



Statens vegvesen

Håndbok 111

**Standard for drift og vedlikehold
av veger og gater**

Høringsutgave 23. mars 2010

Håndbøker i Statens vegvesen

Dette er en håndbok Nivå 1 i Statens vegvesens håndbokserie. Det er Vegdirektoratet som har hovedansvaret for utarbeidelse og ajourføring av håndbøkene.

Ansvar for grafisk tilrettelegging og produksjon har Grafisk senter i Statens vegvesen.

Denne håndboka finnes også på www.vegvesen.no/Fag/Publikasjoner/Horinger.

Vegvesenets håndbøker utgis på 2 nivåer:

Nivå 1 - Gul farge Gult bånd på omslaget – omfatter forskrifter, normaler og retningslinjer godkjent av overordnet myndighet eller av Vegdirektoratet etter fullmakt.

Nivå 2 - Blå farge Blått bånd på omslaget – omfatter veiledninger, lærebøker og vegdata godkjent av den avdeling som har fått fullmakt til dette i Vegdirektoratet.

Standard for drift og vedlikehold av veger og gater

Nr. 111 i Statens vegvesens håndbokserie

Illustrasjoner:

Layout:

Forside:

Opplag:

Trykk:

ISBN

Kopiering og gjengivelse av innholdet av håndboka skal kun skje etter avtale med utgiver.

Forord

Denne versjonen av håndbok 111 erstatter utgaven fra mai 2003.

Som grunnlag for senere revisjoner, er det ønskelig at erfaringer og opplysninger av betydning for håndbok 111 sendes Vegdirektoratet ved Veg- og transportavdelingen.

Innhold

Håndbøker i Statens vegvesen.....	2
Forord.....	3
Innhold	4
Gyldighet.....	7
Fraviktsbehandling.....	7
Operativ standard for vegrute	7
<i>Generelt.....</i>	7
<i>Spesielle vurderinger.....</i>	8
Standard for drift og vedlikehold	9
<i>Innledning.....</i>	9
1 <i>Felleskrav.....</i>	10
1.1 Generelle krav	10
1.2 Inspeksjon.....	13
1.3 Sikt.....	15
1.4 Trafikkberedskap.....	20
2 <i>Vegbane og sideområde</i>	21
2.1 Vegdekke/fast dekke på vegbane	21
2.2 Vegdekke/fast dekke på fortau og gang- og sykkelveg.....	24
2.3 Spesielle belegninger på bru og kai.....	26
2.4 Grusdekke.....	27
2.5 Steindekke	28
2.6 Vegdekke på trafikkskille.....	29
2.7 Kantstein.....	29
2.8 Avvannings- og dressystem: Veg, konstruksjon og tunnel	30
2.9 Vanngjennomløp	32
2.10 Sideområde.....	32
2.11 Erosjonssikring.....	33
2.12 Skredsikring.....	33
2.13 Skredvern.....	33
2.14 Faunapassasje	34
2.15 Trapp	35
3 <i>Konstruksjoner i vegnettet med utstyr.....</i>	36
3.1 Konstruksjoner i vegnettet.....	36
3.2 Fylling	37
3.3 Fuktisolering.....	37
3.4 Slitelag – se Veg: Vegdekke/fast dekke på vegbane	37
3.5 Asfaltfuge	37
3.6 Fugeterskel	38
3.7 Fugekonstruksjon	38
3.8 Rekkverk – se Vegutstyr: Rekkverk.....	38
3.9 Brulager	38
3.10 Luke/dør	39
3.11 Vegbelysning på bru/kai – se Vegutstyr: Vegbelysning.....	39
3.12 Andre lysanlegg.....	39
3.13 Styringsystem for bevegelige bruer og ferjekaibruer.....	40
3.14 Jordingsanlegg.....	40

3.15	Maskineri for bevegelige bruere og ferjekaibruere	40
3.16	Tilkomststyr (bevegelig og fastmontert)	40
3.17	Vindpølse – se Vegutstyr: Overvåkingsanlegg	40
3.18	Sperrebom – se Vegutstyr: Bom	40
3.19	Fenderverk	40
3.20	Fortøyningsutstyr	41
3.21	Kailist	41
3.22	Redningsutstyr	41
3.23	Avfuktingsanlegg	41
3.24	Katodisk anlegg	41
4	<i>Tunnel</i>	42
4.1	Tunnelvegg/tak	42
4.2	Strømforsyning	43
4.3	Tunnelbelysning – se Vegutstyr: Vegbelysning	43
4.4	Andre lysanlegg	44
4.5	Utsmykningsbelysning (kunstbelysning) – se Vegutstyr: Utsmykning	44
4.6	Ventilasjonsanlegg	44
4.7	Luftrenseanlegg	45
4.8	Rømningsveg	45
4.9	Slokkevann	45
4.10	Nødstasjon med utstyr	46
4.11	Nødutgangsskilt og avstandsmarkering	46
4.12	Nødkommunikasjon og kringkastingsanlegg	47
4.13	Kuldeport	47
4.14	Vanninfiltrasjons/injeksjonsanlegg	47
4.15	Avfuktingsanlegg	48
4.16	Bom - se Vegutstyr: Bom	48
4.17	Høydevarslingsanlegg – se Vegutstyr: Høydevarslingsanlegg	48
4.18	Teknisk bygg – se Vegutstyr: Teknisk bygg	48
4.19	Utsmykning i tunnel – se Vegutstyr: Utsmykning	48
4.20	Tunnelrenhold	49
5	<i>Vegutstyr</i>	51
5.1	Skilt	51
5.2	Kantstolpe	52
5.3	Brøytestikk	53
5.4	Vegoppmerking	54
5.5	Vegbanereflektor	56
5.6	Ledelys	56
5.7	Trafikksignalanlegg	57
5.8	Bom	58
5.9	Trafikkspeil	59
5.10	Fartsdemper	59
5.11	Referansestolpe	60
5.12	System for overvåking, styring og informasjon	60
5.13	Overvåkingsanlegg	61
5.14	Ferist	63
5.15	Vegbelysning	63
5.16	Rekkverk	64
5.17	Støtpute	65
5.18	Gjerde	65
5.19	Støyskjerm og støyvoll	66
5.20	Leskur/lehus med venteeareal	67
5.21	Indikator: Taktile, visuelle og akustiske	68
5.22	Avfallsbeholder	68
5.23	Stativ for sykkelparkering	69
5.24	Tavle for sanntidsinformasjon om rutetider/bussavgang	69
5.25	Strøsandkasse	70

5.26	Snøskjerm	70
5.27	Varmekabelanlegg	71
5.28	Utsmykning	71
5.29	Teknisk bygg	72
5.30	Servicebygg	72
6	Sideanlegg (plasser) med utstyr	73
6.1	Sideanlegg (plasser)	73
6.2	Toalett	77
6.3	Bord, benk, stol	78
6.4	Lekeapparat	78
7	Grøntskjøtsel	79
7.1	Grøntarealer, natur- og kulturlandskap	79
7.2	Grasbakke	83
7.3	Grasplen	83
7.4	Blomsterfelt	84
7.5	Busker	85
7.6	Trær	86
8	Renhold av vegområde	87
8.1	Vegbane	87
8.2	Gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau, fortau, trapp og rampe	88
8.3	Trafikkskille	89
8.4	Sideområde	90
8.5	Graffiti/tagging	91
9	Vinterdrift	92
9.1	Generelt	92
9.2	Driftsperioder	93
9.3	Vinterdrift – veg	94
9.4	Vinterdrift – ferdselsareal for gående og syklende	98
9.5	Vinterdrift i perioden som ikke dekkes av vinterberedskap	99
9.6	Måleregler	100
9.7	Spesielle krav	100
10	Spesielle bestemmelser	101
10.1	Fremmede skadelige organismer	101
10.2	Fremmedinstallasjoner	101
10.3	Vernede kulturminner	102
	Ordforklaringer	103
	<i>Vegens tverrprofil: Terminologi</i>	<i>103</i>
	Veg: Areal og linjer	103
	Veg med fast dekke	103
	Flerfeltsveg med midtdeler	105
	Gang- og sykkelveg, fortau	105
	Veg med grusdekke	106
	Tunnel	106
	<i>Ordforklaringer</i>	<i>108</i>
	Grusdekke: Tilstandsregistrering	112

Gyldighet

Statens vegvesen, håndbok 111 *Standard for drift og vedlikehold av veger og gater* gir retningslinjer for drift og vedlikehold av riksveger. Det er også lagt tilrette for at fylkeskommunene og kommunene kan bruke standarden på sine veier.

Standard for drift og vedlikehold av veger og gater angir krav til funksjon og tilstand for objekter i riksvegnettet.

Ved gjennomføring av drifts- og vedlikeholdsentrepriser kan entreprenør pålegges å oppfylle de krav i standarden som kontrakten omfatter.

Fraviksbehandling

Vegdirektoratet eller den direktoratet gir myndighet til, kan på riksveg gjøre fravik fra krav i håndbok 111.

Operativ standard for vegruter på riksveg

Generelt

Standard for drift og vedlikehold tar ikke hensyn til alle variasjoner som kan forekomme mellom vegruter og langs en vegrute, og nødvendiggjør at det utvikles en operativ standard som tar hensyn til faktiske forhold og utfordringer på den enkelte vegrute.

Målet er å tilby en ensartet standard med hensyn til trafiksikkerhet, framkommelighet og miljøpåvirkning. Derfor må kravene i håndbok 111 gjennomgås konkret i forhold til den enkelte vegrute for å fastlegge den operative standarden som skal gjelde lokalt. På vegruter eller steder hvor forholdene til visse tider kan bli særlig vanskelig for vegbrukerne, kan det være nødvendig å heve kvaliteten over den beskrevne standarden. Av budsjettmessige grunner kan det bli aktuelt å senke kravene for noen drifts- og vedlikeholdsarbeider.

Ved fastlegging av operativ standard for vegruter skal kvalitetssystemet i Statens vegvesen brukes.

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 nytte risikovurderinger for dette formålet. Dette begrunnes med at risikovurderingene kan tilpasses det informasjons- og kunnskapsgrunnlag som til enhver tid foreligger. Denne metoden kan derfor alltid produsere et resultat selv om datagrunnlaget og kunnskap om sammenhenger er mangelfulle, fordi det kan gjøres kvalitative vurderinger basert på lokalkunnskap samt normal kompetanse om drift og vedlikehold. Opplegg for risikovurdering er beskrevet i Statens vegvesen håndbok 271 *Risikovurderinger i vegtrafikken*.

Spesielle vurderinger

Rutevis og strekningsvis¹
fastlegging av standard

For å sikre ensartet standard langs en strekning eller en rute selv om ÅDT eller andre forhold varierer langs strekningen/ruten, skal det gjennomføres strekningsvis eller rutevis fastlegging av standard for følgende tema:

Sikt
Trafikkberedskap
Vinterdrift

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

Vegdekke/fast dekke på vegbane:
Rutevis fastlegging av jevnhetsklasse

Valg av jevnhetsklasse for en rute skal utføres av vegmyndigheten basert på rutens transportfunksjon og legges til grunn for drifts- og vedlikeholdsentsprisene.

Syklustid for brøyting

Dersom maksimal syklustid for brøyting gitt i standarden antas å gi for dårlige forhold for trafikantene, kan krav til syklustid for brøyting justeres basert på statistiske data om nedbørsintensitet.

Strekninger med forsterket krav til friksjon

Gjelder identifiserte strekninger med kurver, bakker, kryss, uoversiktlige avkjørsler, o.l, etter spesiell beskrivelse.

¹ Strekning er del av rute

Standard for drift og vedlikehold

Innledning

Håndbok 111 omfatter krav knyttet til drift og vedlikehold av riksvegnettet med veger, konstruksjoner, tunneler, sideområde og sideanlegg samt utstyr og installasjoner.

Kravene er beskrevet dels som felles krav som gjelder alle vegobjekter og dels som krav for det enkelte vegobjekt eller for generelle aktiviteter.

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).

Kravene til hvert objekt er bygd opp slik:

Objekt (skrevet som overskrift)

Navn på objektet eller på den aktuelle samlingen av objekter

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 i de generelle kravene gitt i Felleskrav.

