføres periodisk lampeskift hver 12. måned for 230 V lyskilder og hver 18. måned for 12 V lyskilder.

Reflektorer og linser skal rengjøres ved hvert lampeskift.

**Skjevhet**

Avvik, horisontalt eller vertikalt, fra opprinnelig oppsetting skal være mindre enn 2 cm pr meter.

**Akustisk signal**

Lydsignal skal tilfredsstille krav gitt i Statens vegvesen Håndbok R310 Trafikksikkerhetsutstyr, avsnitt 3.2.14.

**Utbedring av avvik**

Feilretting skal gjennomføres som beskrevet i Statens vegvesen Håndbok V322 Trafikksignalanlegg, avsnitt 4.5.4.

**Annet**

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av trafikksignalanlegg.

## 5.8 Bom

Bom omfatter manuelle og fjernstyrte bomanlegg.

Bom skal hindre/sperre for uønsket gjennomkjøring og lede trafikken ved endret kjøremønster ved å regulere trafikken for spesielle typer trafikanter.

Bom skal være synlig.

Forvarsling med skilt og lyssignal skal være synlig når bommen er i bruk. Når bommen ikke er i bruk skal skilter fjernes eller dekkes til.

Fri sikt til bom på veg inkludert bom ved planovergang skal være lik stoppsikt LS gitt i kap. 1.4 Sikt.

Fri sikt til bom på gang- og sykkelveg skal være større enn 20 meter ved fall mindre enn 3 % og større enn 40 meter ved fall større enn 5 %. Ved fall mellom 3 og 5 % tilpasses fri sikt lineært i intervallet 20 – 40 meter.

Skjevhet: Avvik, horisontalt eller vertikalt, fra opprinnelig utforming/oppsetting eller normal posisjon skal være mindre enn 3 cm pr meter.

Ved skade som reduserer bommens funksjon, inkludert skade/feil på bommens varsellys (gult blinksignal), skal feilretting være startet innen 2 timer etter at skaden oppdages eller meldes for bomber som regulerer trafikk på høytrafikkveger og innen 1 døgn for andre bomber.

Hvert år etter endt vintersesong og før 1. juli, eller etter spesiell beskrivelse, skal alle bomber funksjonstestes og alle feil og skader utbedres. Samme prosedyre skal gjennomføres før vintersesongen, før 1. oktober, eller etter spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av bom, inkludert systematisk lampeskift samt montering, demontering, og lagring eller tildekking av bomber som bare brukes deler av året.

## 5.9 Trafikkspeil

Trafikkspeil skal bidra til å tilfredsstille siktbehovet for trafikanter, ved utkjøring på veg samt med hensyn til møtesikt, på steder med dårlige siktforhold gjennom å speile trafikkbildet og andre kjøretøy på stedet for trafikantene.

Trafikkspeil skal være synlig for trafikanter.

Trafikkspeil skal ikke ha belegg eller overflateskader som reduserer/forstyrrer gjengivelsen av det aktuelle trafikkbildet.

Trafikkspeil med skade (overflateskader, skjevhet mm) som reduserer funksjonen, skal repareres innen 1 uke.

Vegetasjon, snø, mm skal ikke hindre sikt mellom trafikkspeil og trafikanter eller mellom trafikkspeil og det aktuelle trafikkbildet som trafikkspeilet skal gjenspeile.

Snø som hindrer slik sikt, skal fjernes/ryddes 1 gang pr døgn under værhendelse samt innen 1 døgn etter avsluttet værhendelse (se kap. 9.3 Vinterdrift – veg).

## 5.10 Fartsdemper

Fartsdemper omfatter fartshumper (inkludert fartsputer) og fartsdumper.

Fartsdemper skal bidra til å redusere farten for kjøretøy ved en forhøyning eller forsenkning av kjørebane som ved høy kjørefart påfører kjøretøy/last en stor påkjenning og fører/passasjer en ubehagelig bevegelse.

Fartsdemper som er deformert eller skadet slik at de ikke oppfyller sin funksjon, skal repareres. Ved reasfaltering av vegen skal fartsdempere legges på nytt dersom de etter reasfaltering ikke tilfredsstiller krav til utforming av fartsdempere.

Slitasje av fartsdempere: Avvik fra opprinnelig prosjektert høyde skal være maksimalt 3 cm.

Fartsdemper hvor formen på humpen, puten eller dumpen eller vegbanen like før eller etter fartsdempere er endret med mer enn 2 cm i forhold til opprinnelig utforming skal utbedres.

Avvik fra prosjektert høyde måles i forhold til angitt sirkelprofil, modifisert sirkelprofil, trapesform eller fartspute som angitt i Statens vegvesen Håndbok V128 Fartsdempende tiltak.



## 5.11 Referansestolpe

Referansestolpe skal gi stedfesting langs veg med vegnummer, hovedparsell, kilometer og retning.

Skiltplate på referansestolpe skal være lesbare fra bil som kjører med hastighet 10 km/t på veggen.

Skjevhet: Avvik fra loddlinje skal være mindre enn 3 cm pr meter.

Bortfalte eller ikke lesbare referansestolper skal erstattes og skjeve referansestolper rettes opp før 1. mai og innen 4 uker i perioden 1. mai til 1. oktober, eller etter spesiell beskrivelse. Ved bortfall skal referansestolper settes opp med en nøyaktighet på +/- 1 meter i forhold til Vbase.

## 5.12 System for overvåking, styring og informasjon (trafikk)

System for overvåking, styring og informasjon omfatter systemer vedrørende trafikk på veg, bru og i tunnel.

Krav til system for overvåking og styring av objekt er som gitt for hvert enkelt objekt.

System for overvåking, styring og informasjon skal gi effektiv og sikker trafikkavvikling gjennom å registrere, lagre og overføre informasjon om trafikk og føreforhold, styre veg- og trafikk-systemet samt gi informasjon til trafikantene.

### Trafikkstyringssystem

Responstid og tiltakstid skal være mindre enn angitt i tabellen nedenfor eller i spesiell beskrivelse:

ÅDT	Responstid (timer)	Tiltakstid (timer)
under 20 000	2	24
over 20 000	0,5	12

Skjevhet: Maksimalt avvik, horisontalt eller vertikalt, fra opprinnelig utforming/oppsetting eller normal posisjon er 3 cm pr meter.

Det skal foreligge instruks for inspeksjon, drift og vedlikehold av trafikkstyringssystem.

## Overvåkingsanlegg

Overvåkingsanlegg omfatter kameraovervåking (bilde eller video), ATK, værstasjon, målestasjon for lokal luftkvalitet, registreringspunkt (trafikkteiling), skredvarslingsanlegg, vindvarslingsanlegg, høydevarslingsanlegg og anlegg for overvåking av skipspåkørsel på bru.

Kameraovervåking (bilde eller video)	Kameraovervåking skal gi informasjon om trafikk- og føreforhold for styring av trafikken og informasjon til trafikantene ved å registrere, lagre og overføre bilde av trafikksituasjon og føreforhold.
ATK	ATK skal redusere fartsnivå og bidra til at fartsgrense overholdes på vegen ved å registrere, lagre og dokumentere overtreddelse av fartsgrense som grunnlag for straffeforfølgning.
Værstasjon	Værstasjon skal gi informasjon om vær- og føreforhold på og langs vegen som grunnlag for strategisk og operativ drift av veg- og trafikksystemet ved å registrere, lagre og overføre informasjon om vær- og føreforhold.
Målestasjon for lokal luftkvalitet	Målestasjon for lokal luftkvalitet skal gi informasjon om luftkvalitet som grunnlag for strategisk og operativ drift av veg- og trafikksystemet ved å registrere, lagre og overføre informasjon om luftkvalitet.
Registreringspunkt (trafikkteiling)	Registreringspunkt (trafikkteiling) skal gi informasjon om trafikkdata på vegen som grunnlag for planlegging, analyse og drift av veg- og trafikksystemet ved å registrere, lagre og overføre trafikkinformasjon.
Skredvarslingsanlegg	Skredvarslingsanlegg skal redusere risiko for at trafikanter blir tatt av skred eller kjører inn i skredområdet ved å registrere skred, varsle vegmyndighet og trafikant samt forhindre at trafikant beveger seg inn i skredområdet.
Vindvarslingsanlegg (inkludert vindpølse, ref. skilt nr 152 Sidevind)	Vindvarslingsanlegg skal redusere risiko for at trafikanter utsettes for skade pga sterk vind ved å registrere vindstyrke og -retning, varsle vegmyndighet og trafikant samt forhindre at trafikant beveger seg inn i utsatt område når vind er så kraftig at det fører til fare.
Høydevarslingsanlegg (inkludert høydehinder/avviser) (hindermarkering: kap. 5.1 Skilt)	Høydevarslingsanlegg skal sikre tunnel- og brukonstruksjon samt tunnelutstyr mot påkjørsel av kjøretøy og forhindre skade gjennom å varsle når for høye kjøretøy kjører inn i tunnel eller under bru når tilgjengelig frihøyde er for liten.
Skipspåkørsel på bru	Overvåkingsanlegget skal stenge bru for trafikk dersom bruens overbygning eller deler av den faller ned ved skipspåkørsel.

Overvåkingsanlegg skal være tilgjengelig for inspeksjon, drift og vedlikehold.

Overvåkingsanlegg skal kontrolleres og innstillinger justeres slik at anleggets funksjon opprettholdes.

Snø skal ikke redusere sikt som er nødvendig for overvåkingsanleggenes funksjon.

Snø som hindrer nødvendig tilgjengelighet til anlegget skal fjernes innen 1 uke etter avsluttet værhendelse (se kap. 9.3 Vinterdrift – veg) eller i henhold til spesiell beskrivelse.

Spesielle regler for de enkelte overvåkingsanlegg er gitt nedenfor

ATK	Fotolinje samt linjer for markering av fotosonen skal ikke være bortslitt. En linje er bortslitt når mer enn 15 % av bredden er borte på ett eller flere steder langs linjen. Fotolinje samt linjer for markering av fotosonen skal være synlig når ATK er i funksjon.
Værstasjon	I en radius på 5 meter rundt værstasjonen skal det ikke være vegetasjon med høyde over 1 meter.
Målestasjon for lokal luftkvalitet	Vegetasjon eller annet som påvirker luftstrømmen i nærheten av måleinntaket, skal fjernes. I en radius på 5 meter rundt målestasjonen og opp til høyde på 4 meter over bakkenivå skal det ikke være vegetasjon eller andre objekter (kabler, o.a.).
Vindvarslings-anlegg: Vindpølse	Vindpølse skal være ensfarget (oransje) eller to-farget oransje/hvit, rød/hvit eller sort/hvit. Vindpølse skal være konisk formet og tilstrekkelig stor. Standard størrelse er indre diameter 60 cm, ytre diameter 30 cm, lengde 2,4 meter. Vindpølse skal være synlig. Vindpølse skal ikke forstyrres av turbulens fra omkringliggende konstruksjoner.

Responstid skal være mindre enn angitt i tabellen nedenfor eller i spesiell beskrivelse.

Overvåkingsanlegg	Responstid Når anlegget er i operativ drift (timer)
Kameraovervåking (bilde eller video)	8
ATK	8 (ATK anses å være i operativ drift også i perioder hvor registrering ikke pågår)
Værstasjon	8
Målestasjon for lokal luftkvalitet	8
Registreringspunkt (trafikk)	8 (Registreringspunkt anses å være i operativ drift også i perioder hvor registrering ikke pågår eller data overføres)
Skredvarslingsanlegg	8
Vindvarslingsanlegg	8
Høydevarslingsanlegg	8
Skipspåkjørsel på bru	8

Overvåkingsanlegg som ikke er i kontinuerlig drift skal funksjonstestes og utbedres før driftssesong/ driftsperiode starter.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av overvåkingsanlegg.

## 5.13 Ferist

Kravene gjelder ferist samt anordning for tildekking og eventuell port i tilknytning til feristen.

Krav for underliggende konstruksjon for ferist er gitt i kap. 3.1 Bruer av betong, stål, tre, stein, o.a.

Ferist skal hindre dyr på beite i å bevege seg ut av beiteområdet sitt ved å gå langs vegen.

Ferist skal hindre dyrs ferdsel på en trygg og sikker måte som ikke påfører dyr, trafikanter eller andre skade eller unødig ubehag.

Ferist skal være i funksjon i den tiden dyr er på beite.

Utenfor beiteperioden skal ferist være tildekket med vinterplate eller være fjernet av hensyn til vinterdriften.

Ferist skal være fri for vegetasjon.

Oppslammingsmateriale i grop under ferist skal fjernes hvert år.

Nivåforskjell mellom topp ferist/vinterplate og omkringliggende kjørebane skal være mindre enn 25 mm målt som avvik fra 2 meter rettholt. Nivåsprang mellom topp ferist/vinterplate og omkringliggende kjørebane skal være mindre enn 10 mm.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av ferist.

## 5.14 Vegbelysning

Vegbelysning omfatter belysningsanlegg langs veg og fortau, på bru, langs gang- og sykkelveg og på sideanlegg.

Vegbelysning i tunnel, se kap. 4.5 Tunnelbelysning.

Vegbelysning skal bidra til økt kjørekomfort, bedre fremkommelighet og trafiksikkerhet samt bidra til å øke den allmenne trivsel ved ferdsel i mørket og ved dårlig sikt ved å øke synsinformasjonen og komfort for trafikantene og brukere av sideanlegg.

Belysningsstyrke, målt som lysstyrke i % av nyverdi, skal være større enn 80 % av nyverdi (driftsverdi i Statens vegvesen Håndbok N100 Veg- og gateutforming).

Vegetasjon skal ikke hindre eller redusere funksjon til vegbelysning.

Defekt vegbelysning på steder av stor trafiksikkerhetsmessig betydning som for eksempel ved gangfelt, plankryss og busstopp, skal utbedres innen 1 døgn.

Utfall av hel seksjon skal utbedres innen 1 døgn.

Defekt vegbelysning forøvrig (enkelstående lamper) skal utbedres innen 1 uke.

Armatyr skal stå i riktig stilling. Avvik som medfører redusert funksjon skal utbedres innen 4 uker.

Skjevhet for mast:

Avvik fra opprinnelig oppsetting eller normal posisjon skal være mindre enn 3 cm pr meter.

Mast som er skjev, skal rettes opp innen 4 uker.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av vegbelysning.

## 5.15 Rekkverk

Rekkverk omfatter rekkverk og rekkverksende.

Rekkverk skal hindre utforkjøring og påkjørsel av trafikkfarlige objekter langs vegen samt hindre myke trafikanter fra å falle utfor farlige områder.

Rekkverk skal redusere skadeomfang ved utforkjøring fra veg samt beskytte spesielle anlegg, konstruksjoner og utstyr mot påkjørsler.

Rekkverk skal ved påkjørsel lede kjøretøyet tilbake til kjørebanelinjen slik at sammenstøt unngås samt skille grupper av trafikanter.

Rekkverksende skal redusere skadeomfang ved påkjørsel gjennom å retardere kjøretøyet jevnt til kontrollert stopp eller lede kjøretøyet utenom faremomentet.

Rekkverk skal inspiseres hver vår etter avslutning av vintersesongen, se også kap. 1.3 Inspeksjon.

Snøranker etter brøyting og snørydding som reduserer rekkverkets funksjon skal fjernes innen 1 døgn.

Vegetasjon skal ikke vokse inn i rekkverk. Arbeidsbredden bak rekkverket skal være fri for trafikkfarlige objekter.

Skjevhet, målt som avvik topp rekkverkstolpe eller utbøyning i forhold til opprinnelig rekkverkslinje, skal være mindre enn 10 cm.

Rekkverk skal ha rekkverkshøyde slik at funksjonen opprettholdes.

Rekkverkshøyde, målt som avstand mellom skulder og topp rekkverk (skinne/rør/vaier), skal ikke reduseres med mer enn 10 cm i forhold til opprinnelig rekkverkshøyde (monteringshøyde). Rekkverkshøyde skal ikke være mer enn 5 cm høyere enn opprinnelig rekkverkshøyde.

Samme krav gjelder også føringsskinne på bru.

Rekkverket skal alltid ha tilstrekkelig innfesting eller fundament slik at rekkverket kan fungere som forutsatt. Innfestingsbredde, målt som avstand fra bakkant stolpe til vegkant, skal være så stor at innfestingen av rekkverksstolpene er tilfredsstillende.

Stolper eller skinner skal ikke ha skader som reduserer styrken på stolpen/skinnen.

Betongrekkverk skal ikke ha skader som forringer rekkverkets egenskaper.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av ettergivende rekkverksende.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av wirerekkverk.

### Brurekkverk

Tilstand som utløser behov for tiltak er beskrevet i Statens vegvesen Håndbok V441 Inspeksjonshåndbok for bruer.

## 5.16 Støtpute

Støtpute skal redusere skadeomfang ved påkjørsel samt beskytte objekter og konstruksjoner mot påkjørsler ved å retardere kjøretøyet jevnt til kontrollert stopp eller lede kjøretøyet utenom faremomentet.

Skade/avvik som reduserer støtputens funksjon, skal utbedres innen 1 døgn.

Det skal ikke være brøytekanter foran eller langs støtputen. Snøranker etter brøyting og snørydding som reduserer støtputens funksjon, skal fjernes innen 1 døgn.

Nedsmussing og opphoping av strøsand som reduserer støtputens funksjon, skal fjernes innen 1 døgn.

Vegetasjon skal ikke vokse inn i støtpute.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av støtpute.

## 5.17 Gjerde

Gjerde omfatter trafikkgjerde, sikringsgjerde, blendingsgjerde, viltgjerde og andre gjerder.

Trafikkgjerde og sikringsgjerde skal redusere risiko for konflikt mellom ulike trafikantgrupper og mellom trafikanter og dyr samt beskytte trafikanter eller andre personer og dyr fra farlige steder ved å separere ulike trafikantgrupper og/eller lede disse til akseptable krysningpunkter samt hindre at personer og dyr får tilgang til kjørebane eller spesielt farlige steder.

Blendingsgjerde skal redusere blending fra møtende trafikk ved å hindre lys fra kjøretøy å nå fram til motgående kjøretøy.

Viltgjerde skal redusere risiko for konflikt mellom trafikanter og dyr ved å hindre at dyr får tilgang til kjørebane og ved å lede dem til akseptable krysningpunkter.

Vegetasjon i gjerdelinje skal fjernes en gang i året, ryddebredden skal være 1 meter på hver side av gjerdet. Annen vegetasjon som reduserer gjerdets funksjon, skal fjernes en gang i året.

Trær og busker langs gjerder skal fjernes eller oppstammes slik at gjerdet ikke skades eller berøres.

Skjevhet, målt som avvik i cm pr meter i forhold til opprinnelig oppsetting, skal være mindre enn 5 cm pr meter i tettbygd/bebygd strøk, og mindre enn 10 cm pr meter utenfor tettbygd/bebygd strøk.

Skjevheter skal rettes opp hvert år før 1. juni eller etter spesiell beskrivelse.

Skade som reduserer gjerdets funksjon, skal utbedres innen 1 uke.

## 5.18 Støyskjerm og støyvoll

Støyskjerm og støyvoll skal sikre akseptable støynivåer innendørs og i uteområder ved bebyggelse i nærheten av trafikkert veg ved å redusere støy til omgivelsene gjennom å absorbere og/eller reflektere luftbåren støy fra vegtrafikken.

Støyskjerm og støyvoll skal være tett.

Det skal ikke være åpning mellom skjermvegg og terreng.

Støyskjerm skal være ren.

Skade som reduserer støyskjermens eller støyvollens funksjon, skal repareres innen 4 uker.

Knuste transparente flater (glass, plast, mm) skal sikres innen 1 døgn og erstattes innen 2 uker.

Skjevhet: Avvik fra opprinnelig utforming/oppsetting skal være mindre enn 5 cm pr meter.

Skjevhet som oppstår i vintersesongen, skal utbedres før 1. juli, forøvrig innen 4 uker.

Det skal foreligge instruks for overflatebehandling av støyskjermer.

### Spesielle krav for støyvoll

Krav til grøntskjøtsel: Se kap. 7 Vegetasjonsskjøtsel.

Krav til erosjonsskader: Se kap. 2.10 Sideområde.

## 5.19 Leskur med venteareal

Leskur med venteareal omfatter leskur, ventearealet samt utstyr integrert i leskuret som benk, lys, mm.

Krav til vinterdrift av leskur og venteareal gjelder arealet mellom ytterkant av vegbane/busslomme og leskuret, areal på siden av leskur samt leskurets areal under tak.

Kravene til venteareal gjelder også for busstopp uten leskur.

Leskur med venteareal skal gi komfortabel, attraktiv og sikker venteplass, tilgjengelig for alle trafikanter som venter på kollektivt transportmiddel, inkludert trafikanter med funksjonsnedsettelse ved å tilby ly mot nedbør og vind samt mulighet for å sitte/hvile.

Leskur skal være rene. Det skal ikke sette seg flekker på klær når en er i kontakt med benker og vegger.

Transparente flater (glass, plast, mm) skal ikke ha skader som reduserer eller forstyrrer sikten gjennom flaten, slik skade skal utbedres innen 4 uker.



Knuste transparente flater (glass, plast, mm) skal sikres innen 1 døgn og erstattes innen 1 uke.

Defekt belysning skal utbedres innen 1 uke.

Skade på annet utstyr integrert i leskuret skal utbedres innen 1 uke.

Annen vegetasjon i og rundt leskur enn vegetasjon som er plantet i henhold til plan, skal fjernes.

Vinterdrift i og ved leskur skal gi godt veggrep, god tilgjengelighet samt sikre trygg av- og påstigning på kollektivt transportmiddel. Snø skal ikke hindre sikt for noen trafikantgrupper.

Vinterdrift av venteareal skal gjennomføres i henhold til krav for vinterdrift for ferdselsareal for gående og syklende (kap. 9.4 Vinterdrift – ferdselsareal for gående og syklende) dersom ikke annet er angitt i spesiell beskrivelse eller instruks.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av leskur med venteareal inklusive renhold og beising/maling.

## 5.20 Indikator: Taktile, visuelle og akustiske

Indikator omfatter retningsindikator, oppmerksomhetsindikator og varselindikator basert på taktil (følbare), visuell og akustisk kontrast.

Krav til indikator gjelder også for ferdselsareal som ligger mindre enn 1 meter fra indikatorens yttergrense dersom kravet er relevant for arealet.

Krav til naturlige ledelinjer etablert med bruk av andre objekter, som kantstein, gatestein, plenkant eller lignende er angitt under det enkelte objekt.

Taktile, visuelle og akustiske indikatorer skal lette orienteringen i gatemiljøet for svaksynte og blinde ved bruk av standardiserte overflater inkludert fargebruk på gangarealer.

Overflatene som nyttes som indikatorer, skal skille seg fra øvrige overflater og det skal være mulig å skjelne de ulike overflatene fra hverandre visuelt eller taktilt (avhengig av type indikator).

Indikatorer i gangareal skal driftes og vedlikeholdes slik at sklisikker overflate og ledefunksjon ivaretas. Minst 90 % av indikatorene (lengde eller areal) skal til enhver tid være synlige eller følbare.

Det skal ikke mangle mer enn 1 meter sammenhengende ledelinje.

Taktile indikatorer (heller) skal byttes ut når kuler eller ribber er ødelagt på en slik måte at funksjonen ikke lengre er tilstede (ikke kan kjøres under foten når en står på den taktile indikatoren).

Visuelle indikatorer skal opprettholde lyshetskontrast mot omgivelsene på minst 0,3.

Akustiske indikatorer skal gi tilstrekkelig akustiske tilbakemeldinger.

Indikatorene skal ikke være tildekket av gjenstander, skitt, smuss, løv, mm.

Gatemøblering og lyssetting skal opprettholdes slik at indikatorene fungerer som forutsatt.

Vinterdrift av ferdselsarealer med indikatorer:

Se kap 9.4 Vinterdrift – ferdselsareal for gående og syklende.

Iskanter ved overgang mellom ferdselsareal med indikator og tilstøtende ferdselsareal skal ikke være høyere enn 2 cm.

## 5.21 Avfallsbeholder

Avfallsbeholder omfatter alle beholdere for oppsamling av avfall (avfallskurv, avfallsdunk, avfallscontainer, nedgravd avfallsbeholder, mm).

For krav til avfallsbeholder på toalett, se også kap. 6.2 Toalett.

For krav til avfallsbeholder i servicebygg, se også kap 5.29 Servicebygg

Avfallsbeholder skal bidra til å redusere forsøpling av vegarealer og tilstøtende områder, samt å redusere forurensing av naturen ved å ta i mot og samle avfall fra trafikantene/vegfarende.

Avfallsbeholder skal til enhver tid kunne benyttes.

Avfallsbeholder skal være ren, hel uten skade og stå stødig på sin plass.

Ved tømning av avfallsbeholder skal det også ryddes avfall i området rundt avfallsbeholder.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av avfallsbeholder inkludert tømning og renhold.

## 5.22 Stativ for sykkelparkering

Stativ for sykkelparkering skal gi trygg, sikker og komfortabel parkering av sykkel med mulighet for fastlåsing av sykkelen.

Stativ for sykkelparkering skal til enhver tid kunne benyttes.

Stativ for sykkelparkering skal være rene, hele uten skade og stå stødig på sin plass.

Skader som medfører redusert funksjon, inkludert skjevheter, skal repareres innen 1 uke.

Sykkeldeler/sykkelvrak skal fjernes innen 4 uker.

Overbygg over sykkelparkering:

Skader skal repareres innen 1 uke.

Takrenner og nedløp skal være åpne og vannet skal ha fritt avløp.

Renhold skal foretas hvert år før 1. mai eller etter spesiell beskrivelse.

## 5.23 Tavle for sanntidsinformasjon

Tavle for sanntidsinformasjon skal informere om tidspunkt for kollektivtrafikkavgang, ferjeavgang, tid for kolonnekjøring, o.l.

Tavlen skal være lesbar.

Tavlen skal være ren, hel uten skade og være fastmontert på sin plass.

Skader som medfører redusert funksjon, inkludert skjevheter, skal repareres innen 1 døgn.

## 5.24 Strøsandkasse

Kravene gjelder i perioden fra 1. oktober til 1. mai eller i henhold til spesiell beskrivelse, med unntak av krav om kontroll av tilgjengelighet og funksjonalitet samt utbedring før vintersesongen.

Strøsandkasse skal gi trafikantene tilgang på strøsand for eget bruk.

Strøsandkasse skal være tilgjengelig for trafikantene.

Kassene skal ha tilstrekkelig strøsand i forhold til forbruket og skal ikke gå tomme for sand. Sanden skal ikke være frosset. Saltinnblanding skal brukes for å hindre frysing av sanden i kassene. Kassene skal inneholde minimum en spade for sandstrøing/fylling av strøpparater på tyngre kjøretøy.

Snø som gjør kassene vanskelig tilgjengelig eller lite synlige skal fjernes/ryddes 1 gang pr døgn under værhendelse samt innen 1 døgn etter avsluttet værhendelse (se kap 9.3 Vinterdrift – veg).

Strøsandkasse skal kontrolleres for tilgjengelighet, funksjonalitet og skader og avvik skal utbedres før 1. oktober eller etter spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av strøsandkasse inklusive etterfylling av strøsand.

## 5.25 Snøskjerm

Snøskjerm omfatter permanente snøskjermer og snøskjermer som settes opp til vintersesong og som tas ned og lagres når vintersesongen er over.

Kravene gjelder ikke for skjermer som fungerer som skredsikring/vern, se kap. 2.11 Skredsikring og kap. 2.12 Skredvern.

Snøskjerm skal hindre dannelse av snøfonner i vegbanen ved å redusere snødrift over vegen og fonndannelse på vegen.

Snøskjerm skal redusere risiko for snøskred ved å hindre skavldannelse i leheng.

Snøskjermer skal inspiseres hvert år i barmarksperioden.

Skader skal utbedres før vintersesongen eller etter spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av snøskjerm inklusive utsetting, inntak og lagring av ikke permanente snøskjermer.

## 5.26 Varmekabelanlegg

Varmekabelanlegg skal sikre godt veggrep på kjørebane, fortau, gang- og sykkelveg, sikre effekt av visuelle og taktile indikatorer i ferdselsareal for gående også vinters tid, samt sikre åpne avløp i frostperioder gjennom smelting av snø og is på vegdekke og hindre tilfrysing av avløp.

For varmekabelanlegg med styringsautomatikk skal det foretas funksjonstesting av styringsautomatikken om høsten.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av varmekabelanlegg.

## 5.27 Utsmykning

Utsmykning omfatter utsmykningsobjekter eller effekter på vegobjekter.

Utsmykning skal bidra til at veg eller vegobjekt fremstår som visuelt tiltalende og preger omgivelsene gjennom installasjoner, lysarrangement, spesiell utforming av objekter eller konstruksjoner, påmalt dekor på objekter, berg eller konstruksjoner, mm.

Utsmykning skal gi trafikantene og omgivelsene en estetisk og visuell opplevelse.

Effektene av utsmykningen skal opprettholdes.

Utsmykning skal fremstå slik at den fyller den tilsiktede funksjonen.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av utsmykningen.

## 5.28 Teknisk bygg

Teknisk bygg skal sikre installasjoner og utstyr et godt miljø med regulering av temperatur, luftfuktighet og støvforhold, samt etablere et låsbart avlukke for å hindre utilsiktet tilgang til installasjoner og utstyr.

Temperatur og fuktighet i teknisk bygg skal være i henhold til krav spesifisert for bygget.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av tekniske bygg.

## 5.29 Servicebygg

Servicebygg omfatter bygning med inn- og utvendige venterom og toalettbygg samt tilhørende utstyr og konstruksjoner.

For krav til toalett i servicebygg, se kap. 6.2 Toalett.

For krav til avfallsbeholdere, se også kap. 5.21 Avfallsbeholder

Servicebygg skal gi alle trafikanter, inkludert trafikanter med funksjonsnedsettelse tilgang til venterom, toalett eller andre formål.

Servicebygg skal være i så god stand at trafikantene naturlig velger å bruke den til hvile, rekreasjon og toalettbesøk.

Servicebygg skal være rene, trygge og tilgjengelige for alle trafikanter.

Skader på servicebygg skal repareres innen 1 uke.

Servicebygg skal inspiseres daglig. Venterom skal rengjøres daglig mellom kl. 06.00 – 10.00 eller etter spesiell beskrivelse.

Renhet skal være i henhold til NS-INSTA 800, kvalitetsnivå 3.

Avfallsbeholdere i servicebygg skal renholdes slik at lukt forhindres.

Attestasjon på gjennomført renhold skal være synlig oppslått.

Servicebygg skal ha utvendig hovedrenhold inklusive dører og vinduer hvert år før 1. mai eller etter spesiell beskrivelse. Takrenner og taknedløp skal være åpne og gi vannet fritt avløp.

Annen vegetasjon langs og rundt servicebygg enn vegetasjon som er plantet i henhold til plan, skal fjernes.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av servicebygg inklusive renhold.

## 6 Sideanlegg (plasser) med utstyr

### 6.1 Sideanlegg (plasser)

Sideanlegg omfatter rasteplass, døgnhvileplass, ferjeleie landområde, kollektivknutepunkt, godsterminal, omlastingsplass, parkeringsplass, kjettingplass, kontrollplass.

Trafikkareal på sideanlegg omfatter kjøreareal, parkeringsareal, skulder, samt ferdselsareal for gående og syklende.

Kravene gjelder når sideanlegget er åpent for trafikantene.

Krav til andre objekter på sideanlegg: Se krav for de enkelte objektene.

Rasteplass	Rasteplass skal være stoppested for trafikanter ved behov for hvile eller andre nødvendige ærend. Rasteplass skal motivere og gi mulighet for hvile, adspredelse, rekreasjon og naturopplevelser for alle trafikanter.
Døgnhvileplass	Døgnhvileplass skal være stoppested for hensetting av vogntog slik at yrkessjåfører kan gjennomføre pålagt døgnhvile. Døgnhvileplass skal motivere og gi mulighet for hvile for yrkessjåfører.
Ferjeleie landområde	Landområde ved ferjeleie skal være ventested for trafikanter og kjøretøy som skal reise med ferje. Landområdet skal gi mulighet for opphold i ventetiden for ferjepassasjerer. Landområdet kan inkludere kollektivknutepunkt og parkeringsplass. Omfatter ikke oppstillingsområde for biler.
Kollektivknutepunkt (kollektivterminal)	Kollektivknutepunkt skal være sted for sikker og effektiv påstigning, omstigning eller avstigning fra kollektivt transportmiddel.
Godsterminal	Godsterminal skal være sted for effektiv og sikker levering, mellomlagring og omlasting av gods og varer mellom transportører og transportformer.
Omlastingsplass	Omlastingsplass skal være sted for sikker og effektiv omlasting av gods og varer samt parkering av godstillhengere.
Parkeringsplass	Parkeringsplass skal være stoppested for trafikanter for sikker og effektiv parkering/hensetting av kjøretøy. Parkeringsplass omfatter også anlegg for innfartsparkering.
Kjettingplass	Kjettingplass skal være stoppested for effektiv og sikker montering og demontering av kjetting på kjøretøy.
Kontrollplass	Kontrollplass skal være stoppested for utførelse av sikker og effektiv kontroll av trafikanter og kjøretøy.