Formål og funksjon (skrevet i ramme)

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)

- 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

Annet (skrevet under egen overskrift)

Annen informasjon

1 Felleskrav

1.1 Generelle krav

Mål for drift og vedlikehold

Drift og vedlikehold av objekter skal sikre:

Framkommelighet:	Lave transportkostnader og kort reisetid for alle trafikanter-kategorier (gående og syklende, kollektivtrafikk, godstransport, persontransport). Spesielt for utførelse av drift/vedlikehold: Drift og vedlikehold skal utføres slik at det fører til minst mulig forsinkelser eller andre ulemper for trafikantene.
Trafikksikkerhet:	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
Miljø:	Begrense miljøproblemene knyttet til veger og vegtrafikk samt til utførelsen av drifts- og vedlikeholdsoppgaver mht forurensning, kultur- og naturmiljø, landskapsbilde og arealdisponeringer.
Service:	God service overfor trafikanter og vegens naboer.
Vegkapital:	Samfunnsmessig optimal forvaltning av eksisterende vegkapital.

Gyldighet

Krav gjelder hele vegnettet og vegområdet, dersom ikke annet er beskrevet.

Krav gjelder alle deler ved objektet som er nødvendige for at objektet skal fungere som forutsatt, 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 hindre objektets funksjon inkludert sikt, synlighet, lesbarhet og tilgjengelighet der dette er nødvendig for objektets funksjon.

Avvik: Alvorlighetsgrad

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

Alvorlighetsgrad for avvik fra krav fastlegges i henhold til:

a) Farlig avvik	Omfatter avvik som er til fare for mennesker og dyr, eller som kan medføre akutt og omfattende ødeleggelse av vegnettet, annen eiendom eller ytre miljø.
b) Redusert funksjon	Omfatter avvik som reduserer objektets funksjon i forhold til opprinnelig hensikt.
c) Andre avvik	Omfatter andre avvik enn de som faller inn under a) og b).

Tiltakstid

Tiltakstid for avvik som oppstår brått, defineres som tid fra avvik fra krav oppstår til avvik er utbedret, alternativt til skadestedet er sikret og skiltet. I praksis vil det si tid fra tidspunkt hvor kunnskap om avvik foreligger eller burde foreligget.

Alvorlighetsgrad	Tiltakstid		
	ÅDT: 0-500	ÅDT: 501-3000	ÅDT: 3001-
a) Farlig avvik	I henhold til krav for Trafikkberedskap		
b) Redusert funksjon	2 uker	2 uker	1 uke
c) Andre avvik	4 uker	4 uker	4 uker

Spesielle krav til tiltakstid er gitt i beskrivelsen for de enkelte objektene.

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

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

Universell utforming

Drift og vedlikehold skal sikre at de objekter som er etablert som en del av universell utforming av transportsystemet beholder sin tiltenkte funksjon. I tillegg skal drift og vedlikehold bidra til at objekter hvor universell utforming ikke lå til grunn ved etablering/bygging, også fungerer best mulig i henhold til hovedprinsippene for universell utforming (Svv håndbok 278 *Veiledere i universell utforming*).

Krav til materialer og utførelse

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

Dersom standardkrav til objektet er endret siden oppsetting som følge av endring i forskrifter, normaler og retningslinjer, skal det vurderes om gjeldende krav på reparasjons/utskiftningstidspunktet 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).

Skjevhet

Maksimalt avvik fra opprinnelig utførelse/utforming eller normal posisjon/funksjon er 30 mm pr m dersom ikke andre krav er gitt i beskrivelsen for de enkelte objektene.

Måleregler

Målinger og registreringer skal utføres etter gjeldende praksis i Statens vegvesen slik den framgår av styrende dokumenter, håndbøker, rundskriv, instruksjer, mm.

Dersom det foreligger utstyr, metoder og retningslinjer godkjent av Statens vegvesen skal disse benyttes.

1.2 Inspeksjon

Inspeksjon av veg/konstruksjon/tunnel med tilhørende utstyr og installasjoner samt sideområde og sideanlegg

Inspeksjon skal legge grunnlaget 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:

- Fastlegge objekters eller konstruksjoners 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 i henhold til objektene behov, vegens trafikkmengde og årstid/værforhold.

Inspeksjonsplan/program skal ta hensyn til informasjon om inspeksjon gitt i sluttdokumentasjon fra utbyggingsprosjekter for veg/konstruksjon/tunnel samt for vegutstyr og installasjoner.

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.

Generell inspeksjon: Sikre funksjon for vegnett og objekter
Oppdage akutte skader og skadeutvikling
Registrering av generell tilstand på vegnett og objekter samt forhold som kan påvirke trafiksikkerhet 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 nasjonale og regionale transportruter

2 uker for andre transportruter

Hyppigere inspeksjon kan fastlegges på høytrafikktruter

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

Kontroller skal knyttes til renholdsrutiner for objekter hvor slike rutiner foreligger.

Metode:

Visuell kontroll som utføres fra bil som kjøres i sakte fart på vegen, med stopp for inspeksjon av utvalgte objekter, kontrollmetoder med automatisk samt kontinuerlig eller nær-kontinuerlig registrering av tilstand, funksjonskontroll for utvalgte objekter.

Enkel inspeksjon: Registrere tilstand, skader og forhold som kan påvirke funksjon og sikkerhetsforhold ved objekt/konstruksjonen, trafiksikkerhet, framkommelighet, framtidig vedlikehold, miljø og estetikk

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

1 år (kan sløyfes det året hovedinspeksjon foretas)

Metode:

Visuell kontroll, kontrollmetoder med automatisk samt kontinuerlig eller nær-kontinuerlig registrering av tilstand, funksjonskontroll, mm.

Hovedinspeksjon: Tilstandskontroll

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

Metode:

Nær visuell kontroll, kontrollmetoder med automatisk samt kontinuerlig eller nær-kontinuerlig registrering av tilstand, målinger, materialundersøkelser, funksjonskontroll, mm.

Spesialinspeksjon: Nærmere undersøkelse av skader 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

Metode:

Nær visuell kontroll, kontrollmetoder med automatisk samt kontinuerlig eller nær-kontinuerlig registrering av tilstand, oppmålinger, materialundersøkelser, mm.

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

Inspeksjon av konstruksjoner

Inspeksjon av konstruksjoner skal utføres i henhold til Svv håndbok 136 *Inspeksjonshåndbok for bruer* og Svv håndbok 147 *Forvaltning, drift og vedlikehold av bruer*.

Inspeksjon av tunnel mht berg og bergsikring

Det skal foreligge inspeksjonsplan for berg og bergsikring basert på registrering og vurdering av tunnelens geologiske forhold og installerte sikringstiltak. 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.

1.3 Sikt

Krav til sikt skal sikre at trafikantene kan få den synsinformasjonen de trenger for kjøringen eller annen ferdsel langs vegen.
Det skal ikke oppstå eller finnes sikthindre i definerte soner/arealer langs veg og i kryss, avkjørsler og rundkjøringer.

Generelt

Standarden for drift og vedlikehold angir forenklede driftskrav til sikt. Siktkravene bygger på krav til sikt gitt i SvV håndbok 017 *Veg- og gateutforming* og SvV håndbok 263 *Geometrisk utform av veg- og gatekryss*.

Opplag av snø, brøytekanter eller vegetasjon skal ikke redusere sikten i forhold til de krav som stilles i dette kapitlet.

Driftskrav for sikt

Det skal utarbeides rutevise/strekningvise driftskrav for sikt (sikttekranter og forbikjøringsstrekninger) basert på følgende siktklasser:

Siktklasse	Anvendelse	Krav
1	Vegstrekninger som i hovedsak er bygd i henhold til gjeldende vegnormal 017	Siktkravene som lå til grunn ved bygging av vegen, skal benyttes som driftskrav for sikt.
2	Vegstrekninger som i hovedsak er bygd i henhold til vegnormal 017 fra 1992/1993	Siktkravene som lå til grunn ved bygging av vegen, skal benyttes som driftskrav for sikt.
3	Øvrige veger: Veger bygd i henhold til vegnormaler fra før 1992 Vegstrekninger med svært varierende geometrisk standard	Forenklede krav til sikt gitt i denne standarden skal legges til grunn for driftskrav for sikt.

Der det foreligger andre bestemmelser vedrørende sikt gitt i reguleringsplaner eller enkeltvedtak gjelder disse uansett siktklasse.

Stoppsikt L_S

Krav til stoppsikt L_S er gitt i tabellen nedenfor.

Fartsgrense (km/t)	30	40	50	60	70	80	> 80
Stoppsikt L_S (m)	20	30	55	70	90	115	175

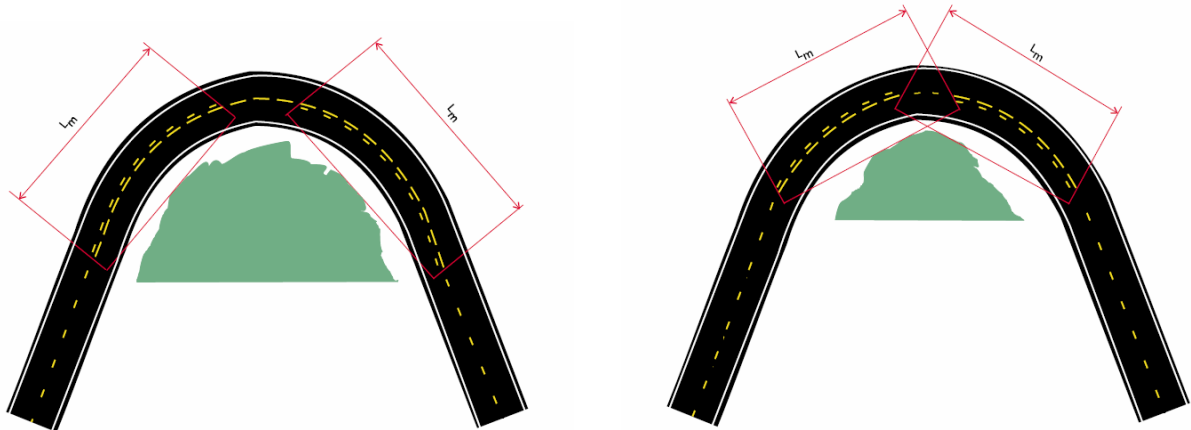
Vegoppmerking

Sikt skal opprettholdes i henhold til eksisterende vegoppmerking.

Krav til møtesikt L_M er gitt i tabellen nedenfor.

Fartsgrense (km/t)	30	40	50	60	70	80	> 80
Møtesikt L_M (m)	-	-	-	170	170	220	280

Måling av sikt skal foretas i henhold til figurene nedenfor.

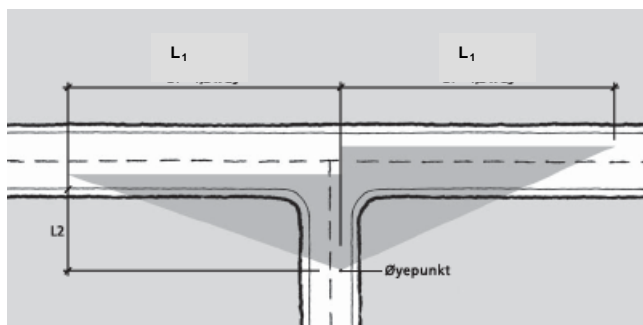
Kryss, rundkjøring, avkjørsel: Sikttrianter

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

I skissene nedenfor gjelder: Areal med krav til sikt består av trekanten (sikttrianter) mellom veg og siktlinje (angitt ved skyggelagt areal).

Sikttrianter fastsettes ut fra stoppsikt L_S samt L_2 , gitt i tabellen nedenfor.