Dersom sideanlegg ikke holdes åpne om vinteren eller i andre perioder, skal tiltak som informasjon, tildekking av skilt, fysisk stenging for innkjøring, mm gjennomføres etter spesiell beskrivelse.

**Vegdekke på sideanlegg: Trafikkareal**

Generelt	<p>Hull med diameter over 10 cm skal repareres innen 1 uke.</p> <p>Høydeforskjell mellom vegdekke og kumramme, rister, sluk, ol skal være mindre enn 10 mm.</p> <p>Fall/vannavrenning:</p> <p>Bygd tverrfall skal opprettholdes.</p> <p>Vannavrenning skal reetableres dersom det oppstår vanddammer med utstrekning større enn 1 meter 2 timer etter avsluttet nedbør.</p> <p>Nivåsprang skal være mindre enn 20 mm.</p> <p>Indikatorers funksjon skal opprettholdes (taktilitet, kontrastfarger, mm).</p>
Faste dekker	<p>Friksjon skal være større enn 0,4.</p> <p>Sprekker med åpning større enn 10 mm skal tettes innen 1 uke.</p> <p>Ingen vilkårlig valgt areal på 100 m<sup>2</sup> skal ha krakellering på mer enn 30 % av arealet.</p> <p>Ujevnheter målt med 2 meter rettholt skal være mindre enn 25 mm.</p> <p>Nivåsprang i dekket: Høydeforskjell skal være mindre enn 10 mm.</p> <p>Høydeforskjeller mellom dekke og tilgrensende område skal være mindre enn 30 mm (gjelder ikke dersom områdene er adskilt med kantstein e.a.).</p>
Grusdekker	<p>Grusdekket skal ha bundet overflate som ikke medfører steinsprut og med god motstandsevne mot dannelse av ujevnheter, vaskebrett og hull.</p> <p>Ujevnheter skal være bedre eller lik tilstandsgrad 1.</p> <p>Løs stein større enn 5 cm skal fjernes innen 2 uker.</p> <p>Røtter, stein, e.a. som stikker mer enn 3 cm over dekket skal fjernes innen 2 uker.</p> <p>Dekketykkelse skal være større enn 50 mm.</p> <p>Grusmaterialer skal tilfredsstillende krav gitt i Statens vegvesen Håndbok N200 Vegbygging.</p> <p>Støvforhold skal være bedre eller lik tilstandsgrad 1.</p> <p>Løs grus: Bedre eller lik tilstandsgrad 1.</p>



Steindekker	<p>Friksjon skal være større enn 0,4.</p> <p>Ujevnheter målt med rettholt på 2 meter skal være mindre enn 25 mm.</p> <p>Langsgående kanter i dekket: Høydeforskjell mellom nabosteин/plate/helle skal være mindre enn 10 mm.</p> <p>Høydeforskjeller mellom dekke og tilgrensende område: Mindre enn 30 mm (gjelder ikke dersom områdene er adskilt med kantstein e.a.).</p> <p>Fuger skal driftes og vedlikeholdes slik at stein ikke løsner eller plater og heller knekkes.</p> <p>Minimum 50 % av fugen regnet i forhold til fugehøyde skal være fylt med fugesand eller annet fugemateriale.</p> <p>Ødelagt eller løs stein, helle, eller plate skal repareres eller erstattes innen 1 uke.</p> <p>Ødelagt eller fjernet stein skal erstattes med stein av samme type, dimensjon, mønster, farge og andre egenskaper.</p> <p>Nødreparasjoner med bruk av andre materialer tillates når forholdene gjør dette nødvendig og varig tiltak ikke kan gjennomføres. Slikt arbeid skal gjøres om med bruk av riktig materiale før 1. juni hvert år.</p>
-------------	--

### Vegetasjonsskjøtsel på sideanlegg

Vegetasjonsskjøtsel gjennomføres i henhold til krav gitt i kap. 7 Vegetasjonsskjøtsel.

Gjennomføring av aktiviteter innen vegetasjonsskjøtsel på sideanlegg skal koordineres slik at sideanlegget til enhver tid framstår med en ensartet kvalitet.

### Renhold på sideanlegg

Sideanlegg skal være ryddig, hygienisk og estetisk tiltalende.

Andre materialer og gjenstander enn det sideanlegget opprinnelig er utstyrt med, skal fjernes.

Strøsand skal fjernes på arealer med fast dekke innen 2 uker etter at arealene er fri for snø og is etter vinteren.

Inspeksjon/renhold (angitte frekvenser er minimumsfrekvenser og kan økes etter spesiell beskrivelse):

Rasteplass	Periode 16. april – 15. sept.: Inspeksjon/renhold minst 1 gang pr dag Periode 16. sept. – 15. april: Inspeksjon/renhold minst 3 ganger pr uke (dersom rasteplassen er åpen)  Frekvens for inspeksjon/renhold skal tilpasses den sesongmessige bruken av plassen.
Døgnhvileplass	Inspeksjon/renhold minst 3 ganger pr uke
Ferjeleie landområde	Periode 16. april – 15. sept.: Inspeksjon/renhold minst 1 gang pr dag Periode 16. sept. – 15. apr.: Inspeksjon/renhold minst 3 ganger pr uke
Kollektivknutepunkt	Inspeksjon/renhold minst 1 gang pr dag
Godsterminal	Inspeksjon/renhold minst 1 gang pr 4 uker
Omlastingsplass	Inspeksjon/renhold minst 1 gang pr uke
Parkeringsplass inkludert anlegg for innfartsparkering	Inspeksjon/renhold minst 3 ganger pr uke
Kjettingplass	Inspeksjon/renhold minst 3 ganger pr uke
Kontrollplass	Inspeksjon/renhold minst 1 gang pr uke

### Vinterdrift på sideanlegg

Kravene gjelder innenfor vinterberedskapsperioden for sideanlegg som er åpne om vinteren. Brøyte/strøareal omfatter kjøre- og parkeringsareal samt ferdselsareal for gående og syklende.

Krav til godkjent føreforhold er gitt nedenfor.

Godkjent føreforhold		Kjøre- og parkeringsarealer	Ferdselsareal for gående og syklende
Føreforhold		Hardt og jevnt snø/is-dekke med maksimalt 2 cm løs snø eller etter spesiell beskrivelse	Hardt og jevnt snø/is-dekke med maksimalt 2 cm løs snø. Ferdelsareal med indikatorer: Snø- og isfritt (bart) areal
Friksjon		større enn 0,3	større enn 0,3
Tverrfall			Tverrfall skal opprettholdes som på bart areal
Snø/is-dekke	Tykkelse	mindre enn 3 cm	
	Ujevnhet	mindre enn 2 cm	mindre enn 2 cm
Fjerning av strøsand		Se Renhold på sideanlegg	Se Renhold på sideanlegg

Ferdselsareal for gående og syklende på sideanlegg kan etter spesiell beskrivelse driftes etter vinterdriftsklasse GsA eller GsB. Krav til innsats ved værhendelse er gitt nedenfor.

Innsats	Kjøre- og parkeringsarealer	Ferdselsareal for gående og syklende
Snødybden skal ikke bli større enn:	6 cm	6 cm
Friksjon/strøing	Start ved forventet friksjon mindre enn 0,30	Start ved forventet friksjon mindre enn 0,30
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse	+ 2 timer i forhold til krav på tilliggende veg	+ 2 timer i forhold til krav på tilliggende veg

Inn-/utkjøring: Brøyting av tilliggende veg skal utføres slik at tilgjengelighet og trafikksikkerhet på inn- og utkjøringer til sideanlegget ivaretas. I areal med krav til sikt (se kap. 1.4 Sikt), skal ikke snø legges i haug som hindrer sikt, slik snø må eventuelt være fjernet innen 4 timer etter avsluttet værhendelse.

Brøyting skal utføres inntil objekter på eller som avgrenser brøyte/strøarealet, som rekkverk, kantstein, mm. Brøyting skal utføres ut til kanten av trafikkarealet.

Strøing skal utføres ut til 0,5 meter fra kanten av kjøre- og parkeringsarealet og ut til kanten av ferdselsarealet.

Høvling skal utføres ut til kanten av trafikkarealet.

## 6.2 Toalett

Toalett omfatter toalettrom med tilhørende servicerom og fellesrom.

Kravene gjelder i perioden hvor toalett er åpent for trafikantene eller i henhold til spesiell beskrivelse.

For krav til avfallsbeholdere, se også kap. 5.21 Avfallsbeholder

For krav til servicebygg, se kap. 5.29 Servicebygg

Toalett skal gi servicetilbud for trafikantene og bidra til å forhindre forurensing i naturen.

Toaletter skal være i en slik tilstand at trafikantene velger å bruke toalettet.

Toaletter skal være rene, trygge og tilgjengelige for alle trafikanter.

Toaletter skal inspiseres og rengjøres daglig mellom kl 06.00-10.00, eller etter spesiell beskrivelse.

Rengjøring skal utføres slik at lukt forhindres.

Renhet skal være i henhold til NS-INSTA 800, kvalitetsnivå 3.

Etter avsluttet renhold skal alle flater, utstyr og installasjoner være tørre.

Attestasjon på gjennomført renhold av hvert enkelt rom skal være synlig oppslått i fellesrom dersom slikt finnes, ellers i hvert toalettrom.

Sanitærutstyr og evt. separate vanntanker skal etterfylles til minimum 1 døgn forbruk.

Avfallsbeholdere i toalettrom skal renholdes slik at lukt forhindres.

Elektroanlegg skal inspiseres daglig inklusive nødvendig utskifting av lyskilder.

Mobile toaletter skal settes ut hvert år før 1. mai og tas inn før 30. oktober eller i henhold til spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge instruks for utsetting, innhenting og lagring av mobile toaletter.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av toalett inkludert stengning.

## 6.3 Bord, benk, stol

Kravene gjelder i perioden når bord/benk/stol er åpne for publikums bruk.

Bord, benker og stoler skal gi servicetilbud for trafikantene med adgang til hvile og rekreasjon ved behov for pause under kjøring.

Bord, benker og stoler skal være rene, trygge og tilgjengelige for alle trafikanter. Det skal ikke sette seg flekker på klær når bord, benker og stoler brukes.

Inspeksjon og renhold:

- Periode 16. april– 15. sept.: Inspeksjon/renhold minst 1 gang pr dag
- Periode 16. sept. – 15. apr.: Inspeksjon/renhold minst 3 ganger pr uke  
(dersom sideanlegget er åpent)

Snø og is skal fjernes fra bord, benker og stoler som skal brukes i vinterperioden, samtidig med at snørydding foretas på sideanlegget/rasteplassen.

Bord, benker og stoler av tre skal overflatebehandles en gang pr år eller i henhold til spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av bord, benker og stoler (inklusive renhold, ut-/innsetting/vinterlagring, overflatebehandling).

## 6.4 Lekeapparat

Lekeapparater omfatter også sandkasse og støtabsorberende sand eller matter under lekeapparat samt lekearealet.

Kravene gjelder i perioden når lekeapparatet er åpent for publikums bruk.

Lekeapparater og lekeareal på sideanlegg skal gi servicetilbud til barn med adgang til rekreasjon og lek ved pause under kjøring.

Lekeapparat og lekeareal skal være rene, trygge og tilgjengelig for barn. Det skal ikke sette seg flekker på klær når en bruker dem.

Inspeksjon og renhold:

- Periode 16. april – 15. sept.: Inspeksjon/renhold minst 1 gang pr dag
- Periode 16. sept. – 15. apr.: Inspeksjon/renhold minst 3 ganger pr uke  
(dersom sideanlegget er åpent)

Lekeapparat skal ha sikkerhetskontroll og drift i henhold til krav i NS-EN 1176 og NS-EN 1177.

Ved skader som kan medføre fare ved bruk, skal apparatet stenges.

Lekeapparater som ikke er åpne for bruk, skal stenges/sikres på forsvarlig måte.

Sandkasser skal ikke ha forurenset innhold. Sand i sandkasser skal byttes hvert år eller etter spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av lekeapparater og lekeplasser (inklusive renhold, ut-/innsetting/vinterlagring, overflatebehandling, utskifting av sand).



## 7 Vegetasjonsskjøtsel

### 7.1 Naturlike arealer

Naturlike arealer omfatter arealer i sideområde (grøfteskråning, skjærings/fyllingsskråning og side-terreng) langs veg i natur- og jordbruksområder samt andre områder etter spesiell beskrivelse.

I naturlike arealer er ordinær kantslått vanligst, men det kan forekomme andre objekter som skal ha skjøtsel iht kap. 7.3 – 7.7 eller spesiell beskrivelse.

For vegetasjonsskjøtsel i faunapassasjer: Se kap. 2.13 Faunapassasje.

For vegetasjonsskjøtsel ift vegoppmerking: Se kap. 1.4 Sikt og kap. 5.4 Vegoppmerking

For vegetasjonsskjøtsel langs gjerde: Se kap. 5.17 Gjerde.

Der krav til kantslåttareal, areal med krav til sikt og vegens frie rom/vekstsone innebærer overlappende krav, gjelder strengeste krav.

Naturlike arealer skal binde veg og omgivelser sammen samt forankre vegen i det omgivende landskapet, skape vakre grønne områder og landskapsrom, sikre naturlig biologisk mangfold og bidra til trafikksikkerhet.

Vegetasjon i naturlike arealer skal verne mot erosjon og ikke hindre sikt eller utsikt.

Skjøtsel av naturlike arealer skal bidra til å oppnå arealer uten fremmede skadelige organismer gjennom å fjerne eller hindre spredning av fremmede skadelige organismer til tilstøtende områder inkludert områder som er vernet eller fredet, strandsone eller vassdrag, artsrike sideområder eller andre verdifulle naturtyper. Se også kap. 10.1 Fremmede skadelige organismer.

Skjøtselen skal tilpasses vegetasjonstype og lokale forhold som klima, vekstforhold, vern, bevaringsverdige arter, uønskede arter, tilgrensende arealer, samt fysiske avgrensninger som trær, gjerde, skjerm, mur, skjæring, o.l.

Det skal utarbeides rutevise/strekningvise skjøtelsplaner basert på en grovmasket kartlegging av vegetasjonen langs veg. Kartleggingen skal legges til grunn for beslutning om skjøtsel (klippetidspunkt, ryddebredde, antall klipp pr år, mm), samt avdekke forhold som skal tas spesielt hensyn til i skjøtselen (artsrike sideområder, busker, trær, plantede trær, rødlistearter, fremmede/uønskede arter, mm).

#### Generelle krav

Vegetasjon skal ikke redusere funksjonen for konstruksjoner, installasjoner og vegutstyr eller tilkomst til disse.

## Kantslåttareal

### Ryddebredde

Kantslåttareal langs veg, gang- og sykkelveg og fortau omfatter arealet ut fra vegkant med bredde gitt av ryddebredden.

Ryddebredde langs veg skal være som gitt nedenfor:

ÅDT	50 km/t eller lavere	60 km/t	70 km/t	80 km/t	90 km/t	100 km/t
under 3 000	4 meter	4 – 6 meter			8 meter	
over 3 000		6 meter				

Langs gang- og sykkelveg skal ryddebredden være 2 meter.

I områder med mye vilt kan ryddebredden økes etter spesiell beskrivelse.

Ryddebredden skal måles horisontalt ut fra vegkant.

Slått av vegetasjon skal foretas inntil og bak hindringer som lave murer, lave gjerder, lave bergskjæringer, o.l.

Slått av vegetasjon skal foretas inntil og bak leskur.

Slått av vegetasjon skal foretas under, inntil og bak rekkverk.

Slått av vegetasjon skal foretas rundt trær med diameter større enn 15 cm eller treplantinger av mindre størrelse.

Slått av vegetasjon skal foretas rundt plantede buskfelt.

Slått av vegetasjon skal foretas til og med 1 meter utenfor toppen av støyvoller.

Slått av vegetasjon skal foretas inntil mur, støyskjerm, gjerde, bergskjæring og andre vertikale hindre.

Slått av vegetasjon bak vertikale hindre skal foretas etter spesiell beskrivelse.

Areal mot dyrket mark/åkermark samt areal mellom veg og gang- og sykkelveg eller støyskjerm skal slås i hele sin bredde også der bredden overstiger ryddebredden, maksimal tilleggsbredde er 2 meter.

Hele kantslåttarealet skal holdes fri for oppslag av vegetasjon. Dette gjelder ikke trær med diameter større enn 15 cm, treplantinger og plantede busker og buskfelt.

### Klippfrekvens og starttidspunkt

Skjøtsel av vegetasjon i sideområder skal tilpasses vegetasjonens art basert på klima og/eller botanisk kartlegging. Klippetidspunkt og antall klipp pr år skal fastlegges slik at skjøtselen sikrer sikt, bevarer botaniske verdier, hindrer spredning av uønskede arter og forsinker eller reduserer allergifremkallende pollen.



Arealer med:	Slått 1	Slått 2
Kraftigvoksende vegetasjon <ul style="list-style-type: none"> <li>• areal som grenser til dyrket mark</li> <li>• areal mellom veg og g/s-veg</li> <li>• arealer i innfartsområder til by/tettsted etter spesiell beskrivelse</li> <li>• arter som lupin, russekål, hundekjeks, høymole, burot og andre arter etter spesiell beskrivelse</li> </ul>	Start mellom 20.05. og 23.06. 1) Slutføring innen 5 uker etter starttidspunkt eller etter spesiell beskrivelse	En ekstra slått i tidsrommet 01.08. – 15.09. 1)
Lavtvoksende vegetasjon <ul style="list-style-type: none"> <li>• blomsterrike sideområder</li> <li>• vegetasjon mot gamle beiteenger</li> <li>• skogkanter uten kratt-oppdrag</li> </ul>	1 gang pr år i tidsrommet 01.08. – 15.09. 1)	
Krattoppdrag	1 gang pr år før løvsprett eller etter 01.08.	

1) Starttidspunkt for klipping skal fastlegges på grunnlag av tilvekst, frodighet og klima (høyde over havet, breddegrad, tørt eller vått klima).

Det kan fastlegges andre klippetidspunkt og annet antall klipp pr år basert på botanisk kartlegging av området.

Vegetasjon rundt trær, stolper, skilt, master, rekkverksnedføringer og andre objekter skal fjernes 1 gang pr år samtidig med kantslått.

## Areal med krav til sikt

Krav til sikt skal overholdes og tiltak skal iverksettes før krav overskrides, uavhengig av vegetasjonstype eller krav til klippefrekvens og starttidspunkt gitt for kantslåttareal. Dette gjelder også vegetasjon rundt trær, stolper, skilt, master, rekkverksnedføringer og andre objekter.

Enkeltstående oppstammede trær tillates i areal med krav til sikt. Oppstamming skal foretas slik at tilfredsstillende sikt opprettholdes.

## Vegens frie rom/vekstsone

Grener og kvister innenfor "vegens frie rom" tillates ikke. Dette gjelder også vegetasjon som tynges ned av snø om vinteren.

Vekst mot vegens frie rom skal fjernes før grensekraft overskrides.

Kravene til vegens frie rom og vekstsone angir minimumskrav der hvor ikke siktkrav eller andre krav gir større bredde og høyde.

Vegetasjon som vokser inn i vekstsonen, skal fjernes en gang pr år.

Vegtype	Vegens frie rom	Vekstzone
Veg	5 meter høyde over vegbanen ut til 2 meter utenfor vegkant	5,5 meter høyde over vegbanen ut til 3 meter utenfor vegkant
Gang- og sykkelveg og fortau	3 meter høyde over ferdselsarealet ut til 0,5 meter utenfor vegkant	3,5 meter høyde over ferdselsarealet ut til 1 meter utenfor vegkant

Trær med diameter større enn 15 cm, treplantinger og plantede busker og buskfelt kan stå i vegens frie rom og vekstzone dersom krav gitt for kantslåttareal og areal med krav til sikt er overholdt.

Krav gitt for vegens frie rom og vekstzone gjelder ikke for trær etter spesiell beskrivelse. Krav gitt for vegens frie rom og vekstzone gjelder ikke for vegstrekninger etter spesiell beskrivelse.

Krav til vegens sikkerhetszone skal være ivaretatt.

## Utførelse

### Utførelse av slått

Vegetasjonen i kantslåttarealet skal slås langs bakken. Høyde på vegetasjon etter slått skal maksimalt være 15 cm. Slått skal utføres uten at det medfører skader i vegetasjonsdekket eller stammeskader på trær.

Slått skal utføres uten at slåtteevfall blir liggende i vegbanen eller i ferdselsareal for gående og syklende.

### Beskjæring av trær og busker

Greiner på trær skal beskjæres med rene snitt inntil greinkragen.

### Skogrydding og fjerning av enkelttrær

Før skogrydding eller fjerning av enkelttrær, i eller utenfor ryddebredden, skal det foretas en faglig vurdering av treets/bestandens betydning for landskap, natur og mennesker.

Trær og busker skal fjernes så nær terrengoverflaten som mulig uten at jordbunnen blir berørt. Stubber etter trefelling skal maksimum stikke 10 cm opp over terrengoverflaten.

Trevirke, kvister, stubber og steiner skal fjernes slik at arealet kan skjøttes med ordinær kantslått.

**Slått- og rydningsavfall**

Grøft og vannavrenningssystemer skal holdes fritt for slått- og rydningsavfall.

Hogst- og beskjeringsavfall på skjæringsskråninger (ovenfor vegen) skal fjernes innen 4 uker etter felling eller beskjæring.

Oppkappet hogst- og beskjeringsavfall mindre enn 10 cm i diameter tillates fordelt over fyllingsskråninger eller sideterreng (nedenfor vegen) som ikke er synlig for trafikantene, og der avfallet ikke er til ulempe for slått eller skjæmmende for utsikt fra nærliggende bebyggelse eller trafikkområde eller fører til problemer for vannavrenning eller vanngjennomløp.

Hogst- og beskjeringsavfall skal ikke legges på steder hvor det er til hinder for ferdsel eller hindrer vekst av verdifull vegetasjon.

**Spesielle områder, strekninger eller steder**

Det skal foreligge skjøtelsesplan for områder, strekninger eller steder med spesielle økologiske, botaniske, visuelle eller kulturhistoriske verdier eller spesielle økologiske utfordringer som forekommer av fremmede, uønskede eller aggressive arter.

Uønsket vegetasjon og fremmede skadelige arter/organismer skal bekjempes i grøntarealer i vegområdet og på arealer utenfor vegområdet etter spesiell beskrivelse (se også kap. 10.1 Fremmede skadelige organismer). Tiltak skal utføres i henhold til kommunale, fylkesvise eller regionale handlingsplaner og miljøvernmyndighetenes føringer.

## 7.2 Parklike arealer

Parklike arealer omfatter arealer etter spesiell beskrivelse.

For skjøtsel av grasbakke se kap.	7.3 Grasbakke.
For skjøtsel av grasplen se kap.	7.4 Grasplen.
For skjøtsel av blomsterplantinger se kap.	7.5 Blomsterplantinger.
For skjøtsel av busker se kap.	7.6 Busker.
For skjøtsel av trær se kap.	7.7 Trær.

Det skal foreligge skjøtelsesplan for parklike arealer.

## 7.3 Grasbakke

Kravene gjelder i vekstsesongen.

Grasbakke skal binde sammen veg og omgivelser, samt skape grønne områder eller landskapsrom ved å framstå som en jevn og ensartet grasflate med innslag av blomstrende urter.

Graset skal ha en sunn og normal vekst tilpasset voksestedet.

Grasflaten skal være jevn og ensartet.

Klipping: Grashøyden skal være mellom 10 og 25 cm. Graset skal ha jevn høyde.

Avklipp: Avklipp skal ikke hindre grasetts tilvekst. Avklipp skal spres jevnt utover.

Klipping langs objekter på eller inntil grasarealet:

Gras inntil fundamenter, kantstein, gjerder, støyskjermer, murer og andre objekter samt rundt stolper, master og trær skal klippes 2 ganger i året i vekstsesongen, i juni og i august, eller etter spesiell beskrivelse.

Reparasjon av skader større enn 2 m<sup>2</sup> skal utføres innen 2 uker.

## 7.4 Grasplen

Kravene gjelder i vekstsesongen.

Grasplen skal binde sammen veg og omgivelser, samt skape grønne områder eller landskapsrom ved å framstå som en jevn og ensartet kortklipt grasflate, eventuelt som er en del av et prydanlegg.

Graset skal ha en sunn og normal vekst tilpasset voksestedet.

Grasplenen skal være jevn og ensartet.

Klipping: Grashøyden skal være mellom 5 – 12 cm. Graset skal ha jevn høyde.

Vekst: Det skal ikke oppstå vekststagnasjon.

Ugras: Ugras skal ikke utkonkurrere graset.

Avklipp: Avklipp skal ikke hindre grasetts tilvekst. Avklipp skal spres jevnt utover.

Klipping langs objekter på eller inntil grasarealet:

Gras inntil fundamenter, kantstein, gjerder, støyskjermer, murer og andre objekter samt rundt stolper,

master og trær skal klippes 3 ganger i året i vekstsesongen, i mai, i juli og i september, eller etter spesiell beskrivelse.

Reparasjon av skader større enn 1 m<sup>2</sup> skal utføres innen 2 uker.

## 7.5 Blomsterplantinger

Blomsterplantinger omfatter felt med utplantingsplanter, stauder, roser og klatreplanter.

Kravene gjelder i vekstsesongen.

Blomsterplantinger skal bidra til trivsel og estetisk nytelse, binde sammen veg og omgivelser, samt skape grønne områder eller landskapsrom ved å framvise blomsterprakt, form, farge og duft rettet mot en samlet virkning.

Klatreplanter skal bidra til å skjule eller framheve geometrisk utforming og overflate gjennom å skape et vegetasjonsdekke på vertikale flater.

Skjøtsel av blomsterplantinger skal rettes både mot en samlet virkning av hele området og den enkelte plante.

Plantene skal ha en sunn og normal vekst for arten tilpasset voksestedet i hele sesongen.

Synlig jord skal være løs.

Ugras som vokser i randsonen eller gjennom blomsterplantingen, samt rotugras, skal fjernes. Kanter skal ha en jevn og presis linjeføring.

Det skal foreligge skjøtelsesplan for blomsterplantinger.

### **Utplantingsplanter**

Suppleringsplanting/utplanting skal gjennomføres for å opprettholde plantingens estetiske intensjon og kvalitet.

### **Stauder**

Deling, omplanting, suppleringsplanting og utplanting skal gjennomføres for å opprettholde plantingens estetiske intensjon og kvalitet.

Ikke planlagt spredning skal forhindres.

**Roser**

Døde planter skal erstattes innen 2 uker.

**Klatreplanter**

Klatreplanter skal ikke klippes med mindre spesielle forhold tilsier det.

Klatreplanter skal kun vokse på tiltenkt vokseplass (på mur, vegg eller annet objekt).

Ikke planlagt spredning skal forhindres.

Nødvendige støtte/feste anlegg for plantenes klatremulighet, skal opprettholdes.

Døde planter skal erstattes innen 4 uker.

## 7.6 Busker

Busker omfatter frittstående busker, buskfelt, krypende (bunndekkende) busker, buskas, hekker og buskroser i parklike arealer og definerte buskarealer i naturlike arealer.

Kravene gjelder i vekstsesongen.

Busker skal bidra til trivsel og estetisk nytelse, binde sammen veg og omgivelser, samt skape grønne områder eller landskapsrom.

Busker skal skjærme, ramme inn eller visuelt lede trafikanter, og/eller være en del av et prydanlegg eller til nytte for fauna.

Buskfelt skal være del av kultur- og naturlandskap, inngå i og ivareta romdannelse og landskapsform samt arkitektoniske og kulturelle verdier i grøntanlegg eller gaterom.

Busker skal gi et visuelt godt helhetsinntrykk og ha en frisk og frodig vekst som er normal for arten og tilpasset voksestedet.

Busker skal beskjæres i henhold til plantingens funksjon og naturlige vekstform. Felt som ligger nær inntil kanten av trafikkert areal skal beskjæres med skrå vinkel for å unngå at beplantningen fremstår som sidehinder. For formede busker og hekker skjæres årlig tilvekst slik at formen opprettholdes på sikt.

Avklipp skal fjernes fra felt som ligger nær inntil kanten av trafikkert areal. Kvister med lengde inntil 20 cm kan etterlates på bakken mellom buskene inne i feltene.

Ugraskontroll busk/buskfelt/buskas/hekk: Ugras som vokser i randsonen mot trafikkerte arealer skal fjernes med rot delen før det er høyere enn 30 cm eller før frøsetting. Ugras skal ikke stikke gjennom planting. Oppslag av uønskede trær skal fjernes.

Reparasjon/suppleringsplanting: Døde planter skal fjernes. Døde planter som skaper åpning i plantedekket, skal erstattes før 1. juni. For øvrig skal suppleringsplanting foretas i hele vekstsesongen slik at det ikke forekommer huller i beplantningen.

Det skal foreligge skjøtelsesplan for busker.

## 7.7 Trær

Trær omfatter trær i parklike arealer og definerte trær i naturlike arealer, både lauvfellende og vintergrønne trær.

Trær omfatter enkeltstående trær, trær i en tregruppe, lund, allé eller trekke.

Trær skal bidra til trivsel og estetisk nytelse, binde sammen veg og omgivelser, samt skape grønne områder eller landskapsrom og skjerming mellom ulike landskapsrom.

Trær vil ha positiv innvirkning på luftkvalitet og værforhold.

Trær skal være del av kultur- og naturlandskap, inngå i og ivareta romdannelse og landskapsform samt arkitektoniske og kulturelle verdier i grøntanlegg/gaterom.

Treet skal ha en sunn vekst som er normal for arten.

Rot- og stammeskudd skal fjernes årlig.

Ugras skal fjernes innenfor en sirkel med 50 cm avstand fra stammen for tre i etablerings- og oppbyggingsfasen. Eventuelt dekkemateriale skal opprettholdes.

Døde og hardt skadede trær, med diameter mindre enn 5 cm, målt i 1 meters høyde, skal erstattes med samme art og størrelse på et hensiktsmessig tidspunkt innen 1 år. Døde og hardt skadede trær med diameter større enn 5 cm, målt i 1,0 meters høyde, skal fjernes og erstattes etter spesiell beskrivelse.

Det skal foreligge skjøtelsesplan for trær i etablerings- og oppbyggingsfasen og for trær med spesiell verdi (landskapsmessig, kulturhistorisk, økologisk, botanisk, e.a.).





## 8 Renhold av vegområde

### 8.1 Vegbane

Vegbane omfatter kjørefelt, sykkelfelt, sperreområde, lommer, parkeringsfelt, skulder og kantsteinsklaring.

Renhold skal sikre vegbanens funksjon (friksjon, vannavrenning, synlighet), miljøforhold (luftkvalitet), universell utforming og estetikk ved fjerning av uønskede og fremmede gjenstander, materialer og belegg.

Vegbanen skal være fri for gjenstander, materialer, belegg og annet avfall.

Situasjon	Gjenstander, materialer, belegg og avfall skal fjernes:
Farlige avvik	I henhold til tidskrav gitt i kap. 1.2 Trafikkberedskap
Andre avvik	Veger med fartsgrense mindre eller lik 60 km/t eller i tettbygd strøk: Innen 1 uke Andre vegger: Innen 4 uker Bymessige strøk etter spesiell beskrivelse: Frekvens for renhold kan økes etter spesiell beskrivelse.

Veg	Strøsand skal fjernes innen:
Veger med fartsgrense mindre eller lik 60 km/t eller i tettbygd strøk Veger hvor det oppstår støvplage for trafikanter eller naboer Veger etter spesiell beskrivelse	2 uker fra kjørebane og skulder er fri for snø og is, gjelder også i hele vinterseasonen eller etter spesiell beskrivelse.  Strøsand skal samles opp på strekninger med kantstein, betongrekkverk, midtdeler med fast dekke, mur og lignende samt på strekninger etter spesiell beskrivelse.
Andre vegger	Når forholdene tillater det etter vinter-seasonen, senest innen 4 uker etter at kjørebane og asfaltert skulder er fri for snø og is.  Strøsand skal samles opp på strekninger med kantstein, betongrekkverk, midtdeler, mur og lignende samt på strekninger etter spesiell beskrivelse.