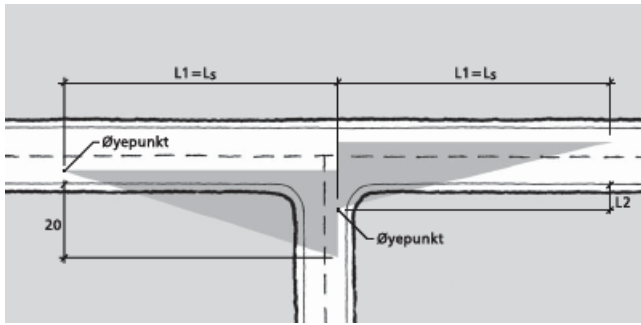
Fartsgrense på primærveg (km/t)	Sikttrianter L_2 (m)
≤ 60	6
> 60	10

Forkjørsregulert kryss

$$\text{ÅDT} < 8\,000: L_1 = 1,2 * L_S$$

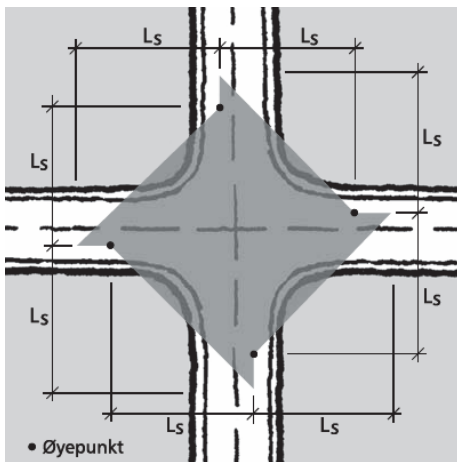
$$\text{ÅDT} > 8\,000: L_1 = 1,5 * L_S$$

Uregulert kryss (kryss med høyreregel)



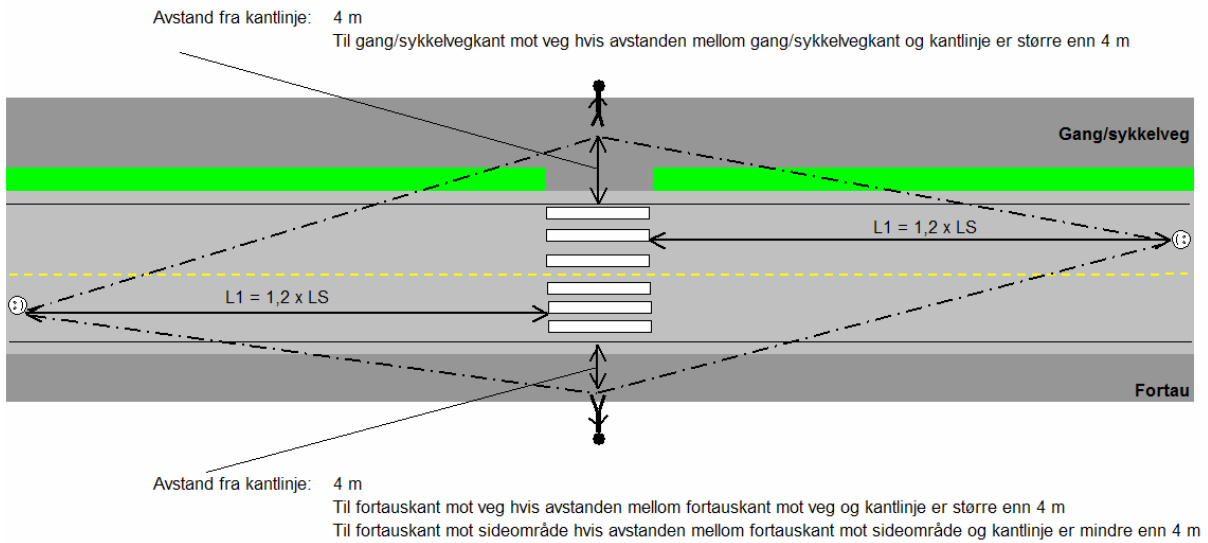
$$L_1 = L_s$$

Uregulert X-kryss



Gangfelt

Sikt skal tilfredsstilles i henhold til figuren nedenfor.

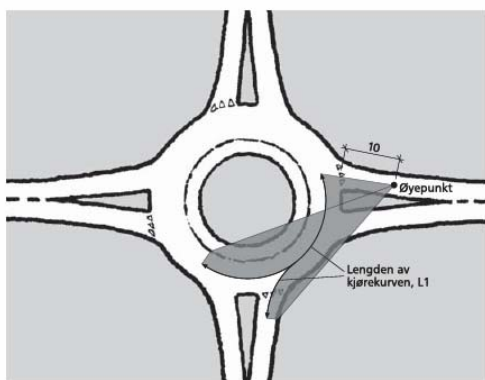


Rundkjøring

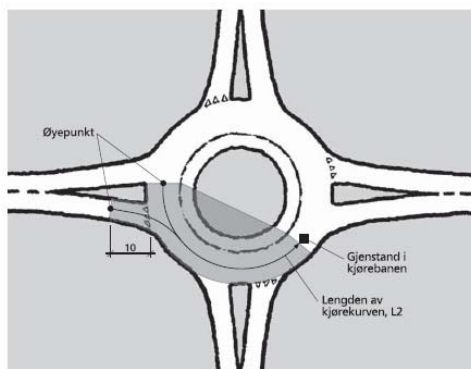
Sikt skal tilfredsstilles i henhold til krav gitt i tabell og figurer nedenfor.

Kjørekurvens radius [m]	Antatt fartsnivå langs kjørekurven [km/t]	Lengden av kjørekurven L1[m]	Lengden av kjørekurven L2[m]
≤ 15	25	25	25
20	30	30	30
30	35	35	35
40	40	45	45
50	45	50	50
60	50	60	60
70	55	70	70
80	60	80	80

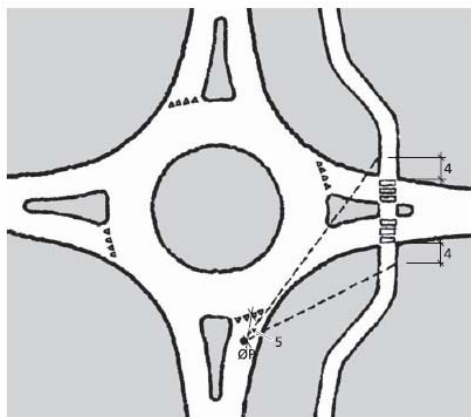
Sikt til venstre for tilfarten (bakover i rundkjøringen) (mål i m):



Sikt framover i rundkjøringen (mål i m):

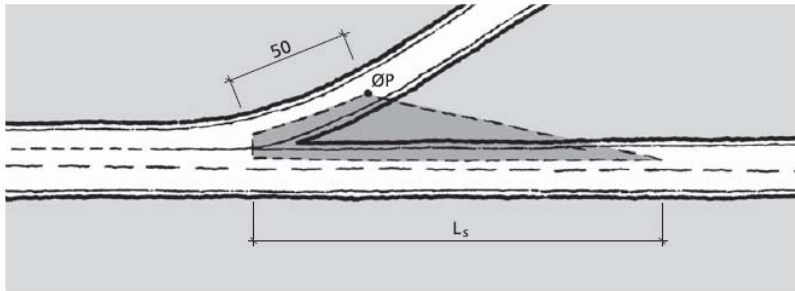


Sikt til gangfelt (mål i m):



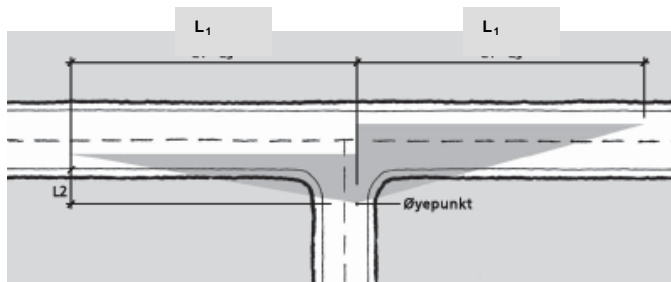
Påkjøringsrampe

Sikt skal tilfredsstilles i henhold til krav gitt i figuren nedenfor (mål i m).

*Avkjørsler*

Sikt skal tilfredsstilles i henhold til krav gitt i tabell og figur nedenfor.

Fartsgrense (km/t)	Siktkrav L_2 (m)
30 - 40	4
50 - 70	6
80 - 90	8



ÅDT < 4 000: $L_1 = L_s$

ÅDT > 4 000: $L_1 = 1,2 * L_s$

1.4 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 Statens vegvesens og andres eiendom

Trafikkberedskap skal gjennomføres i henhold til SvV håndbok 189 *Trafikkberedskap Håndtering av hendelser på veg*.

Beredskap skal etableres i henhold til beredskapsplan. Risikovurdering skal legges til grunn for utarbeidelse av beredskapsplan. Beredskapsplan skal inneholde bestemmelser om evaluering av hendelser samt korrigering og forbedring av beredskapsplanen på grunnlag av evalueringen.

Uforutsette hendelser

Utrykningstid, målt som tid fra melding mottas til ankomst hendelsesstedet, skal være mindre enn antall timer angitt i tabellen under:

ÅDT	Utrykningstid dag KI 06.00 – 22.00	Utrykningstid natt KI 22.00 – 06.00
0 - 500	2 timer	4 timer
501 - 3000	1,5 timer	3 timer
3001-20000	1 timer	2 timer
> 20000	0,5 timer	1 timer
Spesielle strekninger og konstruksjoner	0,5 timer	1 timer

Krav til utrykningstid skal fastsettes etter en strekningsvis vurdering med hovedvekt på de høyeste ÅDT-tallene på strekningen.

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

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 instruks for trafikkberedskap ved planlagte hendelser.

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 og kantsteinklaring.

Vegdekke/fast dekke skal ha en overflate som sikrer trafikantene god framkommelighet kombinert med sikker og komfortabel kjøring, sykling og gange.
 Vegdekke/fast dekke skal redusere innvirkningen av trafikklast og klima på vegkroppen.
 Vegdekke/fast dekke skal ta vare på miljøet i vegens omgivelser.

Vegdekke/fast dekke skal

- gi trafikantene underlag som gir komfortabel og sikker ferdsel
- ha veggrep som sikrer framkommelighet og trafiksikkerhet
- bidra til best mulig miljø for trafikantene og omgivelsene
- beskytte vegkonstruksjonen mot nedbrytning forårsaket av trafikklast og klima
- sikre nødvendig avrenning og begrense nedtrengning av vann i vegkonstruksjonen

Vegdekke/fast dekke (belegning) på konstruksjoner skal beskytte underliggende fuktisolering og bru-/kaidekke mot mekanisk påkjenning.

Vegdekke/fast dekke skal ha slitestyrke og motstand mot deformasjon tilpasset aktuelle vær- og trafikkforhold. Geometrisk utforming og overflateegenskaper skal være tilpasset trafikken og kjørefart.

Vegdekke/fast dekke skal vedlikeholdes slik at funksjon knyttet til universell utforming opprettholdes.

Jevnhet på tvers/spordybde

Spordybde (mm) beregnet som 90 %-verdi av 20 meters verdier for parsell med 1000 meters lengde skal være mindre enn 25 mm (pr. 1. november).

Ingen 20-meterverdi skal være større enn 40 mm.

Jevnhet 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 (pr. 1. november).

ÅDT	Jevnhet på langs 90 %-verdi IRI (mm/m)	
	Jevnhetsklasse 1 Nasjonale og regionale transportruter	Jevnhetsklasse 2 Andre transportruter
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 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

Fartsgrense ≤ 80 km/t	$\mu_{\text{maks}} > 0,40$
Fartsgrense ≥ 90 km/t	$\mu_{\text{maks}} > 0,50$

Sprekker

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

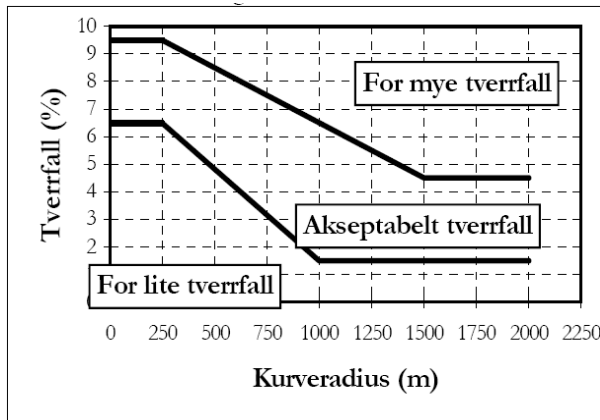
Sprekker som er bredere enn 10 mm skal tettes innen 01.06. dersom de registreres i perioden 01.10. – 01.05., ellers innen 4 uker.

Krakelering

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

Tverrfall for kjørebane

Tverrfall (%) skal være i henhold til kravene angitt i figuren under.