Vegbane skal holdes fri for vegetasjon.

Renhold skal utføres uten at det medfører støvplage for omgivelsene.

#### Bru

Renhold skal fjerne vegetasjon, sand og grus på bruene, inkludert langsetter og oppå kantbjelker og rundt innfesting av rekkverksstolper.

## 8.2 Gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau, fortau, trapp og rampe

Arealene omfatter fortau, gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau inkludert trapp, rampe samt tverrgående forbindelser (gangfelt, tilrettelagte krysningspunkter, o.a.) for gang/sykeltrafikk.

Renhold skal sikre arealenes funksjon (friksjon, vannavrenning, synlighet), miljøforhold (luftkvalitet), universell utforming og estetikk ved fjerning av uønskede og fremmede gjenstander, materialer og belegg.

Arealene skal være fri for gjenstander, materialer, belegg og annet avfall.

Situasjon	Gjenstander, materialer, belegg og avfall skal fjernes:
Farlige avvik	I henhold til tidskrav gitt i kap. 1.2 Trafikkberedskap
Andre avvik	Langs veger med fartsgrense mindre eller lik 60 km/t eller i tettbygd strøk: Innen 1 uke Langs andre veger: Innen 4 uker Bymessige strøk etter spesiell beskrivelse: Frekvens for renhold kan økes etter spesiell beskrivelse.

Gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau, fortau, trapp og rampe	Strøsand skal fjernes innen:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• langs veger med fartsgrense mindre eller lik 60 km/t eller i tettbygd strøk</li> <li>• hvor det oppstår støvplage for trafikanter eller naboer</li> <li>• etter spesiell beskrivelse</li> </ul>	<p>2 uker fra kjørebane og skulder er fri for snø og is, gjelder også i hele vintersesongen eller etter spesiell beskrivelse.</p> <p>Strøsand skal samles opp på strekninger med kantstein, betongrekkverk, mur og lignende samt på strekninger etter spesiell beskrivelse.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• langs andre veger</li> </ul>	<p>Når forholdene tillater det etter vintersesongen, senest innen 4 uker etter at arealene er fri for snø og is.</p> <p>Strøsand skal samles opp på strekninger med kantstein, betongrekkverk, mur og lignende samt på strekninger etter spesiell beskrivelse.</p>

Arealene skal holdes fri for vegetasjon.

Renhold skal utføres uten at det medfører støvplage for omgivelsene.

På trapp og rampe skal spyling foretas samtidig med feing om våren.

## 8.3 Trafikkdeler, midtdeler, trafikkøy og sentraløy

Omfatter trafikkdeler, midtdeler, trafikkøy og sentraløy med fast dekke av asfalt/betong, steindekke, grusdekke eller vegetasjonsdekke.

Sperreområde inkludert malt trafikkøy og sentraløy: Se kap. 8.1 Vegbane

Renhold skal sikre arealenes funksjon, miljøforhold (luftkvalitet) og estetikk ved fjerning av uønskede og fremmede gjenstander, materialer og belegg.

Arealet skal være fritt for gjenstander, materialer, belegg og annet avfall som forsøpler eller forårsaker støvplager.

Arealer med fast dekke av asfalt/betong, steindekke og grusdekke inklusiv kantstein skal holdes fri for vegetasjon.

### **Trafikkdeler, midtdeler, trafikkøy og sentraløy med vegetasjonsdekke**

Gjenstander som innebærer farlige avvik, skal fjernes i henhold til tidskrav i kap. 1.2 Trafikkberedskap.

Øvrig renhold skal være i henhold til krav som for renhold av sideområde (kap. 8.4 Sideområde).

### **Trafikkdeler, midtdeler, trafikkøy og sentraløy med fast dekke og grusdekke**

Gjenstander, materialer og belegg som innebærer farlige avvik, skal fjernes i henhold til tidskrav i kap. 1.2 Trafikkberedskap.

Annet avfall skal fjernes innen 1 uke.

Strøsand skal fjernes samtidig med fjerning av strøsand på vegbane (gjelder ikke grusdekke).

## 8.4 Sideområde

Kravene gjelder sideområde, faunapassasjer med område for vilttrekk samt areal under og inntil konstruksjoner.

Renhold skal sikre sideområdets funksjon, miljøforhold og estetikk ved fjerning av uønskede og fremmede gjenstander, materialer og belegg.

Arealet skal være fritt for uønskede gjenstander, materialer og annet avfall.

Gjenstander, materialer og annet avfall som er til fare for trafikanter og andre (inkludert dyr) skal fjernes i henhold til tidskrav i kap. 1.2 Trafikkberedskap.

Tidspunkt for avfallsplukking skal tilpasses tidspunkt for slått/klipping av grøntarealer. Avfallsplukking skal foretas før slått/klipping.

Avfall som avdekkes under vegetasjonsskjøtsel skal fjernes innen 1 uke etter at vegetasjonsskjøtsel er foretatt.

Veg / Type avfall	Naturlike arealer	Andre områder (parklike arealer)
Langs veier med fartsgrense mindre enn eller lik 60 km/t eller i tettbygd strøk	Systematisk fjerning av avfall 1 gang pr 4 uker	Systematisk fjerning av avfall 1 gang pr uke
Langs øvrige veier	Systematisk fjerning av avfall 2 ganger pr år, vår/forsommer, ettersommer/høst	
Gjenstander og materialer	Større enn 0,5 m <sup>2</sup> skal fjernes innen 2 døgn	Større enn 0,25 m <sup>2</sup> skal fjernes innen 2 døgn
Nedfalte trær og greiner	Fjernes innen 1 uke	Fjernes innen 2 døgn

### Område under og inntil bru

Vegetasjon på arealet under og nær inntil bru som er til hinder for inspeksjon, fører til skade på bruene (inkl. røtter under og inntil bruene) eller virker skjemmende skal fjernes hver sommer.

Det skal ikke lagres materialer eller annet som ved brann kan skade bruenes bæreevne.

## 8.5 Graffiti/tagging

Graffiti og tagging omfatter uønsket påført lakk, maling eller tusj m.m. på vegobjekter.

Fjerning av graffiti og tagging skal sikre objektenes funksjon, miljøforhold og estetikk.

Graffiti og tagging skal fjernes innen 2 uker eller etter spesiell beskrivelse.

Tagging på skiltansikt og tagging med støtende innhold skal fjernes innen 1 døgn.

Fjerning av graffiti og tagging skal skje uten skade på underlaget (materiale og overflatebehandling). Dersom skade allikevel blir påført underlaget, skal underlagets materiale og overflate utbedres til samme tilstand som før tagging.



## 9 Vinterdrift

### 9.1 Generelt

#### Tidsperiode

Kravene gjelder i vinterberedskapsperioden.

Krav til vinterdrift utenom vinterberedskapsperioden, se kap. 9.5 Vinterdrift i perioden som ikke dekkes av vinterberedskap.

#### Brøyte/rydde-areal og strøareal

Veg:

Brøyte/rydde-areal omfatter kjørefelt, sykkel felt, kantsteinsklaring, sperreområde, lommer, parkeringsfelt og skulder.

Strøareal omfatter kjørefelt, sykkel felt, lommer og parkeringsfelt.

Ferdselsareal for gående og syklende:

Brøyte/ryddeareal og strøareal omfatter fortau, gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau, gang felt med tilhørende arealer på fortau og trafikkøy, venteareal ved leskur samt trapper og ramper (inkludert definert ferdselsareal på fortau i by og tettbygd strøk).

For fortau hvor det er etablert veggssone, ferdselsareal og møbleringssone skal det foreligge instruks for brøyting, strøing og rydding av veggssone og møbleringssone.

#### Objekter

Standard for vinterdrift for objekter som ikke inngår i arealene nevnt over, er beskrevet sammen med øvrige krav for respektive objekt.

Krav knyttet til vinter eller vinterdrift finnes for følgende objekter:

- 2.8 Avvannings- og dreneringssystem
- 3.1 Bruer av betong, stål, tre, stein o.a.
- 4.1 Tunnelvegg/tak
- 4.12 Nødstasjon og separat brannsløkkingsapparat
- 5.1 Skilt
- 5.2 Kantstolpe
- 5.4 Vegoppmerking
- 5.7 Trafikksignalanlegg
- 5.8 Bom
- 5.9 Trafikkspeil
- 5.12 System for overvåking, styring og informasjon (trafikk)
- 5.15 Rekkverk
- 5.16 Støtpute
- 5.19 Leskur med venteareal
- 5.20 Indikator: Taktile, visuelle og akustiske

- 5.24 Strøsandkasse
- 6.1 Sideanlegg
- 6.3 Bord, benk, stol
- 7.1 Naturlike arealer
- 8.1 Vegbane
- 8.2 Gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau, fortau, trapp og rampe

### Trafikkmengde ÅDT

ÅDT-verdier angir ÅDT for hele vegen dersom ikke annet er spesifikt beskrevet.

### Flerfeltsveger

Standardens krav gjelder alle kjørefelt på flerfeltsveger.

Vinterdrift skal sikre

- Forutsigbar og god framkommelighet med god regularitet og sikker trafikkavvikling under vinterforhold for alle trafikanter på en måte som ivaretar miljøhensyn
- Synlighet, lesbarhet og øvrig funksjon for objekter, spesielt med hensyn til trafikkavvikling, trafiksikkerhet og tilgjengelighet
- Sikt for alle trafikanter
- Tilgjengelighet til vegutstyr for de som utfører drift og vedlikehold

Dette skal oppnås ved å gjennomføre vinterdrift for å begrense lengden av perioder med vanskelige føreforhold forårsaket av vintervær samt sikre best mulig veggrep og jevnhet i perioder hvor det aksepteres snø/is-dekke på vegen.

Ferdselsareal for gående og syklende skal være farbart og attraktivt for fotgjengere og syklister slik at de foretrekker å ferdes der framfor i kjørebanelen.

## 9.2 Driftsperioder

Standard for vinterdrift beskrives for driftsperioder som er relatert til tiden før, under og etter en værhendelse.

En værhendelse er værforhold eller endring i værforhold som påvirker og endrer føreforholdene i forhold til godkjent føreforhold. Værhendelser vil i hovedsak være knyttet til nedbør, utfelling av fuktighet fra luften, vind eller endring i temperatur. Fastlegging av når en værhendelse inntreffer, skal gjøres ut fra en totalvurdering av størrelsen på påvirkningen på føreforholdene i forhold til relevant ressurs-



innsats for å opprettholde godkjent føreforhold. Det skal foreligge rutiner for fastlegging og varsling av inntrådt værhendelse og avsluttet værhendelse.

Godkjent føreforhold definerer det føreforholdet som skal oppnås og opprettholdes i de stabile periodene mellom værhendelsene og som skal tilstrebes under værhendelse.

	Driftsperioder			
	Før værhendelse		Under værhendelse	Etter værhendelse
	Stabil periode	Varslet værhendelse		Opprydding
<b>Føreforhold</b>	Godkjent føreforhold	Godkjent føreforhold	Avvik fra godkjent føreforhold aksepteres	Tilbakeføring til godkjent føreforhold innen gitt tidskrav
<b>Aktiviteter</b>	Overvåking  Vinterdrift for å opprettholde godkjent føreforhold	Overvåking  Vinterdrift for å opprettholde godkjent føreforhold  Preventive tiltak ved indikasjoner og varsel om kommende værhendelse	Vinterdrift for å søke å opprettholde godkjent føreforhold og for å gjøre avvikene fra godkjent føreforhold minst mulig  Overvåking	Vinterdrift for å gjenopprette godkjent føreforhold innen gitt tidskrav  Overvåking
<b>Krav</b>	Krav til godkjent føreforhold gjelder	Krav til godkjent føreforhold gjelder	Ved avvik fra godkjent føreforhold: Kontinuerlig innsats med ressurser og utførelse i henhold til krav til innsats  Ved godkjent føreforhold: Innsats som er nødvendig for å opprettholde godkjent føreforhold	Ved avvik fra godkjent føreforhold: Kontinuerlig innsats med ressurser og utførelse i henhold til krav til innsats inntil vegen er tilbakeført til godkjent føreforhold

Dersom krav til godkjent føreforhold er oppfylt på en vegstrekning, gjelder ikke krav til innsats ved værhendelse (syklustid, mm).

Dersom krav til godkjent føreforhold ikke er oppfylt på en vegstrekning, skal aktuelle vinterdriftsaktiviteter være i gang slik at krav til innsats ved værhendelse (syklustid, mm) er oppfylt.

## 9.3 Vinterdrift – veg

### Vinterdriftsklasser

Vinterdrift skal gjennomføres etter valgt vinterdriftsklasse for vegruter. Følgende vinterdriftsklasser benyttes:

Vinterdriftsklasse A – DkA	Godkjent føreforhold er bar veg (tørr eller våt).
Vinterdriftsklasse B – DkB	Godkjent føreforhold er bar veg (tørr eller våt), hard snø/is tillates utenom hjulspor i begrenset tidsrom.
Vinterdriftsklasse C – DkC	Godkjent føreforhold er bar veg (tørr eller våt) i milde perioder og hard snø/is i kalde perioder.
Vinterdriftsklasse D – DkD	Godkjent føreforhold er hard snø/is.
Vinterdriftsklasse E – DkE	Godkjent føreforhold er hard snø/is. Friksjon ned til 0,20 aksepteres. DkE skal ikke nyttes på riksveg.

Vinterdriftsklasse nyttes også som kriterium for krav til vegoppmerking, se kap. 5.4 Vegoppmerking.

Valg av vinterdriftsklasse for en sammenhengende vegrute skal gjøres med utgangspunkt i vegrutens trafikkvolum. Figuren nedenfor gir et utgangspunkt som kan nyttes ved fastlegging av vinterdriftsklasse for vegruter.

Vinterdrifts- klasse	ÅDT							
	0	500	1500	3000	5000	10000	15000	20000
DkA								
DkB								
DkC								
DkD								
DkE								

I tillegg til ÅDT skal det ved valg av vinterdriftsklasse tas hensyn til forhold som vegkategori (nasjonal/regional transportrute eller annen transportrute), trafikksammensetning (lette/tunge, kjøretøy/syklende/fotgjengere), kollektivtrafikk, geometrisk standard (vegbredde, horisontal og vertikalkurvatur), topografi, klima, værforhold, ulykkesnivå, rushtidsproblematikk, næringstrafikk, turisttrafikk, miljøforhold, mm. Se også kapittel om Operativ standard for vegruter.

Naturlig sammenhengende transportrute skal driftes etter samme vinterdriftsklasse. Hyppige skifte av vinterdriftsklasse med tilhørende sprang i standard skal unngås.

Overgang mellom ulike vinterdriftsklasser skal legges til steder hvor endring i standard ikke skaper overraskelse eller problemer for trafikantene. Håndtering av driften i overgangen mellom vinterdriftsklasser skal samordnes med tanke på å redusere effekten av endring i standard langs vegen.

Metode for friksjonsforbedring samt krav til godkjent føreforhold og krav til innsats ved værhendelse for hver klasse er gitt nedenfor.