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

Hull

Hull i kjørebanen eller på skulder med tverrmål større enn 10 cm skal repareres i løpet av 1 uke. Ved hull i vegdekke (belegning) på konstruksjoner må omfang og årsak til skaden fastlegges før permanent reparasjon utføres.

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

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

Høydeforskjell ved kum, rist, sluk, mm

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

Nivåforskjeller

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

Tillatt nivåforskjell over 2 meter lengde	Tidsperiode	
	01.06. – 01.10.	01.10. – 01.6.
Lengderetning	25 mm	40 mm
Tverretning	20 mm	25 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 kan føre 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 m, skal det foretas geotekniske undersøkelser.

Høydegrense

Høydegrense (fri høyde) skal ikke reduseres ved legging av vegdekke.

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, mm.

Slitelag av asfalt og betong på bru og kai

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 konstruksjonens bæreevne.

Ved fresing av betongslitelag må gjenværende armeringsoverdekning være tilfredsstillende.

Vegetasjon

Arealene skal være fri for uønsket vegetasjon.

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

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

Vegdekke/fast dekke skal ha en overflate som sikrer trafikantene god framkommelighet kombinert med sikker og komfortabel sykling og gange.

Vegdekke/fast dekke skal redusere innvirkningen av trafikklast og klima på vegkroppen.

Vegdekke/fast dekke skal ta vare på miljøet i vegens omgivelser.

Gang- og sykkelveg og fortau skal framstå som attraktive for fotgjengere og syklister inkludert trafikanter med funksjonshemming.

Vegdekke/fast dekke skal

- gi trafikantene underlag som gir komfortabel og sikker ferdsel
- ha veggrep som sikrer framkommelighet og trafikk sikkerhet
- bidra til best mulig miljø for trafikantene og omgivelsene
- beskytte vegkonstruksjonen mot nedbrytning forårsaket av trafikklast og klima
- sikre nødvendig avrenning og begrense nedtrengning av vann i vegkonstruksjonen

Vegdekke/fast dekke (belegning) på konstruksjoner skal beskytte underliggende fuktisolering og bru-/kaidekke mot mekanisk påkjenning.

Vegdekke/fast dekke skal ha motstand mot deformasjon tilpasset aktuelle vær- og trafikkforhold. Geometrisk utforming og overflateegenskaper skal være tilpasset trafikken.

Vegdekke/fast dekke skal vedlikeholdes slik at funksjon knyttet til universell utforming opprettholdes.

Jevnhet

Ujevnheter i tverrprofil, målt med 3 m rettholt, skal være mindre enn 15 mm.

Ujevnheter i lengdeprofil, målt med 3 m rettholt, skal være mindre enn 10 mm

Friksjon

Friksjon, μ_{maks} , 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, uansett størrelse, skal repareres innen 3 døgn.

Ved hull i vegdekke (belegning) på konstruksjoner må omfang og årsak til skaden fastlegges før permanent reparasjon utføres.

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

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

Høydeforskjell mellom vegdekke og kumrammer, rister, sluk og andre gategods skal være mindre enn 10 mm.

Nivåforskjeller

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

Nivåsprang skal være mindre enn 20 mm.

Høydeforskjell mellom skulder og asfaltdekke

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

Indikatorer

Kontrastfarger etablert som visuell indikator skal opprettholdes.

Vegetasjon

Arealene skal være fri for uønsket vegetasjon.

Slitelag av asfalt og betong på bru og kai

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 konstruksjonens bæreevne.

Ved fresing av betongslitelag må gjenværende armeringsoverdekning være tilfredsstillende.

2.3 Spesielle belegninger på bru og kai

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

Krav gitt for vegbane, fortau og gang- og sykkelveg 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 slitedekke 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. Spiker som stikker opp mer enn 5 mm, skal slås inn.

Gitterrist

Gitterrist skal sitte fast og ikke føre til støy ved overkjøring av trafikk.

2.4 Grusdekke

Grusdekke skal ha en overflate som sikrer trafikantene god framkommelighet kombinert med sikker og komfortabel kjøring, sykling og gange.

Grusdekke skal redusere innvirkningen av trafikklaster og klima på vegkroppen.

Grusdekke skal ta vare på miljøet i vegens omgivelser.

Grusdekke skal

- gi trafikantene underlag som gir komfortabel og sikker ferdsel
- ha veggrep som sikrer framkommelighet og trafiksikkerhet
- bidra til best mulig miljø for trafikantene og omgivelsene
- beskytte vegkonstruksjonen mot nedbrytning forårsaket av trafikklaster og klima
- sikre nødvendig avrenning og begrense nedtrengning av vann i vegkonstruksjonen

Grusdekke skal ha slitestyrke og motstand mot deformasjon tilpasset aktuelle vær- og trafikforhold. Geometrisk utforming og overflateegenskaper skal være tilpasset trafikken og kjørefart.

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

Grusdekke skal ha tilstrekkelig tykkelse til at det kan blandes og formes med høvel.

Grusmaterialer skal tilfredsstillende krav gitt i SvV håndbok 018 *Vegbygging*. Øvre siktstørrelse skal ikke være større enn 22 mm.

Grusdekkets tilstand skal tilfredsstillende følgende krav til tilstandsklasse (vedlegg 1):

Tilstandsparameter	Tilstandsklasse bedre eller lik
Grusdekkets geometri (tverrfall og vegkanter)	Tilstandsklasse 2
Grusdekkets jevnhet	Tilstandsklasse 2
Løs grus	Tilstandsklasse 2
Støv fra grusdekket	Tilstandsklasse 2

Det skal ikke forekomme løs stein større enn 45 mm.

Etter tiltak skal tverrfall være minst 4 % på rettlinje (takfall) og minst 5,5 % i kurver (ensidig).

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.

Arealene skal være fri for uønsket vegetasjon.

2.5 Steindekke

Steindekke skal ha en overflate som sikrer trafikantene god framkommelighet kombinert med sikker og komfortabel kjøring, sykling og gange.

Steindekke skal redusere innvirkningen av trafikklast og klima på vegkroppen.

Steindekke skal ta vare på miljøet i vegens omgivelser.

Steindekke skal

- gi trafikantene underlag som gir komfortabel og sikker ferdsel
- ha veggrep som sikrer framkommelighet og trafiksikkerhet
- bidra til best mulig miljø for trafikantene og omgivelsene
- beskytte vegkonstruksjonen mot nedbrytning forårsaket av trafikklast og klima
- sikre nødvendig avrenning og begrense nedtrengning av vann i vegkonstruksjonen

Steindekke skal ha slitestyrke og motstand mot deformasjon tilpasset aktuelle vær- og trafikkforhold. Geometrisk utforming og overflateegenskaper skal være tilpasset trafikken og kjørefart.

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

Friksjon skal være større enn 0,4.

Opprinnelig tverrfall skal opprettholdes, eventuelt tverrfall etablert ved seinere ombygginger.

Fuger skal inspiseres og driftes 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) skal ikke være større enn 10 mm.

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

Nivåsprang skal være mindre enn 20 mm.

Ødelagte eller fjernet stein 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 så snart forholdene ligger til rette og seinest innen 01.06. 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 uønsket vegetasjon.

2.6 Vegdekke på trafikkskille

Vegdekke på trafikkskille omfatter dekke av asfalt, betong, stein eller grusdekke. Trafikkskille med vegetasjonsdekke, se Grøntskjøtsel.

Vegdekke på trafikkskille skal bidra til at trafikkskillet opprettholder sin funksjon som fysisk skille mellom trafikkstrømmer, ivareta opprinnelige utforming, beskytte trafikkskillet mot nedbrytende belastninger samt lede vann bort fra arealene.

Sprekker i vegdekket med bredde over 10 mm skal tettes.

Hull i vegdekket med diameter større enn 20 cm skal lappes.

Overflaten skal ikke ha deformasjoner som er større enn 20 mm ift opprinnelig eller ombygget utforming.

Overflate og kanter skal være fri for uønsket vegetasjon.

Stein i steinlagte arealer skal sitte fast.

2.7 Kantstein

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

Kantstein skal etablere jevn og definert avgrensning eller høydeforskjell mellom arealer med ulike bruksformål.

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

Kantstein skal sitte fast. Løs kantstein skal fjernes.

Skadet eller fjernet kantstein skal erstattes innen 2 uker.

Kantstein som skades eller løsner i løpet av vinteren skal fjernes straks og reparasjon skal foretas så snart som mulig etter avsluttet vintersesong og senest innen 1.6.

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

Kantsteinshøyde for ikke-avvisende kantstein, målt som høyde mellom vegdekke og topp kantstein skal være minimum 4 cm.

Kantsteinshøyde for nedsenket kantstein skal ikke være mindre enn 1 cm og ikke større enn 2 cm.

Ved reasfaltering skal 18 cm kantsteinshøyde for bussoppstilling på rettlinje opprettholdes.

2.8 Avvannings- og drensssystem: Veg, konstruksjon og tunnel

Avvannings- og drensssystem skal hindre vannansamling på vegen eller i vegkropp og konstruksjoner samt samle opp, eventuelt rense og lede vannet bort fra vegoverflate, vegkropp, konstruksjoner og vegens sideområde til vedtatte resipienter for å:

- redusere negative effekter for trafikksikkerhet og framkommelighet 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 arealer og vassdrag

Overflatevann skal renne fritt 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 inn- og utløp.

Vegoverflate

Det skal ikke forekomme vannansamling på vegoverflaten, forårsaket av hinder utenfor/på belegningskanten/vegkanten eller rekkverk. 3 timer etter avsluttet regnvær skal det ikke forekomme vannansamlinger med utstrekning større enn 0,7 m.

Det skal ikke forekomme torvkanter, snø/is eller annet som hindrer vannavrenning over vegkant. Drenshull i vegdekke, rekkverk o.a. skal være åpne.

Når snøsmelting begynner om våren, skal snø/is fjernes fra skulder og grøfteskråning slik at smeltevann ikke renner inn på vegbanen.

Konstruksjoner

Konstruksjoner skal ha fall og kontrollert vannavrenning slik at bestandigheten ivaretas. Videre skal drensrør sikre at det ikke kan bli stående vann inne i brukasser og andre hulrom i konstruksjonen for å sikre mot overbelastning og frostskaider.

Grøft (overvannsgrøft, drensgrøft, terrenggrøft)

Oppslamming av grøften skal være mindre enn 20 % i forhold til prosjektert grøftedybde (grøftedybde uten slam), men effektiv grøftedybde skal være minst 40 cm for overvannsgrøft (lukket drenering) og 60 cm for drensgrøft (åpen drenering) og terrenggrøft.

Grøftebunn skal ha kontinuerlig fall mot stikkrenne eller naturlig drensveg.

Grøfteskråning skal ha helning 1:2.

Vanndammer med utstrekning lengre enn 2 meter skal ikke forekomme i grøften 3 timer etter avsluttet regnvær. Terskler i grøfta eller annet som hindrer avrenning skal ikke forekomme.

Stikkrenne/kulvert

Slam skal ikke fylle opp mer enn 20 % av stikkrennens/kulvertens høyde.

Rørsystem

Rørsystem skal være åpne for avløp for vannet.

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 avløpet.

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

Sluk og rist

Sluk og rist skal holdes åpne slik at vann sikres fritt innløp.

Spesielle hendelser

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

Oppsamlingsbasseng

Maksimal tillatt oppslamming for basseng og forkammer til pumpeump er 50 cm under overløpet.

Overvannsbasseng og rensedam

Fremmedlegemer, planterester og slam skal fjernes fra inn- og utløp samt rist.

Sedimentasjonskammer skal tømmes når høyde mellom slamlag og utløpsrør er mindre enn 20 cm.

Forsedimenteringsbasseng skal tømmes hvert 5 år eller i henhold til spesiell beskrivelse.

Hovedbasseng skal tømmes hvert 10 år eller i henhold til spesiell beskrivelse.

Plantebestand i rensedam skal opprettholde planlagt tetthet av våtmarksplanter.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av overvannsbasseng og rensedammer.

Instruksen skal inkludere vurdering av renskapasitet og deponering av slam.

Pumpe/pumpestasjon

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

Pumper/pumpestasjon med reservesystemer skal til enhver tid ha tilstrekkelig kapasitet slik at pumpemagasin/basseng ikke overskrider sin kapasitet og slik at oversvømmelse ikke inntreffer og risiko for oversvømmelse holdes på et minimum.

Feilretting skal starte ved utfall av Pumpe/pumpestasjon.

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

Oljeavskiller

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

Vintertiltak

Det skal foretas tining, oppsteking og vannavledning om vinteren og før snøsmelting om våren for å sikre nødvendig avrenning.

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

2.9 Vanngjennomløp

Vann skal kunne strømme fritt i vanngjennomløpet uten å påføre skade på konstruksjon og omgivelser.

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

Kravene gjelder sideområde samt stabilitetssikring og skråningsbeskyttelse på disse områdene.

Sideområde skal etablere overgang og ta opp høydeforskjell mellom vegbane og tilstøtende terreng.

Stabilitetssikring og skråningsbeskyttelse skal stabilisere skråning samt beskytte skråning for å hindre erosjon og utvasking av løsmasser, undergraving av fundamenter, nedfall av stein/blokk samt opprettholde opprinnelig utforming av skråningen.

Stabilitetssikring og skråningsbeskyttelse skal holde massene i sideområdet på plass

Det skal ikke forekomme erosjon som reduserer konstruksjoners bæreevne.

Det skal ikke forekomme erosjon som endrer skråningenes utforming og utseende.

Bergskjæringer skal holdes fri for løs stein, løs sprøytebetong og is som kan være til fare for trafikanter, drifts- og vedlikeholdspersonell samt veg og vegutstyr.

Skade på stabilitetssikring 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).

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

Grøft skal renskes for utraste og eroderte materialer dersom disse reduserer grøftens funksjon.

Dersom skadene hindrer trafikken, utgjør en fare for trafikksikkerheten eller kan forverres i løpet av tiltakstiden eller de ikke kan utbedres pga. årstiden eller værforholdene, skal forebyggende tiltak eller midlertidig sikring iverksettes.

2.11 Erosjonssikring

Erosjonssikring omfatter sikring av masser inntil konstruksjoner og under vann i elv- og bekkeløp, samt strandsoner.

Erosjonssikring skal beskytte bunn og skråning mot erosjon, sikre stabilitet for fundamenter, hindre tap av bæreevne for konstruksjoner samt hindre skade på omgivelsene som følge av utrasing, utvasking av løsmasser, undergraving, mm.

Det skal ikke forekomme erosjon som reduserer konstruksjonens bæreevne.
Det skal ikke forekomme erosjon som endrer skråningenes utforming og utseende.
Det skal ikke forekomme erosjon som endrer vannløpet, vannhastighet eller strømforhold.

Erosjonssikring skal utføres i henhold til SvV håndbok 016 *Geoteknikk i vegbygging*, kap 14.5.

Skade på erosjonssikring under vann skal utbedres så snart det oppdages.

2.12 Skredsikring

Konstruksjoner som inngår i skredsikring: Se Konstruksjoner i vegnettet

Skredsikring skal hindre at skred utløses og dermed redusere antall skred.
Skredsikring skal stabilisere bergskjæringer og fjell/dalsider samt snø i fjell/dalsider.

Vegetasjon skal ikke vokse slik at funksjon for skredsikringen reduseres.

Skredsikringen skal etterses, renses og utbedres etter at skred er utløst.

2.13 Skredvern

Konstruksjoner som inngår i skredvern: Se Konstruksjoner i vegnettet

Skredvern skal øke sikkerhet for trafikanter og drifts/vedlikeholdspersonell 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 skal ikke vokse slik at funksjon for skredvernet reduseres.

Skredvern inkludert magasin og bygde skredløp skal holdes åpne og tømmes etter at skred er utløst.

2.14 Faunapassasje

Faunapassasje omfatter faunaovergang, faunaundergang og viltsluse/viltovergang.

Konstruksjoner som inngår i faunapassasjer: Se Konstruksjoner i vegnettet

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

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

Faunapassasje skal være fri for uønskede gjenstander, materialer og annet avfall. Mengde og type bunnsstrat i faunapassasje skal opprettholdes.

Vegetasjon

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

Viltovergang/viltsluse

I faunapassasje med vilttrekk skal vegetasjon ikke være høyere enn 75 cm. Ryddebredde skal være 10 m.

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

Skade på ledegjerder som medfører fare for dyr og mennesker skal utbedres innen 1 uke.

Fiskepassasjer

Fall ved utløp skal etterses minst to ganger i året (vår og høstflom) og etter større flommer.

Renhold

Systematisk fjerning av avfall inkludert fjerning av nedfall fra trær og greiner skal foretas en gang pr måned.

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

Annet

Faunapassasje beregnet for sesongmessige trekk, bør 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.

2.15 Trapp

Trapp omfatter trapp inkludert håndlister, gelender og rekkverk.

Trapp skal etablere gangveg for gående mellom ulike høydenivåer. Trapp skal ha stigning med akseptabel høydeforskjell og gi sikring mot fall.
--

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

Slitasje på trappetrinn skal ikke overstige 2 cm i forhold til opprinnelig nivå.

Kontrastmarkering ved bunn og topp av trappen samt på trappetrinn skal være synlig.

Arealene skal være fri for uønsket vegetasjon.

3 Konstruksjoner i vegnettet med utstyr

3.1 Konstruksjoner i vegnettet

Konstruksjoner i vegnettet omfatter alle typer konstruksjoner som fører veg-, jernbane- eller gang/sykeltrafikk over, gjennom eller forbi et hinder.

Konstruksjoner i vegnettet omfatter stikkrenne, bru, ferjeleie, støttekonstruksjon (støttemur), fangmur, vegoverbygg, skredsikring, skredvern, faunapassasje, løsmassetunnel, senketunnel og tunnelportal.

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

Konstruksjoner i vegnettet skal sikre trafikantene god framkommelighet over/forbi et hinder i vegnettet, samtidig som trafikksikkerheten og miljøet ivaretas. Konstruksjonene skal ha tilfredsstillende bæreevne, trafikksikkerhet, bestandighet og opprettholde et godt visuelt inntrykk.

Konstruksjonens bæreevne skal minst være i henhold til gjeldende klassifisering.

Konstruksjonen skal ikke ha skader som reduserer bæreevnen.

Konstruksjonens bestandighet skal ikke være lavere enn at tiltenkt funksjon opprettholdes på et tilfredsstillende nivå med normale vedlikeholdskostnader, og uten at trafikkavviklingen påvirkes i nevneverdig grad.

Konstruksjonens overflatestruktur og farge skal være estetisk tiltalende.

Drenssystem skal være åpnet for vannet.

Utsatte elementer på konstruksjonen skal rengjøres minst en gang i sommerhalvåret eller oftere hvis behov. Rengjøringen skal, i tillegg til å fjerne støv og skitt, også vaske bort tinesalter. Elementer som saltes eller påvirkes av salt skal rengjøres med høytrykkspyling med vann (100-150 bar) dersom elementet tåler slik påkjenning.

Det skal ikke forekomme begroing og trær/busker på konstruksjonen. Vegetasjon skal ikke vokse slik at konstruksjonens stabilitet og bæreevne kan svekkes eller drenssystemet tettes.

Løse gjenstander, avskallet betong, mm skal fjernes fra konstruksjonen for å sikre mot nedfall.

I perioder med frost skal konstruksjoner med fare for istappdannelse inspiseres daglig. Istapper som kan representere en fare, skal fjernes. Snø/is og andre løsmasser som ligger i trafikkert område etter rensing av istapper skal fjernes samtidig.

Tilstand som utløser behov for tiltak er beskrevet i SvV håndbok 136 *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 konstruksjon og veg.
Fylling skal sikre stabilitet for veg og konstruksjonens fundamenter.

Fylling skal være stabil slik at det ikke oppstår setninger, deformasjoner og sprang med fare for skade og redusert funksjon for konstruksjonselementer (landkar mm).

Det skal ikke forekomme endringer som påvirker fyllingens stabilitet og styrke, som erosjon, grunnvannsforhold, gravearbeider, utlegg av masser som gir tilleggslast, mm.

3.3 Fuktisolering

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

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

Fuktisolering skal være intakt og tett.

Fuktisolering skal utføres i henhold til Svv håndbok 185 *Prosjekteringsregler for bruer og Svv håndbok 026 Prosesskode 2 Standard beskrivelsestekster for bruer og kaier*.

3.4 Slitelag – se Veg: Vegdekke/fast dekke på vegbane

3.5 Asfaltfuge

Asfaltfuge skal føre trafikken over fuge i konstruksjoner.
Asfaltfuge skal tillate bevegelser i konstruksjonen, tette mot nedtrengning 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 vegdekke.

Skader som utrenning, valking/skvising og oppsprekking skal ikke forekomme.

Ved utbedring skal asfaltfuge flukte med tilstøtende vegdekke.

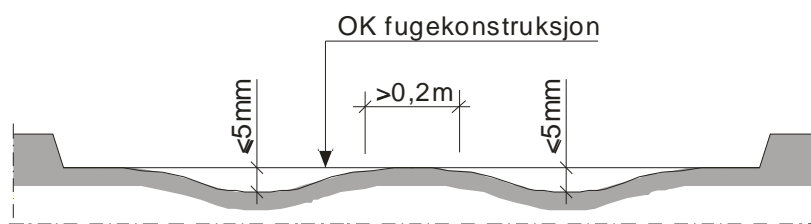
3.6 Fugeterskel

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

Fugeterskelen skal beskytte fugekonstruksjonen slik at brøyteutstyr og annet vedlikeholdsutstyr ikke hefter seg i fugekonstruksjonen.

Ved utbedring skal terskelen legges 5 ± 2 mm over fugekonstruksjonen og flukte med tilstøtende vegdekke.

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



3.7 Fugekonstruksjon

Fugekonstruksjon skal føre trafikken over fuge i konstruksjoner.

Fugekonstruksjon skal tillate bevegelser i konstruksjonen, tette mot nedtrengning 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 forutsatt).

Fugekonstruksjonen skal være fri for sand, grus og lignende som hindrer bevegelsen og skader fugekonstruksjonen. Renhold skal foretas minst en gang hver vår.

3.8 Rekkverk – se Vegutstyr: Rekkverk

3.9 Brulager

Brulager skal tillate bevegelser i konstruksjonen, for å sikre at konstruksjonen får sin tiltenkte statiske virkemåte, samt regulere overføringen av krefter og bevegelser mellom konstruksjons-elementer.

Det skal ikke forekomme fremmedlegemer som hindrer bevegelse og øvrig funksjon for brulager. Renhold skal foretas minst en gang hver vår.

3.10 Luke/dør

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

Hengsler og lås skal smøres etter behov.

Rutiner for låsing samt oppbevaring og fordeling av nøkler skal være fastlagt i instruks.

3.11 Vegbelysning på bru/kai – se Vegutstyr: Vegbelysning

3.12 Andre lysanlegg

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

Navigasjonslys/Markeringslys: Lys for å lede/varsle sjø- og lufttrafikk.

Utsmykningslys: Pyntelys for å fremheve konstruksjonen.

Innvendig belysning: Belysning for utførelse av inspeksjon, drift og vedlikehold.

Kontroll/service av lysanlegg skal utføres i henhold til driftsmanual.

Navigasjonslys for båter

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.

Når Statens vegvesen har ansvaret skal kontroll/service utføres i henhold til instruks.

Markeringslys for luftfart

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

Utsmykningslys

Minimum 90 % av lampene skal være i funksjon.

Se også Vegutstyr: Utsmykning

Innvendig belysning

Innvendig belysning skal gi tilfredsstillende arbeidslys.

Ved lysanlegg med overlappende lyspunkter skal minst 80 % av lampene være i funksjon.

Ved lysanlegg uten overlapp mellom lyspunkter skal alle lamper være i funksjon.

3.13 Styringssystem for bevegelige bruer og ferjekaibruer

Styringssystem 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 styringssystem.

3.14 Jordingsanlegg

Beskytte bru 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 (bevegelig og fastmontert)

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

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av tilkomstutstyr.

3.17 Vindpølse – se Vegutstyr: Overvåkingsanlegg

3.18 Sperrebom – se Vegutstyr: Bom

3.19 Fenderverk

Fenderverk skal beskytte mot skipsstøt ved myk oppbremsing slik at konstruksjonen ikke overbelastes.