## Vinterdriftsklasse DkA

<b>DkA</b> Metode for friksjonsforbedring	Salt skal nyttes som preventivt tiltak og for å opprettholde og gjenopprette bar veg.  Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet, skal vinterdriften gjennomføres etter spesiell beskrivelse,
--	---

Godkjent føreforhold		DkA	
Tilstand på vegen		Bar (våt/tørr) Vegoppmerking, inkludert kantlinje, skal være synlig	
Friksjon (gjelder strøareal)	Ved værforhold hvor salt tillates benyttet:	Snø- og isfri (bar) veg	
	Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet:	Etter spesiell beskrivelse	
Friksjon på strekninger med forsterket krav til friksjon (gjelder strøareal)	Ved værforhold hvor salt tillates benyttet:	Snø- og isfri (bar) veg	
	Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet:	Etter spesiell beskrivelse	
Hard snø/is	Tykkelse	Ved værforhold hvor salt tillates benyttet:	Snø- og isfri (bar) veg
		Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet:	Etter spesiell beskrivelse
	Spordybde i snø/is-dekke (kravet gjelder foran krav til tykkelse)	Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet: Etter spesiell beskrivelse	
Ujevnheter		Etter spesiell beskrivelse	

Innsats ved værhendelse	DkA
Maksimal syklustid for brøyting	1,5 timer
Maksimal syklustid for strøing (inkl. henting av strømidler)	1,5 timer
Start strøing (inkluderer også preventiv strøing)	Ved forventet friksjon lavere enn krav til godkjent føreforhold
Start preventiv strøing	Preventiv strøing skal starte tidnok til at strøingen kan avsluttes og gi effekt i forhold til forventet værhendelse
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse	ÅDT over 6 000: Bar kjørebane innen 2 timer ÅDT under 6 000: Bar i hjulspor, på minst 2/3 av kjørefeltsbredden innen 2 timer Bar kjørebane innen 4 timer

## Vinterdriftsklasse DkB

<b>DkB</b> Metode for friksjonsforbedring	Salt skal nyttes som preventivt tiltak og for å opprettholde og gjenopprette bar veg.  I perioder hvor salt ikke kan nyttes, skal det nyttes sand.
--	--

Godkjent føreforhold		DkB	
Godkjent føreforhold i høyere vinterdriftsklasse er også godkjent føreforhold			
Tilstand på vegen		Bar (våt/tørr) Vegoppmerking unntatt kantlinje skal være synlig. Snø- og isfri (bar) veg i hjulspor, på minst 2/3 av kjørefeltsbredden. Hardt og jevnt snø/is-dekke med maks 1 cm løs snø tillatt utenom hjulspor i begrenset tidsrom	
Friksjon (gjelder strøareal)	Ved værforhold hvor salt tillates benyttet og gir ønsket effekt:	Snø- og isfri (bar) veg i hjulspor, på minst 2/3 av kjørefeltsbredden Utenom hjulspor i begrenset tidsrom: Større enn 0,25	
	Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet eller ikke gir ønsket effekt:	Større enn 0,25	
Friksjon på strekninger med forsterket krav til friksjon (gjelder strøareal)	Ved værforhold hvor salt tillates benyttet og gir ønsket effekt:	Snø- og isfri (bar) veg	
	Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet eller ikke gir ønsket effekt:	Større enn 0,3	
Hard snø/is	Tykkelse	Ved værforhold hvor salt tillates benyttet og gir ønsket effekt:	I hjulspor, på minst 2/3 av kjørefeltsbredden: Snø- og isfri (bar) veg Utenom hjulspor i begrenset tidsrom: Mindre enn 1,5 cm
		Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet eller ikke gir ønsket effekt:	Mindre enn 2 cm
	Spordybde i snø/is-dekke (kravet gjelder foran krav til tykkelse)	Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet eller ikke gir ønsket effekt: Dersom spordybde i snø/is-dekket overstiger 2,5 cm, tillates ikke snø/is-dekke på toppen av ryggen mellom hjulspor og langs kant-/midtlinje.	
Ujevnheter		Ujevnheter i snø/is-dekket som kjettingspor, vaskebrett, o.a. skal være mindre enn 1,5 cm.	

Innsats ved værhendelse	DkB
Maksimal syklustid for brøyting	2 timer
Maksimal syklustid for strøing (inkl. henting av strømidler)	2 timer
Start strøing (inkluderer også preventiv strøing)	Ved forventet friksjon lavere enn krav til godkjent føreforhold
Start preventiv strøing	Preventiv strøing skal starte tidsnok til at strøingen kan avsluttes og gi effekt i forhold til forventet værhendelse
Sandstrøing ifm snønedbør	Startes ved slutt snønedbør
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse	Bar i hjulspor, på minst 2/3 av kjørefeltsbredden: 2,5 – 5 timer etter spesiell beskrivelse Bar kjørebane: 1 – 5 døgn etter spesiell beskrivelse

## Vinterdriftsklasse DkC

<b>DkC</b> Metode for friksjonsforbedring	<p>Sand skal nyttes på snø/is-dekke, også som preventivt tiltak.</p> <p>Salt skal nyttes preventivt for å forhindre glatt veg forårsaket av tynt snø/is-dekke eller rim. I perioder uten snønedbør skal det benyttes salt for å opprettholde bar veg.</p> <p>Så lenge det er snø/is-dekke på deler av vegbanen, skal salt kun benyttes når dekketemperaturen er over <math>-3^{\circ}\text{C}</math>, ellers skal det brukes sand som strømiddel.</p>
--	---

Godkjent føreforhold		DkC	
Godkjent føreforhold i høyere vinterdriftsklasse er også godkjent føreforhold			
Tilstand på vegen		I periode med lite nedbør/rimdannelse eller temperatur rundt $0^{\circ}\text{C}$ : Bar (våt/tørr) Vegoppmerking unntatt kantlinje skal være synlig. Hardt og jevnt snø/is-dekke med maks 2 cm løs snø i kald periode	
Friksjon (gjelder strøareal)	Ved værforhold hvor salt tillates benyttet og gir ønsket effekt:	Snø- og isfri (bar) veg	
	Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet eller ikke gir ønsket effekt:	Større enn 0,25	
Friksjon på strekninger med forsterket krav til friksjon (gjelder strøareal)	Ved værforhold hvor salt tillates benyttet og gir ønsket effekt:	Snø- og isfri (bar) veg	
	Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet eller ikke gir ønsket effekt:	Større enn 0,3	
Hard snø/is	Tykkelse	Ved værforhold hvor salt tillates benyttet og gir ønsket effekt:	Snø- og isfri (bar) veg
		Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet eller ikke gir ønsket effekt:	Mindre enn 2 cm
	Spordybde i snø/is-dekke (kravet gjelder foran krav til tykkelse)	Ved værforhold hvor salt ikke tillates benyttet eller ikke gir ønsket effekt: Dersom spordybde i snø/is-dekket overstiger 2,5 cm, tillates ikke snø/is-dekke på toppen av ryggen mellom hjulspor og langs kant-/midtlinj.	
Ujevnheter		Ujevnheter i snø/is-dekket som kjettingspor, vaskebrett, o.a. skal være mindre enn 1,5 cm.	

Innsats ved værhendelse	DkC
Maksimal syklustid for brøyting	2,5 timer
Maksimal syklustid for strøing (inkl. henting av strømidler)	3 timer
Start strøing (inkluderer også preventiv strøing)	Ved forventet friksjon lavere enn krav til godkjent føreforhold
Start preventiv strøing	Preventiv strøing skal starte tidsnok til at strøingen kan avsluttes og gi effekt i forhold til forventet værhendelse
Sandstrøing ifm snønedbør	Startes ved slutt snønedbør
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse	3 timer
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse med hensyn til tykkelse og ujevnheter på hard snø/is	24 timer

## Vinterdriftsklasse DkD

<b>DkD</b> Metode for friksjonsforbedring	Sand skal nyttes på snø/is-dekke, også som preventivt tiltak.  Salt skal kun nyttes i henhold til spesiell beskrivelse/instruks for å forhindre glatt veg forårsaket av tynn is og rim.
--	---

Godkjent føreforhold		DkD
Godkjent føreforhold i høyere vinterdriftsklasse er også godkjent føreforhold		
Tilstand på vegen		Hardt og jevnt snø/is-dekke med maks 2 cm løs snø
Friksjon (gjelder strøareal)		Større enn 0,25
Friksjon på strekninger med forsterket krav til friksjon (gjelder strøareal)		Større enn 0,3
Hard snø/is	Tykkelse	Mindre enn 3 cm
	Spordybde i snø/is-dekke (kravet gjelder foran krav til tykkelse)	Mindre enn 2,5 cm Dersom spordybde i snø/is-dekket overstiger 2,5 cm, tillates ikke snø/is-dekke på toppen av ryggen mellom hjulspor og langs kant-/midtlinje.
	Ujevnheter	Ujevnheter i snø/is-dekket som kjettingspor, vaskebrett, o.a. skal være mindre enn 1,5 cm.

Innsats ved værhendelse	DkD
Maksimal syklustid for brøyting	3 timer
Maksimal syklustid for strøing (inkl. henting av strømidler)	4 timer
Start strøing (inkluderer også preventiv strøing)	Ved forventet friksjon lavere enn krav til godkjent føreforhold
Start preventiv strøing	Preventiv strøing skal starte tidsnok til at strøingen kan avsluttes og gi effekt i forhold til forventet værhendelse
Sandstrøing ifm snønedbør	Startes ved slutt snønedbør
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse	4 timer
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse med hensyn til tykkelse og ujevnheter på hard snø/is	48 timer

## Vinterdriftsklasse DkE

Vinterdriftsklasse DkE skal ikke benyttes på riksveger.

<b>DkE</b> Metode for friksjonsforbedring	Sand skal nyttes på snø/is-dekke, også som preventivt tiltak.  Salt skal kun nyttes i henhold til spesiell beskrivelse/instruks for å forhindre glatt veg forårsaket av tynn is og rim.
--	---

Godkjent føreforhold		DkE
Godkjent føreforhold i høyere vinterdriftsklasse er også godkjent føreforhold		
Tilstand på vegen		Hardt og jevnt snø/is-dekke med maks 3 cm løs snø
Friksjon (gjelder strøareal)		Større enn 0,20
Friksjon på strekninger med forsterket krav til friksjon (gjelder strøareal)		Større enn 0,25
Hard snø/is	Tykkelse	Mindre enn 3 cm
	Spordybde i snø/is-dekke (kravet gjelder foran krav til tykkelse)	Mindre enn 2,5 cm Dersom spordybde i snø/is-dekket overstiger 2,5 cm, tillates ikke snø/is-dekke på toppen av ryggen mellom hjulspor og langs kant-/midtlinje.
	Ujevnheter	Ujevnheter i snø/is-dekket som kjettingspor, vaskebrett, o.a. skal være mindre enn 1,5 cm.

Innsats ved værhendelse	DkE
Maksimal syklustid for brøyting	3 timer
Maksimal syklustid for strøing (inkl. henting av strømidler)	4 timer
Start strøing (inkluderer også preventiv strøing)	Ved forventet friksjon lavere enn krav til godkjent føreforhold
Start preventiv strøing	Preventiv strøing skal starte tidsnok til at strøingen kan avsluttes og gi effekt i forhold til forventet værhendelse
Sandstrøing ifm snønedbør	Startes ved slutt snønedbør
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse	4 timer
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse med hensyn til tykkelse og ujevnheter på hard snø/is	72 timer



## Krav for alle vinterdriftsklasser

Brøyting og rydding skal utføres inntil objekter som avgrenser brøyte/strøarealet, som rekkverk, kantstein, mm.

Brøyting og rydding skal utføres så langt ut mot vegkant som kjørebane/skulder er kjøresterk.

Brøyting og rydding skal utføres slik at tilgjengelighet og trafikksikkerhet på alle krysninger og tilknytninger med offentlig veg inkludert lommer, inn- og utkjøringer til sideanlegg, o.l. ivaretas. I areal med krav til sikt (se kap. 1.4 Sikt), skal ikke snø legges i haug som hindrer sikt, slik snø må eventuelt være fjernet innen 4 timer etter avsluttet værhendelse.

Høvling skal utføres på brøytet areal. Ved høvling skal det høvles ned til vegdekkets høyeste områder.

### Tiltak i tineperioden

Det skal utføres rydding av snøfylte grøfter før tining av vegkroppen starter på vegstrekninger i henhold til spesiell beskrivelse (strekninger med bæreevneproblem i vårløsning, spesielt grusveger).

### Spesielle regler: Lommer og parkeringsfelt

Busslomme: Snø og is skal fjernes slik at høydeforskjell mellom areal for på- og avstigning og kjørebane ved bussoppstillingsplass opprettholdes som ved bar veg.

For lommer og parkeringsfelt kan krav om bar veg fravikes dersom friksjon større enn 0,25 opprettholdes.

### Spesielle regler: Høyfjellsveger

For vegstrekninger etter spesiell beskrivelse gjelder:

Mengde fokksnø på vegbanen skal reduseres gjennom å senke brøytekantene til høyde over vegkant og bredde ut fra vegkant etter spesiell beskrivelse.

## 9.4 Vinterdrift – ferdselsareal for gående og syklende

### Vinterdriftsklasser

Vinterdrift skal gjennomføres etter valgt vinterdriftsklasse.

Valg av vinterdriftsklasse skal gjøres med utgangspunkt i gang/sykelrutens funksjon.

Vinterdriftsklasse GsA      Bymessig strøk med høy gang- og sykkeltrafikk  
Hovednett for sykkeltrafikk  
Ferdelsareal hvor store deler av arealet eller strekningen har indikatorer.

Vinterdriftsklasse GsB      Øvrige ferdselsareal for gående og syklende

Overgang mellom ulike vinterdriftsklasser skal legges til steder hvor endring i standard ikke skaper overraskelse eller problemer for trafikantene. Håndtering av driften i overgangen mellom vinterdriftsklasser skal samordnes med tanke på å redusere effekten av endring i standard langs vegen.

Metode for friksjonsforbedring samt krav til godkjent føreforhold og krav til innsats ved værhendelse for hver klasse er gitt nedenfor.

## Vinterdriftsklasse GsA

GsA Metode for friksjonsforbedring	<p>Salt skal nyttes som preventivt tiltak og for å opprettholde og gjenopprette bar veg.</p> <p>Brøyting og kosting skal nyttes før salting for å oppnå bar veg. Sand, eventuelt i tillegg til salt, skal nyttes når vær/temperaturforhold medfører at bar veg ikke kan oppnås med salting, brøyting og kosting.</p>
---------------------------------------	--

Godkjent føreforhold	GsA	
	Ved værforhold hvor salt gir ønsket effekt:	Ved værforhold hvor salt ikke gir ønsket effekt:
Tilstand på vegen mellom kl 06:00 og kl 23:00	Snø- og isfri (bar) veg	Hardt og jevnt snø/is-dekke med maks 1 cm løs snø Ferdelsareal med indikatorer: Snø- og isfri (bar) veg på 90 % av ferdelsarealet
Friksjon mellom kl 06:00 og kl 23:00	Snø- og isfri (bar) veg	Større enn 0,3
Hard snø/is: Ujevnhet	Snø- og isfri (bar) veg	Ujevnhet mindre enn 2 cm
Hard snø/is: Tverrfall	Snø- og isfri (bar) veg	Tverrfall skal opprettholdes lik bar veg

Innsats ved værhendelse	GsA
Maksimal syklustid for brøyting	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 2 timer
Maksimal syklustid for strøing (inkl. henting av strømidler)	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 2 timer
Start strøing (inkluderer også preventiv strøing)	Ved forventet friksjon lavere enn krav til godkjent føreforhold.
Start preventiv strøing	Preventiv strøing skal starte tidsnok til at strøingen kan avsluttes og gi effekt i forhold til forventet værhendelse
Sandstrøing ifm snønedbør	Startes ved slutt snønedbør
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 2 timer
Fjerning av strøsand	Se kap. 8.2 Gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau, fortau, trapp og rampe

Kravene gjelder også trapp og rampe som tilhører ferdelsareal for gående og syklende med vinterdriftsklasse GsA.

## Vinterdriftsklasse GsB

<b>GsB</b> Metode for friksjonsforbedring	Sand skal nyttes.  Salt kan nyttes som preventivt tiltak og for å opprettholde og gjenopprette bar veg på ferdelsareal med indikatorer.
--	---

Godkjent føreforhold	GsB
Tilstand på vegen mellom kl 06:00 og kl 23:00	Hardt og jevnt snø/is-dekke med maks 1 cm løs snø  Ferdelsareal med indikatorer: Snø- og isfri (bar) veg på 90 % av ferdelsarealet
Friksjon mellom kl 06:00 og kl 23:00	Større enn 0,3
Hard snø/is: Ujevnhet	Ujevnhet mindre enn 2 cm
Hard snø/is: Tverrfall	Tverrfall skal opprettholdes lik bar veg

Innsats	GsB
Maksimal syklustid for brøyting	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 3 timer
Maksimal syklustid for strøing (inkl. henting av strømidler)	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 3 timer
Start strøing	Ved forventet friksjon lavere enn krav til godkjent føreforhold.
Start preventiv strøing	Preventiv strøing skal starte tidsnok til at strøingen kan avsluttes og gi effekt i forhold til forventet værhendelse
Sandstrøing ifm snønedbør	Startes ved slutt snønedbør
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 3 timer
Strømonster	Gang- og sykkelveg kan deles inn i en strødd og en ikke strødd del i henhold til spesiell beskrivelse.
Fjerning av strøsand	Se kap. 8.2 Gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau, fortau, trapp og rampe

Kravene gjelder også trapp og rampe som tilhører ferdelsareal for gående og syklende med vinterdriftsklasse GsB.

Hardt snø/isdekke på trapp skal ikke være tykkere enn 1 cm.

## Krav for alle vinterdriftsklasser

Brøyting og rydding skal utføres inntil objekter som avgrenser brøyte/strøarealet, som rekkverk, kantstein, mm.

Brøyting og rydding skal utføres ut til vegkant, men ikke utenfor vegkant.

I areal med krav til sikt (se kap. 1.4 Sikt), skal ikke snø legges i haug som hindrer sikt, slik snø må eventuelt være fjernet innen 4 timer etter avsluttet værhendelse.

Høvling skal utføres på brøytet areal. Ved høvling skal det høvles ned til vegdekkets høyeste områder.

Trapp/rampe skal ryddes og strøs i full dybde på inntrinn og ut til innerkant vange eller rekkverk.

På fortau, gang- og sykkelveger og sykkelveg med fortau skal sandstrøing utføres til asfaltkant.

Iskanter ved overgang innendørs/utendørs og mot områder med gatevarme skal ikke være høyere enn 2 cm.

## 9.5 Vinterdrift i perioden som ikke dekkes av vinterberedskap

Det skal foreligge lokale planer for håndtering av nødvendig brøyting, strøing og rydding i perioden som ikke dekkes av vinterberedskap.

Perioden mellom to vinterberedskapsperioder skal deles i 3 perioder med ulike nivå på beredskap for vinterdrift:

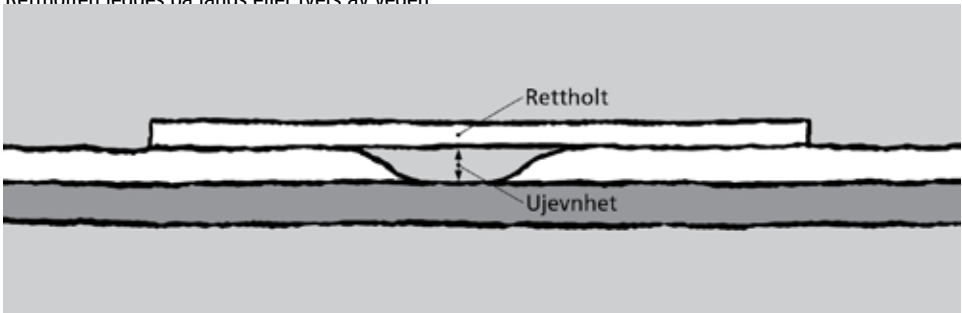
Vinterberedskap	Redusert vinterberedskap	Ingen vinterberedskap	Redusert vinterberedskap	Vinterberedskap
-----------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	-----------------

Lengden av periodene med redusert vinterberedskap fastsettes etter spesiell beskrivelse.

I periodene med redusert vinterberedskap skal det minimum være tilgjengelig en maskinenhet for brøyting/strøing pr 100 km kjøreveg. Høyere krav kan fastsettes etter spesiell beskrivelse

Mobiliseringstid under redusert vinterberedskap skal være maksimum 5 timer (tid fra varsel om værhendelse/værprognose foreligger til brøyting/strøing igangsettes på stedet).

## 9.6 Måleregler

Parameter	Målerregel
Kantlinje: Synlighet	Visuell vurdering
Friksjon	Måles med godkjent måleutstyr etter gjeldende instruks.
Hard snø/is: Tykkelse	Måles mellom spor eller langs/på kantlinje.
Spordybde	Maksimalt avvik fra rettholt som er lang nok til å spenne over ryggen på hver side av sporet, lagt på tvers av veggen.
Hard snø/is: Ujevnhet	<p>Ujevnhet måles med rettholt på 60 cm. Rettholten skal hvile på to steder på snø/is-dekket eller ett sted på snø/is-dekket og ett sted på vegdekket. Måling skal skje vinkelrett på rettholten. Rettholten legges nå langs eller tvers av veien</p> 
Snødybde løs snø	Snødybde måles der snødybden er størst på kjørebane mellom ytterkant av kantlinjer. Det måles ikke nær trafikkøy eller på/nær sperreområde.

## 9.7 Spesielle krav til vinterdrift

Snø skal ikke hindre at overflatevannet ledes bort fra vegbanen.

Ved store snømengder skal snøen kjøres bort når opplagsplassen for snø blir for liten (by- og tettstedsområder, ved smale grøfter mot bergskjæring, i bratte bakskråninger, på bruer med brøytetett rekkverk/støyskjerm, m.v.)

Brøytekanter skal freses ned dersom de hindrer utkast fra snøplog og forårsaker fukkproblem og snøansamling på vegbanen.

## 10 Spesielle bestemmelser

### 10.1 Fremmede skadelige organismer

Kravene omfatter fremmede skadelige organismer innenfor vegområdet og på definerte områder utenfor vegområdet, hvis introduksjon og/eller spredning truer stedegent biologisk mangfold.

Ingen nye forekomster av spesifiserte fremmede skadelige organismer gitt i spesiell beskrivelse skal etablere seg.

Eksisterende bestander av fremmede skadelige organismer skal bekjempes etter spesiell beskrivelse.

Drift og vedlikehold skal utføres slik at det hindrer spredning av fremmede skadelige organismer.

Spredning av fremmede skadelige organismer skal hindres, forebygges og begrenses med manuell, mekanisk, maskinell, termisk eller kjemisk behandling.

Tiltak skal utføres i henhold til kommunale, fylkesvise eller regionale handlingsplaner og miljøvernmyndighetenes føringer.

### 10.2 Fremmedinstallasjoner

Fremmedinstallasjoner omfatter ledninger/kabler med føringsveger (høyspentledning, vann- og avløpsledning, fjernvarmeledning, telekabel, antenneanlegg e.a), private leskur, bomstasjoner samt andre installasjoner.

Installasjoner, ledninger/kabler og føringsveger skal utformes, monteres og vedlikeholdes slik at de ikke reduserer framkommelighet, sikkerhet og universell utforming eller er til hinder for utførelse av inspeksjon, drift og vedlikehold av veger, bruer, tunneler, sideområder og sideanlegg med utstyr og installasjoner.

Montering, drift og vedlikehold av fremmedinstallasjoner skal behandles og godkjennes i henhold til gjeldende regler (for bru se Statens vegvesen Håndbok R411 Forvaltning, drift og vedlikehold av bruer og Statens vegvesen Håndbok N400Prosjekteringsregler for bruer).

Ved godkjenning av planer for montering av fremmedinstallasjoner skal det inngås en avtale som angir forutsetningene for godkjenningen. Avtalen skal angi hvem som er ansvarlig for drift og vedlikehold og andre kostnader knyttet til fremmedinstallasjonen.

Skader eller forhold som medfører berøringsfare eller brannfare skal utbedres i henhold til tidskrav gitt i kap. 1.2 Trafikkberedskap.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av fremmedinstallasjoner, inkludert retningslinjer for tiltak når fremmedinstallasjonene er skadet

## 10.3 Vernede kulturminner

Vernede kulturminner omfatter automatisk fredete kulturminner, fredete kulturminner, vegminner (veger, bruer, bygninger), kulturmiljøer samt veghistoriske miljøer.

Forvaltningen av vernede kulturminner skal sikre og bevare et utvalg vegrelaterte byggverk og anlegg, inkludert installasjoner og utstyr, som er representative for den historiske utviklingen av vegnettet i Norge fra omkring 1537 og fram til i dag, knyttet til hele spekteret av Statens vegvesens virksomhet over hele landet.

Forvaltningen skal sikre byggverkene og anleggenes arkitektur og hovedpreg samt opprettholde hovedstruktur, organisering og detaljering som tekniske løsninger, materialbruk, overflater og det fysiske preget som viser funksjon (bevare objektets tekniske spesifikasjoner).

Det er utarbeidet forvaltningsplaner for fredete objekter. Forvaltning, drift og vedlikehold skal skje gjennom ordinære rutiner med de avvik/særbestemmelser som det er redegjort for i den enkelte forvaltningsplanen. Alle tiltak som går utover vanlig drift og vedlikehold og vil være synlige skal ikke igangsettes før de er vurdert av Vegdirektoratet og eventuell tillatelse fra vernemyndighet er innhentet.

Generelt gjelder følgende for verneverdige miljøer:

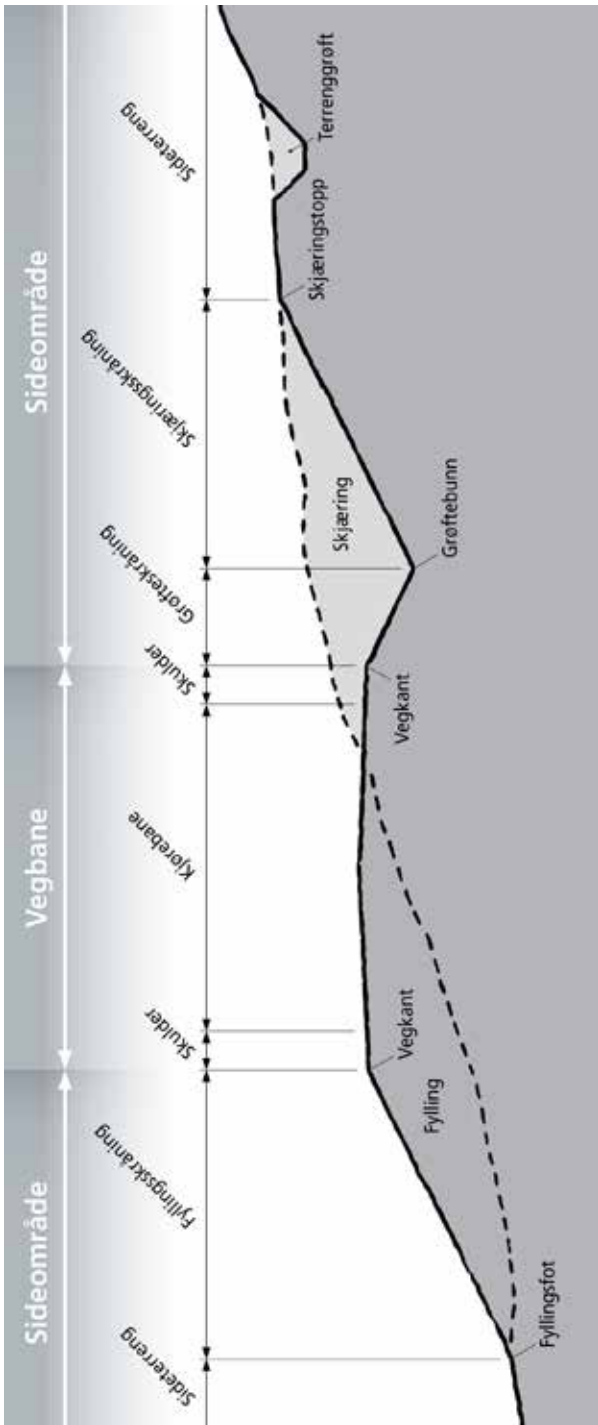
- Det må ikke igangsettes tiltak som kan motvirke formålet med vernet.
- Forvaltning, drift og vedlikehold skal skje på en måte som er tilpasset objektets egenart, med materialer og metoder, slik at objektets arkitektoniske og definerte kulturhistoriske verneverdier opprettholdes.
- Ingen må rive, flytte, påbygge, endre, forandre materialer eller farger eller foreta andre endringer som går lenger enn vanlig drift og vedlikehold.
- Objektet skal driftes og vedlikeholdes slik at det ikke forfaller.
- Drift og vedlikehold skal ikke medføre skader på verneverdige miljøer som ligger i nærheten av vegen.

Tiltak som i nødssituasjoner (dvs. skred, flom, ulykke, etc.), må gjøres av sikkerhetshensyn eller av annen årsak og som vil skade kulturminne, kan gjennomføres uten dispensasjon. I slike situasjoner skal det, så langt det er mulig, tas hensyn til objektets verneverdi. Tiltak skal umiddelbart meldes til Vegdirektoratet som igjen varsler vernemyndighetene.



# Ordforklaringer

## Vegens tverrprofil: Terminologi



## Ordforklaringer

Ord og begreper som brukes i standarden for drift og vedlikehold, Håndbok R610, har den betydningen som ordet/begrepet har innenfor relevant fagområde. Generelt skal derfor forklaring og definisjon av ord/begrep søkes i faglitteratur knyttet til relevant fagområde, primært normaler, retningslinjer og vei-ledninger fra Statens vegvesen.

Kapitlet "Ordforklaringer" inneholder i hovedsak forklaring og definisjon av ord og begreper som er nødvendig for forståelse og tolking av bestemmelsene i standarden for drift og vedlikehold, Håndbok R610, og som ikke finnes i hovedkildene nevnt ovenfor.

Ord/begrep	Forklaring/definisjon	Merknad
20-meters verdi (spordybde og ujevnhet/IRI)	Ujevnhet på tvers/spordybde: Medianverdi for alle målinger av spordybde innen en 20 meter målestrekning. Ujevnhet på langs/IRI: Målt IRI-verdi over en 20 meter målestrekning.	
Vinterdriftsklasse (vinterdrift)	Inndeling av vegnettet for å beskrive ulike standarder for vinterdrift. Inndelingen baseres på trafikkmengde, viktighet av veg, klima, trafiksikkerhet mm.	
Driftsperiode (vinterdrift)	Perioder som er relatert til tiden før, under og etter en værhendelse.	
Erosjonsikring	Tiltak for å hindre overflateerosjon når vann strømmer over en jordflate. Omfatter dekningslag/plastringslag av stein, gradert filter, steinkurver, steinmadrasser e.a.	
Faunapassasje	Planskilt kryssing for fauna over eller under en veg. Omfatter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• faunaovergang (passasje for kryssing over vegen via planskilte kryssinger)</li> <li>• faunaundergang (passasje for kryssing under vegen, tørt, fuktig eller i vann: passasje under bruer og passasje gjennom kulverter eller rør)</li> </ul> Kryssing av vegen i plan (f. eks. med åpning i viltgjerde), betegnes viltsluse/viltovergang.	
Feilretting	Feilretting er den akutte delen av utbedringen som må utføres på grunn av enten teknisk svikt i anlegget eller ytre påvirkning (påkørsel, hærverk o.l.). Feilretting vil ofte inkludere forebygging av videre skadeutvikling på objektet. Feilretting anses startet når utbedringspersonell er på stedet hvor avvik/feil har oppstått og arbeid med å identifisere avvik/feil og årsaker til avvik/feil eller fysisk arbeid med utbedring av avvik/feil pågår.	
Fremmedinstallasjoner	Installasjoner på vegområdet (veg, bru, kai, tunnel, sideanlegg) som er eiet og forvaltet av andre enn vegeier.	

Ord/begrep	Forklaring/definisjon	Merknad
Føreforhold/føreforholds-kategorier (vinterdrift)	Beskrivelse av forholdene på vegbane eller annet ferdselsareal. Følgende føreforholdskategorier benyttes: 1 Tørr bar 2 Våt bar 3 Slaps 4 Løs snø 5 Hard snø/is 6 Tynn is 7 Rim Beskrivelse av føreforhold gjøres for arealene i spor og utenom spor.	
Godkjent føreforhold	Føreforholdet som skal oppnås og opprettholdes i de stabile periodene mellom værhendelser.	
Instruks	Instruks er en skriftlig, detaljert beskrivelse av hvordan et arbeid skal utføres. Instruksen binder den utførende instans eller person til å handle på en bestemt måte. Instruks omfatter en utdyping av forhold som dekkes av standarden og/eller supplerer av forhold som ikke dekkes av standarden. Krav gitt i standarden skal beholdes/overholdes i instruksen. Instrukser kan være sentrale eller lokale.	
Kantsteinklaring (kantsteinsklaring)	Horisontal avstand mellom kantstein og kjørebane kant.	
Lesbar, lesbarhet (se også synlig, synlighet, synbarhet)	Som kan leses, i betydningen at gitt informasjon kan leses og forstås/oppfattes (f. eks. på et skilt, skiltets budskap kan tolkes). Lesbar, lesbarhet inkluderer synlig/synlighet/synbarhet (s.d.), men det motsatte er ikke nødvendigvis tilfelle.	
Lomme (trafikk lomme)	Kjøreareal som ligger inntil ytterste kjørefelt (busslomme, parkeringslomme, stopplomme, mm). Det kan være trafikkdeler mellom kjørefelt og lomme.	
Nivåforskjell	Jevnhetsavvik i form av en gradvis endring av profilhøyden over en viss utstrekning (svank: jevnhetsavvik i form av en fordykning i forhold til omkringliggende flate bulning: jevnhetsavvik i form av en forhøyning i forhold til omkringliggende flate)	
Nivåsprang	Jevnhetsavvik i form av en trappetegformet høydeforskjell i overflaten	
Nær visuell kontroll	Kontroll (inspeksjon) utføres så nær objektet at kontrolløren (inspektøren) kan ta på objektet (armlengdes avstand). Avstandskravet kan fravikes dersom man med sikkerhet kan oppdage forventede skader på større avstander. Nær visuell kontroll kan også utføres med tekniske hjelpemidler som tillater tilstrekkelig detaljering i observasjonen (roboter, minihelikoptre, mm utstyrt med fotoapparat).	