3.20 Fortøyningsutstyr

Fortøyningsutstyr skal benyttes til fortøyning av ferjer og andre båter.

Skadet fortøyningsutstyr skal repareres innen 24 timer.

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.

3.22 Redningsutstyr

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

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 korrosjon i lukkede rom i brukonstruksjoner ved å regulere relativ fuktighet i luften.

Relativ fuktighet skal ikke være over 50% i mere enn 10 % av tiden.

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 konstruksjonen oppnår tilsiktet levetid.

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

4 Tunnel

4.1 Tunnelvegg/tak

Tunnelvegg/tak omfatter vegger og tak i tunnel i berg og løsmasse samt i skredoverbygg (betongkonstruksjon, kulvert eller rørelement).

Tunnelvegg/tak omfatter bergvegg/tak, stabilitetssikring, vann- og frostsikring samt tunnelportal.

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

Vann- og frostsikring omfatter betongkonstruksjoner, platehvelv, mm.

Kravene gjelder tunnellop, tunnelnisje (havarinisje, snunisje, nisje for oppstilling av kjøretøy, nisje for teknisk rom), rømningsveg (rømningstunnel, nødutgang, tverrforbindelse) og andre bergrom.

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

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 dersom det utgjør en fare for trafikantene, drift- og vedlikeholdspersonell, vegbane eller utstyr og installasjoner i tunnelen.

Det skal minst gjennomføres systematisk rensk hvert 5. år.
Rensk skal samordnes med inspeksjonsintervallene, se 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

Uønskede vannlekkasjer skal tettes ved hjelp av godkjent injeksjonsmiddel.
Uønskede innlekkasjer skal fjernes slik at gitte krav til innlekkasje kan tilfredstilles.
Målt innlekkasje: Vanninnlekkasje skal ligge lavere enn krav gitt ved bygging av tunnelen.

Vann- og frostsikring med betong (sprøytebetong/betong)

Fuktutslag: Det skal ikke forekomme drypp i vegbanen i frostsone.
Sprekker/dilatasjonsfuger: Det skal ikke forekomme sprekker eller åpne dilatasjonsfuger slik at brann kan spre seg til materialer bak betongen.

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

Fuktutslag: Det skal ikke forekomme drypp i vegbanen i frostsone.
Korrosjonsskader: Korrosjonsskader på opphengssystemer som svekker konstruksjonen skal ikke forekomme.
Sprekker: Det skal ikke forekomme sprekker i sprøytebetong som dekker PE-skum av en slik art at brann kan spre seg bak sprøytebetongen.

Sprøytebetong/betong

Store områder (> 3 m²) med bom, oppsprekking eller utbuling skal sikres eller fjernes. Oppsprekking og utvikling av oppsprekking over tid skal registreres. Utvikling av andre skader, som fukt, lekkasjepunkt, betongavskalling, saltutslag, mm skal registreres.

Maling/hvitting

Maling/hvitting skal gjennomføres når eksisterende maling eller sementbasert coating ikke lenger bidrar til å opprettholde god visuell ledning. Maling/coating skal ikke bidra til brannspredning eller røykgassutvikling. Helvask skal foretas før maling/coating gjennomføres.

Istapper

I perioder med frost skal tunneler med fare for istappdannelse inspiseres daglig. Istapper skal fjernes. Snø/is og andre løsmasser som ligger i trafikkert område etter rensk av istapper skal fjernes samtidig.

4.2 Strømforsyning

Strømforsyning omfatter fellesanlegg og nødstrømsanlegg.

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

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av fellesanlegg.

Tiltakstid for feilretting

Fellesanlegg: Feilretting skal starte innen 1 døgn, dersom ikke annet er fastlagt i spesiell beskrivelse.

Nødstrømsanlegg: Feilretting skal starte innen 1 døgn, dersom ikke annet er fastlagt i spesiell beskrivelse.

Nødstrømsanlegg

Prioriterte objekter for nødstrømsanlegget er anlegg for styring og overvåking, rødt stoppblyksignal, sikkerhetsbelysning, ledelys (rømningslys), nødtelefon, serviceskilt, nødutgangsskilt, kommunikasjons- og kringkastingsanlegg og eventuelt ventilasjonsanlegg.

4.3 Tunnelbelysning – se Vegutstyr: Vegbelysning

4.4 Andre lysanlegg

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

Ledelys (rømningslys)	Ledelys skal lede trafikanter ut av tunnel under evakuering og rømming av tunnel ved visuell ledning.
Belysning i nødstasjon	Belysning i nødstasjon skal vise lokalisering av nødstasjon samt gi lys for å finne og bruke utstyret i nødstasjonen
Belysning i rømningsveg	Belysning i rømningsveg 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 til ferdsel og arbeid.
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 eller flere fordelinger skal feilretting starte i henhold til krav gitt i Trafikkberedskap.

Ved manglende enkeltlys, skal feilretting starte innen 1 døgn.

4.5 Utsmykningsbelysning (kunstbelysning) – se Vegutstyr: Utsmykning

4.6 Ventilasjonsanlegg

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, NO₂ samt siktreduserende forurensning under foreskrevne grenseverdier.
Ventilasjonsanlegg skal ventilere tunnel ved brann i tunnelen ved å styre ventileringsretning i forhold til hvor i tunnelen brannen forekommer.

Konsentrasjon av CO og NO₂ skal ikke overstige tillatte maksimale verdier (Svv håndbok 021 *Vegtunneler*)

Feilretting skal starte ved utfall av alle ventilatorer fra en eller flere fordelinger.
Ved andre enkeltstående feil på vifter skal feilretting starte innen 1 døgn.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av ventilasjonsanlegg.
Instruksen skal inkludere resultater fra brannventilasjonsberegning for den enkelte tunnel.

4.7 Luftreanseanlegg

Luftreanseanlegg i tunnellop, sjakt og rensesløyfer.

Luftreanseanlegg skal sikre akseptabel luftkvalitet i tunnel og for ventilasjonsluft ut fra tunnel ved å fjerne støvpartikler og rens NO fra tunnelluften.
--

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av luftreanseanlegg.

4.8 Rømningsveg

Rømningsveg omfatter tverrforbindelse, nødutgang og rømningstunnel, med dør/-port, dørautomatikk, alarmanlegg samt sensor.

Rømningsveg skal gi mulighet for rømning for personer og eventuelt kjøretøy gjennom gangforbindelse eller kjørbare forbindelse fra tunnellop ut av tunnelen.
--

Rømningsveg skal være rene og ryddige, og skal ikke benyttes for oppbevaring og lagring. Rømningsveg skal driftes i henhold til krav til universell utforming.

Dør skal være justert slik at unødige alarmer ikke utløses.

Dør/port til rømningsveg skal rengjøres og hengsler, trinser og pumper skal smøres.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av rømningsveg.

4.9 Slokkevann

Slokkevann skal bidra til å hindre og redusere omfanget av brann i tunnel.
--

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av slokkevann.

4.10 Nødstasjon med utstyr

Nødstasjon med utstyr omfatter skap/kiosk med nødtelefon og brannsløkkingsapparat.

Nødstasjon skal gi beskyttelse til trafikanter i tunnel og gi adgang til nødutstyr samt mulighet for å melde hendelser og behov for hjelp til vegtrafikksentralen via automatiske og manuelle varslingssystemer i nødstasjonen.

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

Brannsløkkingsapparat skal gi trafikantene utstyr for å kunne redusere omfang av brann ved slukking av mindre branner i kjøretøy o.a.

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

Dør skal være justert slik at unødige alarmer ikke utløses.

Dør til nødstasjon skal rengjøres og hengsler, trinser og pumper skal smøres.

Feilretting av nødstasjon med utstyr skal starte senest innen 1 døgn.

Stjålet/fjernet brannsløkkingsapparat skal erstattes innen 1 døgn.

Kiosk plassert utenfor tunnel skal være tilgjengelig også om vinteren.

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

4.11 Nødutgangsskilt og avstandsmarkering

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

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

Nødutgangsskilt: 50 m

Avstandsmarkering: 25 m

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av nødutgangsskilt.

4.12 Nødkommunikasjon og kringkastingsanlegg

Nødkommunikasjon og kringkastingsanlegg omfatter kommunikasjonsanlegg med samband for nødetater samt kringkastingsanlegg (radioanlegg) med innsnakkfunksjon.

Nødkommunikasjon skal gi nødetatene radiosamband ved hendelser på alle redningskanaler i tunnel (redningssamband).
Kringkastingsanlegg skal gi NRK, vegtrafikksentralen og redningsetatene muligheter til å varsle og gi instruks til trafikantene i tunnelen via radioinnsnakk ved hendelser (brann, ulykker og annen informasjon) i eller ved tunnel.

Feilretting skal starte senest innen 1 døgn dersom ikke annet er fastlagt i spesiell beskrivelse.

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

4.13 Kuldeport

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 i perioder med lite trafikk ved å stenge og åpne tunnellop i henhold til trafikken i tunnelen.

Kuldeport skal være synlig når den er lukket.

Fri sikt til kuldeport skal være lik stoppsikt gitt i kapittel Sikt.

Varsellys som ikke fungerer, skal utbedres innen 1 døgn.

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

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av kuldeport.

4.14 Vanninfiltrasjons/injeksjonsanlegg

Vanninfiltrasjons/injeksjonsanlegg skal hindre setninger og setningsskader 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 infiltrasjons-/injeksjonsanlegg.

4.15 Avfuktingsanlegg

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

Relativ fuktighet skal ikke overstige 50% mer enn 10 % av tiden.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av avfuktingsanlegg.

4.16 Bom - se Vegutstyr: Bom

4.17 Høydevarslingsanlegg – se Vegutstyr: Høydevarslingsanlegg

4.18 Teknisk bygg – se Vegutstyr: Teknisk bygg

4.19 Utsmykning i tunnel – se Vegutstyr: Utsmykning

4.20 Tunnelrenhold

Kravene gjelder tunnellop, tunnelnisje (havarinisje, snunisje, nisje for oppstilling av kjøretøy, nisje for teknisk rom), rømningsveg (rømningsstunnel, nødutgang, tverrforbindelse) og andre bergrom i forbindelse med tunnelen.

Tunnelrenhold omfatter renhold av kjørefelt og sideareal, vegger og tak 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 gi en estetisk tiltalende og trygg tunnel for trafikanter og 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 og gode siktforhold
- Opprettholde god sikt og visuell ledning for trafikantene
- Opprettholde lav støvkonsentrasjon
- Bidra til positiv opplevelse for trafikantene
- Bidra til forlenget levetid for installasjoner og lave driftskostnader

ved å fjerne uønskede og fremmede gjenstander, materialer og belegg.

Tunnel og tunnelobjekter skal være rengjort slik at de fungerer som forutsatt, både i forhold til trafikantene og i forhold til forventet levetid.

Renholdet skal bidra til å ivareta arbeidsmiljøet for drift- og vedlikeholdspersonalet.

Renhold skal ikke påføre tunnel og tunnelutstyr skade.

Dersom såpe benyttes, skal den påføres før spyling.

Feiing skal gjennomføres før vask av kjørebane og sideareal for å forhindre at løst materiale tilføres overvannssystem og for å bedre driftsoperatørens arbeidsmiljø.

Vask skal gjennomføres slik at man har kontroll med avrenning fra tunnelmunning.

Ved fare for ising på veibane etter vask skal salting vurderes.

Halvvask skal gjennomføres når hvitstripe ikke lengre er synlig på grunn av tilsmussing over en lengde på 25 meter.

Det skal ikke forekomme opphoping av støv og avfall på vegbane og skulder eller i nisjer og tverrslag.

Renholdsfrekvenser

Renhold skal utføres i henhold til krav som beskrevet over, i henhold til krav for enkeltobjekter og som minimum i henhold til frekvenser gitt i tabellen nedenfor.