Ord/begrep	Forklaring/definisjon	Merknad
Objekt	Fysisk gjenstand	
Operativ standard	Standard fastlagt for konkret vegrute med utgangspunkt i Statens vegvesen Håndbok R610 Standard for drift og vedlikehold med tilpassinger basert på lokalt betingede utfordringer mht vegstandard, trafikk, klima og opptredende værforhold samtidig som det er tatt hensyn til målene for trafiksikkerhet, framkommelighet og miljøpåvirkning samt tilgjengelige midler.	
Responstid	Tiden fra avvik fra krav oppstår til utbedring av avvik er igangsatt. Tidspunkt hvor avvik fra krav oppstår vil i praksis bety tidspunkt hvor kunnskap om avviket foreligger eller burde foreligget. Utbedring av avvik anses igangsatt når utbedringspersonell er på stedet hvor avviket har oppstått og arbeid med å identifisere avvik og årsaker til avviket eller fysisk arbeid med utbedring av avviket pågår.	
Risiko	Uttrykk for den fare som uønskede hendelser representerer for informasjon/objekter. Risikoen uttrykkes ved sannsynligheten for og konsekvensene av den uønskede hendelsen.	NS 5814:2008 NS 5815
Risikoanalyse	Systematisk framgangsmåte for å beskrive eller beregne risiko. MERKNAD: Risikoanalysen utføres ved kartlegging av uønskede hendelser med deres konsekvenser samt årsaken til hendelsene.	NS 5814:2008 NS 5815
Risikoevaluering	Prosess for å sammenligne estimert risiko med gitte akseptkriterier for å bestemme risikoenes betydning	NS 5814:2008 NS 5815
Risikovurdering	Samlet prosess som består av risikoanalyse og risikoevaluering	NS 5814:2008 NS 5815
ROS-analyse	Risiko- og sårbarhetsanalyse	
Senketunnel	Løsmassetunnel/tunnelkonstruksjon som plasseres i en utgravd grøft under vann og deretter tildekkes med løsmasser.	Hb 129
Sideanlegg (plass)	Anlegg langs veg, adskilt fra vegen og med egen inn- og utkjøring Omfatter rasteplass, døgnhvileplass, ferjeleie landområde (eks oppstillingsområde for biler), kollektivknutepunkt, godsterminal, omlastingsplass, parkeringsplass, kjettingplass, kontrollplass, mm.	
Sideområde	Sideområde omfatter areal utenfor vegkant og består av følgende arealer: Grøfteskråning Skjæringskråning/fyllingskråning Sideterreng	
Sikktrekant	Område ved vegkryss, avkjørsel, gangfelt, o.a. som etter nærmere angitte regler, sikrer tilstrekkelig sikt.	
Skredsikring	Konstruksjoner for å hindre at skred utløses (snøanker, skredgjerde, skredmur, stabilitetssikring, mm) i vegskjæringer eller fjell/dalsider.	

Ord/begrep	Forklaring/definisjon	Merknad
Skredvern	Konstruksjoner for å bremse ned, lede eller stoppe skred (fanggjerde, fangmur, voller, kjebler, magasin, mm) i vegskjæringer eller fjell/dal-sider.	
Spesiell beskrivelse	Beskrivelse, utarbeidet sentralt og/eller lokalt, som angir: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternativt gyldighetsområde for krav gitt i standarden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alternative eller supplerende objekter som kravene i standarden gjelder for</li> <li>- Alternative geografiske områder for krav gitt i standarden</li> <li>- Alternativ tidsperiode eller tidspunkt for krav gitt i standarden</li> </ul> </li> <li>• Alternative krav ift standardens krav basert på lokale forhold</li> <li>• Oversikter over objekter som skal behandles på særskilt måte</li> </ul>	
SRT-verdi	Friksjon målt med pendelapparat (British pendulum tester)	
Syklustid (vinterdrift)	Tidsbruk mellom hver gang hele brøyte/strøarealet er bearbeidet med brøyting eller strøing. Syklustid beregnes uten forsinkelser som skyldes trafikk eller hendelser.	
Synlig, synlighet (synbarhet) (se også lesbar, lesbarhet)	Som kan ses, dvs objektet kan ses og identifiseres av en person under definerte betingelser.	
Sårbarhet	En svakhet som reduserer eller begrenser et systems evne til å motstå en uønsket hendelse, eller til å gjenopprette en ny stabil tilstand etter hendelsen har inntruffet.	
Tiltakstid	Tiden fra avvik fra krav oppstår til avvik er utbedret. Tidspunkt hvor avvik fra krav oppstår vil i praksis bety tidspunkt hvor kunnskap om avviket foreligger eller burde foreligget. (Se også kap. 1.1 Generelle krav)	
Trafikklorne	Se lorne	
Utrykningstid	Tid fra melding mottas til ankomst hendelsessted	
Vanngjennomløp	Rom eller tverrsnitt hvor vannet beveger seg under eller gjennom en konstruksjon.	
Vegbane	Vegbane omfatter følgende arealer: Kjørefelt Sykkelfelt Sperreområde Lorner Parkeringsfelt Kantsteinsklaring Skulder (vegskulder)	
Vegområde	Område som eies eller forvaltes av vegmyndigheten.	

Ord/begrep	Forklaring/definisjon	Merknad
Vegnett	Veger inkludert gang- og sykkelveger samt sideområde og sideanlegg med tilhørende objekter.	
Vegutstyr	Utstyr (objekter) som settes opp eller monteres på eller langs veg, på sideanlegg, eller andre steder i vegområdet og som tjener trafikkreguleringsmessige, trafikksikkerhetsmessige, informasjonsmessige eller servicemessige formål.	
Vinterberedskapsperiode	Periode av året hvor det skal være etablert vinterberedskap med vakt og eventuelle skiftordninger og alle ressurser (maskiner, materialer, utstyr og mannskap) skal være klargjort, forberedt og i beredskap for umiddelbar iverksettelse av tiltak i henhold til værvarsler og behov. Vinterberedskapsperiode skal fastsettes ut fra lokale forhold med hensyn til vegstandard, trafikk, klima og sannsynlig opptredende værforhold.	
Værhendelse	En værhendelse er værforhold eller endring i værforhold som påvirker og endrer føreforholdene eller objekttilstanden i forhold til godkjent føreforhold og objekttilstand.	

# VEDLEGG

## Grusdekke: Tilstandsbeskrivelse

# 1 Tilstandsregistrering

Fastlegging av tilstand på grusdekke skal foretas på parseller med lengde 1000 meter, basert på registreringer utført på delparseller med lengde 100 meter.

For hver parsell foretas systematiske tilstandsregistreringer basert på objektive målinger eller visuelle observasjoner for følgende tilstandsparametre:

- Tverrfall
- Vegkanthøyde
- Hull
- Vaskebrett
- Løs grus
- Støv

Tilstanden for grusdekket angis ved tilstandsgrader for hver parameter. Tilstandsgraden baseres på en vurdering av ett eller flere enkeltstående symptomer, eller på en samlet vurdering av et sett av symptomer. Det benyttes 4 tilstandsgrader med følgende hovedbetydning:

Tilstandsgrad 0:	Ingen symptomer
Tilstandsgrad 1:	Svake symptomer
Tilstandsgrad 2:	Middels kraftige symptomer
Tilstandsgrad 3:	Kraftige symptomer (inkluderer også sammenbrudd/funksjonssvikt)

1000 meter-parsellen vurderes som en samlet enhet og gis tilstandsgrad ut fra den tilstand som er dominerende eller typisk for parsellen<sup>5</sup>.

Beskrivelse av symptomene for tilstandsgradene er gitt i kap. 2 for hver tilstandsparameter.

---

<sup>5</sup> Tilstandsregistreringen kan videreutvikles ved å inkludere en vurdering av omfanget av ulike tilstandsgrader innen 1000 meter-parsellen. Dette vil kreve mer ressurser ved tilstandsregistrering. Aktuelle tiltak på grusdekker tilsier at en vurdering av 1000 meter-parseller er tilstrekkelig for planlegging og gjennomføring av grusvegvedlikeholdet.



## 2 Tilstandsparametre og tilstandsgrader

### 2.1 Tverrfall

Tilstandsgrad for Tverrfall bestemmes ut fra kriterier som angitt nedenfor.

Tverrfall registreres med rettholt m/vater og meterstokk, eventuelt med digital tverrfallsmåler (nedenfor).



Digital tverrfallsmåler

Måleomfanget tilpasses tilstanden på parsellen, store variasjoner i tverrfall innen parsellen krever flere målinger for å fastlegge tilstandsgrad med tilstrekkelig nøyaktighet. Det skal ikke måles i overgangskurver (mellom tverrfall og takfall).

#### Tilstandsgrad 0

God standard, tilsvarende standardnivå like etter utført tiltak

- Takfall minimum 4 %
- Tverrfall i kurve minimum 5,5 %

#### Tilstandsgrad 1

Vegbanen har for det meste tilstrekkelig tverrfall.

- Takfall 3-3,9 %
- Tverrfall i kurve 3-5,4 %

#### Tilstandsgrad 2

Vegbanen har dårlig tverrfall.

- Takfall 2-3 %
- Tverrfall i kurve 2,5-3 %

#### Tilstandsgrad 3

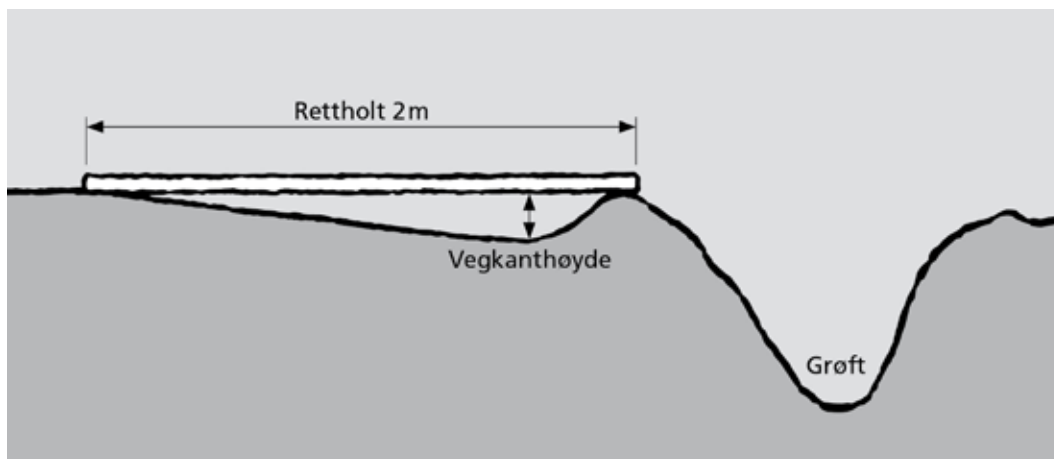
Vegbanen har veldig dårlig tverrfall. Betydelige deformasjoner i tverretning.

- Takfall mindre enn 2 %
- Tverrfall i kurve mindre enn 2,5 %

## 2.2 Vegkanthøyde

Tilstandsgrad for Vegkanthøyde bestemmes ut fra kriterier som angitt nedenfor.

Vegkanthøyde bestemmes som vist i figur under.



Måling av vegkanthøyde

Måleomfanget tilpasses tilstanden på parsellen, store variasjoner i vegkanthøyde innen parsellen krever flere målinger for å fastlegge tilstandsgrad med tilstrekkelig nøyaktighet.

### Tilstandsgrad 0

God standard, tilsvarende standardnivå like etter utført tiltak.

Vannansamlinger forekommer ikke på grusdekket.

- Ingen høyde på vegkant

### Tilstandsgrad 1

Vegkanter forårsaker ingen store vannansamlinger.

- Vegkanthøyde 0-2 cm

### Tilstandsgrad 2

Vegkanter hindrer fri avrenning av vann til grøft på deler av parsellen.

- Vegkanthøyde 2-5 cm

### Tilstandsgrad 3

Høye vegkanter hindrer vannet i å renne ut av veggen på store deler av parsellen.

- Vegkanthøyde større enn 5 cm

## 2.3 Hull

Tilstandsgrad for Hull bestemmes ut fra kriterier som angitt nedenfor basert på sammenholding med viste bilder.

### Tilstandsgrad 0

Vegbanen er jevn og fast. Enkelte slaghull kan forekomme.



### Tilstandsgrad 1

Vegbanen er for det meste jevn og fast. Slaghull kan forekomme på noen steder, men kjørehastigheten påvirkes ikke.



### Tilstandsgrad 2

En god del ujevnheter som slaghull finnes langs parsellen. Føreren må tilpasse kjøringen til disse og senke kjørehastigheten enkelte steder.



### Tilstandsgrad 3

Store deler av vegbanen er ujevn pga slaghull. Føreren må hele tiden være oppmerksom og endre og tilpasse kjørehastigheten etter forholdene.



## 2.4 Vaskebrett

Tilstandsgrad for Vaskebrett bestemmes ut fra kriterier som angitt nedenfor basert på sammenholding med viste bilder.

### Tilstandsgrad 0

Vegbanen er jevn og fast. Ingen vaskebrett.



### Tilstandsgrad 1

Vegbanen er for det meste jevn og fast. Vaskebrett kan forekomme på noen steder, men kjørehastigheten påvirkes ikke.



### **Tilstandsgrad 2**

En god del ujevnheter som vaskebrett finnes langs vegen. Føreren må tilpasse kjøringen til disse og senke kjørehastigheten enkelte steder.



### **Tilstandsgrad 3**

Store deler av vegbanen er ujevn vaskebrett. Føreren må hele tiden være oppmerksom og endre og tilpasse kjørehastigheten etter forholdene.



## 2.5 Løs grus

Tilstandsgrad for Løs grus bestemmes ut fra kriterier som angitt nedenfor basert på sammenholding med viste bilder.

### Tilstandsgrad 0

Løs grus forekommer ikke eller i svært liten grad på og langs vegbanen.



### Tilstandsgrad 1

Løs grus kan forekomme på og langs vegbanen, men kjørekomfort og sikkerhet påvirkes ikke i nevneverdig grad.



### **Tilstandsgrad 2**

Løs grus forekommer på vegbanen og i strenger langs vegkantene, innvirker på kjørekomfort og sikkerhet i merkbar grad.



### **Tilstandsgrad 3**

Løs grus over hele vegbanen og i strenger og ansamlinger langs vegkantene, innvirker på kjørekomfort og sikkerhet i stor grad.





## 2.6 Støv

Tilstandsgrad for Støv bestemmes ut fra kriterier som angitt nedenfor basert på sammenholding med viste bilder.

### Tilstandsgrad 0

Trafikken virvler ikke opp støv fra vegbanen. Omgivelsene langs vegen er ikke utsatt for støv.



### Tilstandsgrad 1

Trafikken kan virvle opp litt støv fra vegbanen. Ingen reduksjon av sikt på grunn av støv. Omgivelsene langs vegen er ikke utsatt for nevneverdig plage.



### Tilstandsgrad 2

Støv reduserer sikten langs vegen, men forankjørende eller møtende kjøretøy kan fortsatt sees. Omgivelsene langs vegen utsettes for støvplage i vesentlig grad.



### Tilstandsgrad 3

Støvskyer opptrer langs store deler av vegen. Sikten er kraftig redusert. Omgivelsene er plaget i veldig stor grad.



### 3 Rapportering

Tilstandsregistrering for grusdekker skal rapporteres for hver 100 meter-delparsell på skjema som vist nedenfor.

Grusdekker: Tilstandsregistrering			
Veg nr:			
Fra	HP:	KM:	Sted:
Til	HP:	KM:	Sted:
Parsellengde			
Dato			
Utført av			
Værforhold			
Tilstandsparameter	Tilstandsgrad	Merknad	
Tverrfall			
Vegkanthøyde			
Hull			
Vaskebrett			
Løs grus			
Støv			
Generelle merknader:			

## 4 Referanser

- 1 Bedömning av grusväglag - Vägverket, Sverige. Publikation 2005:60
- 2 Tilstandsanalyse for byggverk - NS 3424: 2012





[www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker](http://www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Handboker)

ISBN 978-82-7207-655-8

**Trygt fram sammen**