Trafikkvolum ÅDT pr tunnellop	Helvask	I tillegg: Halvvask	I tillegg: Teknisk vask
< 300	Hvert 5. år	---	1 pr. år
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	1 pr. år	3 pr. år	4 pr. år
> 15000	1 pr. år	5 pr. år	6 pr. år

Helvask: Feiing av kjørebane og sideareal
Vask av tak og vegger
Vask av sideplasserte og overhengende skilt, bomber inklusive belysning, kjørefeltsignaler, nødstasjoner med utstyr, dører, kameraer, belyningsarmatur/kabelbru, buffere, vifter
Tømming av sandfang
Vask av kjørebane og sideareal

Halvvaske: Feiing av kjørebane og sideareal
Vask av vegger
Vask av sideplasserte og overhengende skilt, bomber inklusive belysning, kjørefeltsignaler, nødstasjoner med utstyr, dører, kameraer, belyningsarmatur/kabelbru, buffere
Vask av kjørebane og sideareal

Vegg regnes opp til høyde 3,5 m der skillet mellom vegg og tak er uklart.

Teknisk vask Vask av sideplasserte og overhengende skilt, bomber inklusive belysning, kjørefeltsignaler, nødstasjoner med utstyr, dører, kameraer, belyningsarmatur/kabelbru, buffere
Feiing og vask av kjørebane og sideareal

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

Kvalitet på tunnelvask (resulterende renhet) skal styres gjennom spesifikasjoner for vaskemetode eller kontrolleres etter utført vask².

² Prosjektrapport Renhold i tunneler, Vegdirektoratet, Driftsteknisk avdeling, 97-3615

5 Vegutstyr

5.1 Skilt

Skilt omfatter skilt i henhold til skiltforskriften.

Skilt skal bidra til effektiv, forutsigbar/ensartet, trafikksikker 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 vegetasjon og snøopplag).

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 i meter til skilt fra bil som kjører med fart som tilsvarer fartsgrensen (gjelder både i dagslys og i mørket), skal være minimum:

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 tilfredstilles, 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 tilfredsstiller krav til lesbarhet pga tagging, nedsmussing, rim og snø på skiltplate eller på grunn av sikthindringer skal gjøres lesbare innen 1 døgn.

Variable skilt

Responstid, definert som tid fra melding mottas til feilretting er iverksatt, og utbedringstid, definert som maksimal tid ute av drift, skal være mindre enn:

ÅDT (kjt)	Responstid	Utbedringstid
< 20 000	2 timer	24 timer
> 20 000	0,5 timer	12 timer

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

Annet

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

5.2 Kantstolpe

Kantstolpe skal bidra til effektiv, forutsigbar/ensartet og trafikksikker avvikling av trafikken ved å varsle og lede trafikantene i veg- og trafikksystemet.

Synlighet

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

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

Kantstolpe skal være synlig på avstand 150 m.

Minst 2 kantstolper etter hverandre på samme side av veg skal være synlig fra bil med nærlys i mørket.

Skadet, skjev eller manglende kantstolpe skal erstattes innen 1.september. I perioden 1. september – 1. april skal kantstolper erstattes innen 2 uker i de perioder hvor det ikke er snø.

Hvis 2 kantstolper etter hverandre på samme side av vegen ikke tilfredsstillt krav til synlighet pga nedsmussing, rim og snø på refleks skal de gjøres synlige innen 1 døgn.

Skjevhet

Maksimalt tillatt avvik er 5 cm pr meter.

5.3 Brøytestikk

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

Krav til brøytestikk gjelder i perioden de anvendes.

For permanente brøytestikk på høyfjellsveger gjelder krav som for kantstolpe i barmarksperioden.

Brøytestikk skal lede og varsle trafikanter samt driftspersonell som utfører vinterdrift på vegen ved å vise vegens linjeføring i mørket ved å angi sammenhengende linje langs veg for normal kjøring.

Brøytestikk skal være synlig for trafikantene.

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

Brøytestikk skal settes opp i september og skal være fjernet innen 1. mai.

Brøytestikk skal settes langs vegkanten, men trukket inn så langt mot kjørebanelinjen at det er forsvarlig å kjøre helt ut mot brøytestikkene.

Langsgående avstand mellom brøytestikkene skal ikke være større enn tilsvarende for kantstolper. Brøytestikk skal settes opp parvis på hver side av vegen.

Der det er rekkverk, kan brøytestikk festes på rekkverkstolpene.

Synlighet skal vurderes fra bil med nærlys i mørke.

Minst tre brøytestikk skal være synlige samtidig på samme side av vegen

Vegetasjon skal ikke hindre sikt til brøytestikk.

Skadet eller manglende brøytestikk skal erstattes innen 2 uker.

Hvis to eller flere brøytestikk på rad er bortfalt eller ikke synlig, skal de erstattes innen 1 uke.

Skjeve brøytestikk skal rettes opp innen 1 uke når de representerer en fare for trafikantene eller er villedende i forhold til å vise vegens linjeføring.

5.4 Vegoppmerking

Vegoppmerking omfatter vegoppmerking i henhold til skiltforskrift 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 og ha en overflate som sikrer veggrep.

Synlighet i dagslys, målt som lumnasjonskoeffisient 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	Driftsklasse DkA og DkB		Driftsklasse DkC, DkD og DkE	
	Langsgående oppmerking	Annen oppmerking	All oppmerking	
R_{LTorr}	ÅDT ≥ 5000 : Gul: 80 Hvit: 150	Gul: 80 Hvit: 100	Gul: 80 Hvit: 100	
	ÅDT < 5000 : 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.

Veger i driftsklasse DkA og DkB:

Vegoppmerking skal være synlig når vegen er bar og de klimatiske forholdene ligger til rette for det.

Friksjon

Friksjon, målt som SRT-verdi, skal være større enn:

Linjer: > 45

Øvrig: > 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 bortslitt langsgående linje (midtlinje, kantlinjer) for 1000 m parseller (lik dekkeparseller). 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 %-bortslitt	Driftsklasse DkA og DkB ÅDT ≥ 5000		Driftsklasse DkA og DkB ÅDT < 5000		Driftsklasse DkC, DkD og DkE	
	Nivå etter vinter*	Nivå høst**	Nivå etter vinter	Nivå høst	Nivå etter vinter	Nivå høst
Maks andel bortslitt langsgående linjer (%)	20	0	40	20	60	40
Maks andel bortslitt annen oppmerking (%)	20	0	40	20	60	40
Oppmerking oppstillingsplasser	50				Ikke krav	

* Nivå etter vinter: Nivå før igangsetting av reparasjoner

** Nivå høst: Nivå etter at merkesesong er avsluttet

Veger i driftsklasse DkA og DkB:

For linjer som skiller kjørefelt, skal ikke mer enn 25 m sammenhengende linje være bortslitt.

Dekkefornyelse

Etter avsluttet dekkefornyelse skal alle langsgående linjer være utført senest etter:

ÅDT > 5000: 1 uke

ÅDT ≤ 5000: 2 uker

Reparasjon/vedlikehold av vegoppmerking på eksisterende vegdekker

Vegoppmerking skal være utført innen tidsfrist gitt nedenfor.

Vegoppmerking	Nasjonale og regionale transportruter	Andre transportruter
Midtlinjer (inkl. kanalisering der denne er utført kun med vegoppmerking)	10. juli	1. september
Delelinjer og skillelinjer	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 merkesesongen.

Rydding av vegetasjon

Etablerte midtlinjekombinasjoner av vegoppmerking skal opprettholdes og skal ikke endres som følge av tilgroing langs vegen. Dette skal ivaretas med fjerning av vegetasjon langs vegen.

5.5 Vegbanereflektor

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

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

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

Det skal foreligge instruks for inspeksjon og renhold av vegbanereflektorer.

5.6 Ledelys

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

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

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

Synligheten av ledelys skal ved visuell vurdering ikke ha redusert effekt ift synlighet ved opprinnelig oppsetting.

Ledelys med synlig redusert effekt skal utbedres innen 4 uker.

Det skal foreligge instruks for inspeksjon og renhold av ledelys.

5.7 Trafikksignalanlegg

Trafikksignalanlegg omfatter også kjørefeltsignal, rødt stoppblinksignal og gult blinksignal.

Trafikksignalanlegg skal bidra til effektiv, forutsigbar/ensartet og sikker 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

Signalene 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 skal være kontinuerlig synlig for trafikantene inn mot signalet, målt fra bil i fart lik tillatt fartsgrense, i en avstand fra minst 100 m.

Lampeskift

Anlegg med LED-teknologi:

LED-lys skiftes ut når luminans er under krav som angitt i hb 062.

Anlegg med annen teknologi:

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

Maksimalt avvik i forhold til opprinnelig oppsetting skal være mindre enn 2 cm pr m.

Akustisk signal

Lydsignal: Krav og metode i henhold til Svv håndbok 062 *Material- og funksjonskrav til vegutstyr*

Del 3: Trafikksignalanlegg

Tiltakstid

Tiltakstid for feilretting skal være som gitt i Svv håndbok 142 *Trafikksignalanlegg*, avsnitt 4.5.4.

Annet

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av trafikksignalanlegg.

5.8 Bom

Bom omfatter manuelle og fjernstyrte anlegg ved fjelloverganger, skredutsatte veger, gang- og sykkelveger, bruer, ferjeleie, tunneler, buss-sluser, kontroll- og veieplasser samt driftsåpninger (i midtdeler).

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 skal være lik stoppsikt L_S gitt i kapittel Sikt.

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

Krav til frisikt for bom gjelder også bom ved planovergang.

Varsellys som ikke fungerer skal utbedres innen 1 døgn.

Systematisk lampeskift skal utføres i henhold til instruks.

Ved skade som reduserer bommens funksjon eller er til fare for trafikantene skal feilretting være iverksatt innen 2 timer etter at skaden oppdages eller meldes.

Etter endt vintersesong og senest 1. juli skal alle bommer funksjonstestes og alle feil og skader utbedres. Samme prosedyre skal gjennomføres før vintersesongen, senest innen 1. oktober.

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

5.9 Trafikkspeil

Trafikkspeil skal bidra til å tilfredsstillere 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.

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

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

Vegetasjon, snø, snøopplag, 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 innen 1 døgn etter at godkjent føreforhold på vegen er gjenopprettet (se Vinterdrift – veg).

5.10 Fartsdemper

Fartsdemper skal bidra til å redusere farten for kjøretøy ved en forhøyning av vegbanen som ved høy kjørefart påfører kjøretøy m/last og fører/passasjer en ubehagelig bevegelse.

Fartshumper og fartsputer skal:

- Sikre at skiltet fartsgrense overholdes
- Redusere fartsnivået for alle eller enkelte kjøretøytyper som holder høyere fart enn skiltet

Fartshumper eller fartsputer 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 tilfredsstillere krav til utforming av fartsdempere.

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

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

Avvik fra teoretisk høyde måles i forhold til angitt sirkelprofil, modifisert sirkelprofil, trapesform eller fartspute som angitt i SvV håndbok 072 *Fartsdempende tiltak*.

5.11 Referansestolpe

Referansestolpe skal gi stedfesting langs veg med vegnummer, hovedparsell, kilometrering og kilometreringsretning.

Skiltplate på referansestolpe skal være lesbare fra saktegående bil på veg.

Bortfalte eller ikke lesbare referansestolper skal erstattes innen 01.05. og innen 4 uker i perioden 01.05. til 01.10. Ved bortfall skal referansestolper settes opp med en nøyaktighet på +/- 1 meter i forhold til VBase.

Referansestolper som er skjeve, skal rettes opp innen 01.05. og innen 4 uker i perioden 01.05. til 01.10.

Vegetasjon skal ikke hindre sikt til referansestolper.

5.12 System for overvåking, styring og informasjon

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

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 trafikksystemet samt gi informasjon til trafikantene.

Responstid, definert som tid fra melding mottas til feilretting er iverksatt, og utbedringstid, definert som maksimal tid ute av drift, skal være mindre enn:

ÅDT	Responstid (timer)	Utbedringstid (timer)
< 20 000	2	24
> 20 000	0,5	12

Det skal foreligge instruks for inspeksjon, drift og vedlikehold av styrings-/overvåkningssystem.

5.13 Overvåkingsanlegg

Overvåkingsanlegg omfatter kameraovervåking (bilde eller video), ATK, klimastasjon, målestasjon for lokal luftkvalitet, tellepunkt, skredvarslingsanlegg, vindvarslingsanlegg og høydevarslingsanlegg.

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 overtredelse av fartsgrense som grunnlag for straffeforfølgning.
Klimastasjon	Klimastasjon 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.
Tellepunkt	Tellepunkt 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 fare/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 fare/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 kan føre til fare.
Høydevarslingsanlegg (inkludert høydehinder/avviser)	Høydevarslingsanlegg skal sikre tunnel- og bru-konstruksjon 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.

Overvåkingsanlegg skal være tilgjengelig for inspeksjon, drift og vedlikehold.

Overvåkingsanlegg skal være rene slik at anleggets funksjon opprettholdes.

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

Snø som hindrer nødvendig tilgjengelighet til anlegget skal fjernes innen 1 uke etter at godkjent føreforhold på vegen er gjenopprettet (se Vinterdrift – veg) eller i henhold til spesiell beskrivelse.

Spesielle regler for de enkelte overvåkingsanlegg er gitt i tabellen nedenfor

ATK	Fotolinje samt markering av fotosonen skal holdes vedlike. Fotolinje samt markering av fotosonen skal være synlig når ATK er i funksjon.
Klimastasjon	Det skal ikke forekomme objekter (greiner, kabler, o.a.) over klimastasjon i en radius på 5 m rundt stasjonen.
Målestasjon for lokal luftkvalitet	Vegetasjon eller annet skal ikke påvirke luftstrømmen i nærheten av måleinntaket. Det skal ikke forekomme objekter (greiner, kabler, o.a.) over målestasjonen inntil 4 m over bakkenivå i en radius på 5 m rundt stasjonen.
Vindvarslingsanlegg: 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 m. Vindpølse skal være synlig. Vindpølse skal ikke forstyrres av turbulens fra omkringliggende konstruksjoner.

Tiltakstid for oppretting av skade eller manglende funksjon, målt som tid fra melding mottas til feilretting er iverksatt, skal være mindre enn angitt i tabellen nedenfor.

Overvåkingsanlegg	Når anlegget er i operativ drift (timer)	Når anlegget ikke er i operativ drift (timer)
Kameraovervåking (bilde eller video)	8	-
ATK	8	24
Klimastasjon	8	24
Målestasjon for lokal luftkvalitet	8	24
Tellepunkt	8	-
Skredvarslingsanlegg	8	-
Vindvarslingsanlegg	8	-
Høydevarslingsanlegg	ÅDT < 20 000	8
	ÅDT > 20 000	8

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av overvåkingsanlegg.

5.14 Ferist

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

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 de som utfører arbeid på vegen skade eller unødig ubehag.

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

Utenfor beiteperioden mai - oktober skal ferist være sikret.

Vegetasjon skal ikke få etablere seg i ferist.

Dybde på grop, målt som effektiv dybde (cm) fra underkant rist til oppslamming, skal være minst 25 cm.

Høydeforskjell mellom topp rør/vinterplate og omkringliggende kjørebane skal være mindre enn 0,5 cm.

5.15 Vegbelysning

Vegbelysning omfatter belysningsanlegg langs veger, på bruer og i tunneler, langs g/s-veger og på sideanlegg.

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 SvV håndbok 017 *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 kurs skal utbedres innen 1 døgn.

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

Armatyr skal ikke være ute av stilling.

Vegbelysningsanlegg som er skjeve eller ute av stilling, skal rettes opp innen 4 uker.

5.16 Rekkverk

Rekkverk omfatter rekkverk og rekkverksende på veg, sideanlegg, bru, ferjeleie og i tunnel.

Rekkverk skal hindre utforkjøring og påkjørsel av trafikkfarlige objekter i sidearealet til vegen samt hindre gående 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 kjørebanelen slik at sammenstøt unngås samt skille grupper av trafikanter.
Rekkverksende skal redusere fare for alvorlig skade gjennom å retardere kjøretøyet jevnt til kontrollert stopp eller lede kjøretøyet utenom faremomentet.

Rekkverk skal ha rekkverkshøyde slik at funksjonen opprettholdes.

Rekkverk skal inspiseres årlig, fortrinnsvis ved avslutning av brøytesesongen, for å kartlegge omfang av brøyteskader, skader som følge av setninger, elde, råte samt innspenningsproblemer.

Det skal ikke forekomme snøranker etter brøyting og snørydding som reduserer rekkverkets funksjon.

Det skal ikke forkomme nedsmussing og opphoping av strøsand som reduserer rekkverkets funksjon.

Vegetasjon skal ikke vokse under/inn i rekkverk. Arbeidsbredden bak rekkverket skal være fri for trafikkfarlige fremmedelementer.

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

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). Tilsvarende skal rekkverket ikke være mer enn 5 cm høyere enn opprinnelig høyde. Samme krav gjelder også føringsskinne på bru.

Innfestingsbredde, målt som avstand fra bakkant stolpe til vegkant, skal ikke reduseres med mer enn 15 cm i forhold til opprinnelig innfestningsbredde.

Stolper eller skinner av tre skal ikke ha kuttskader eller råteskader som reduserer styrken på stolpen/skinnen.

Rekkverkskinne av stål skal ikke ha overflateskader som reduserer styrken på skinnen. Betongrekkverk skal ikke ha skader som forringer rekkverkets egenskaper.

Skade eller annet avvik knyttet til rekkverkets skjevhet, høyde, utbøyning, innfestingsbredde samt stolper og rekkverkskinne skal utbedres innen 4 uker.

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 SvV håndbok 136 *Inspeksjonshåndbok for bruer*.

5.17 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.

Farlig skade/avvik, som reduserer støtputens funksjon eller er til fare for trafikantene, skal utbedres innen 1 døgn, mens øvrige skader skal utbedres innen 4 uker.

Snøranker etter brøyting og snørydding skal ikke redusere støtputens funksjon. Det skal ikke være brøytekant foran støtputen.

Nedsmussing og opphoping av strøsand skal ikke redusere støtputens funksjon.

Vegetasjon skal ikke vokse under/inn i støtpute.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av støtpute.

5.18 Gjerde

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

Trafikkgjerde og sikringsgjerde skal redusere fare/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 blanding fra møtende trafikk ved å hindre lys fra kjøretøy å nå fram til motgående kjøretøy.

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

Det skal ikke forekomme vegetasjon som reduserer gjerdets funksjon.

Vegetasjon i gjerdelinje skal fjernes minst en gang i året, ryddebredden skal være 1 m på hver side av gjerdet.

Skade som reduserer gjerdets funksjon skal utbedres innen 1 uke.

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

5.19 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.

Skader som er til fare for omgivelsene skal repareres innen 1 døgn.
Knust glass skal erstattes innen 2 uker.
Skade som reduserer funksjonen, skal repareres innen 4 uker.

Støyskjerm skal rettes opp når skjevhet er større enn 5 cm pr meter i forhold til opprinnelig oppsetting.
Skjeve støyskjermer skal utbedres innen 1.juli.

Overflatebehandling av støyskjermer skal skje i henhold til instruks.

Støyvoll

Krav til grøntskjøtsel: Se Grøntskjøtsel - Grøntarealer, natur- og kulturlandskap
Krav til erosjonsskader: Se Sideområde

5.20 Leskur/lehus med venteareal

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

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

Kravene til venteareal gjelder også for busstopp uten leskur/lehus.

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

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

Leskur/lehus med transparente flater (glass, plast, mm) skal ikke ha skader som reduserer eller forstyrrer sikten gjennom flaten. Knust glass skal sikres innen 1 døgn og erstattes innen 1 uke.

Det skal ikke forekomme uønsket vegetasjon i og rundt leskur/lehus.

Vinterdrift i og ved leskur/lehus skal gi godt veggrep, god tilgjengelighet samt sikre trygg av- og påstigning på kollektivt transportmiddel. Lagring av snø skal ikke hindre nødvendig sikt for noen trafikanter/grupper.

Vinterdrift av venteareal skal gjennomføres i henhold til krav for vinterdrift for ferdselsareal for gående og syklende dersom ikke annet er angitt i spesiell beskrivelse.

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

5.21 Indikator: Taktile, visuelle og akustiske

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

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.

Indikatorer i gangareal skal driftes slik at sklisikker overflate og ledefunksjonen ivaretas. Minst 90 % av indikatorene (lengde eller areal) skal til enhver tid være synlig eller følbar.

Mønsterhøyde (høyde mellom topp og bunn for mønstermarkører) for det taktile mønsteret skal være minst 1 cm, målt med rettholt med lengde 0,6 m.

Det skal ikke mangle mer enn 1 meter sammenhengende linje.

Visuelle indikatorer skal opprettholde lyskontrast mot omgivelsene på minst 0,4. For varselindikator skal lyskontrasten være minst 0,8. Lyskontrast måles med NCR Natural Colour System lyshetsmåler.

Akustiske indikatorer skal gi tilstrekkelig akustiske tilbakemeldinger

Indikatorene skal ikke være tildekket av skitt, smuss, løv, snø, is, mm, eller skjult av reklameplakater eller andre gjenstander.

Gatemøblering og lyssetting skal opprettholdes slik at indikatorene kan fungere som forutsatt.

5.22 Avfallsbeholder

Avfallsbeholder omfatter alle beholdere for oppsamling av avfall, som avfallskurv, avfallsdunk, avfallscontainer, molok mm.

Avfallsbeholder skal bidra til minske 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 rene, hele uten skade og stå stødig på sin plass.

Avfallsbeholder med skade (overflateskader, skjevhet mm) som er farlige for trafikantene/vegfarende/brukeren skal utbedres innen 1 uke, øvrige skader utbedres innen 4 uker.

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.

5.23 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.

Stativ for sykkelparkering med skade (overflateskader, skjevhet mm) som er farlige for trafikantene/vegfarende/brukeren skal utbedres innen en uke, øvrige skader utbedres innen 4 uker.

5.24 Tavle for sanntidsinformasjon om rutetider/bussavgang

Tavle for sanntidsinformasjon skal informere om tidspunkt for bussavgang på holdeplass og kollektivknutepunkt på monitor.

Tavlen skal til enhver tid være lesbar.

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

Tavle med skade (overflateskader, skjevhet mm) som er farlige for trafikantene skal utbedres innen 1 døgn, øvrige skader utbedres innen 4 uker.

5.25 Strøsandkasse

Kravene gjelder i perioden fra 01.10. til 01.05.

Strøsandkasse skal gi et servicetilbud (til trafikantene) for å oppnå tilfredsstillende veggrep ved å gi trafikantene tilgang på strøsand for eget bruk.

Strøsandkasse skal være tilgjengelig for trafikantene.

Kassene skal alltid 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.

Strøsandene skal tilfredsstillende samme materialkrav som øvrig strøsand og maks steinstørrelse skal ikke overstige 6 mm.

Kassene skal inneholde minimum en spade for sandstrøing/fylling av strøpparater på tyngre kjøretøy.

Snø eller annet som kan gjøre kassene vanskelig tilgjengelig eller lite synbare skal fjernes/ryddes innen 1 døgn etter at tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold på vegen er utløpt (se Vinterdrift – veg).

Strøsandkasse skal kontrolleres for funksjonalitet og eventuelle skader eller mangler skal rettes før sesongstart.

Strøsandkasse langs vegen bør fortrinnsvis plasseres i tilknytning til vektsteder eller kjettingplasser.

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

5.26 Snøskjerm

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

Kravene gjelder på vegstrekninger der det er montert snøskjerm.

Kravene gjelder ikke for skjermene som fungerer som skredsikring/vern, se Skredsikring og Skredvern.

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

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

Det skal ikke forekomme fonndannelse i vegen.

Det skal ikke forekomme oppbygging av snø/skavler i leheng.

Skader som reduserer skjermens funksjon skal utbedres innen 1 uke etter at skaden ble påført. Andre skader skal utbedres så snart snøforholdene tillater det om våren.

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

5.27 Varmekabelanlegg

Varmekabelanlegg skal sikre godt veggrep på kjørebane, fortau, gang- og sykkelveg 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.

5.28 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.

Føring eller krav gitt av designer/kunstner skal være inkludert i instruksjonen.

5.29 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.

5.30 Servicebygg

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

Servicebygg skal gi alle trafikanter, inkludert trafikanter med funksjonshemming 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 trafikanter.

Mindre skader på servicebygg skal repareres innen 1 uke.

Servicebygg skal ha tilsyn daglig. Venterom skal rengjøres daglig mellom kl. 06.00 – 10.00.

Servicebygg skal ha årlig utvendig hovedrengjøring inklusive dører og vinduer innen utgangen av april. Takrenner og taknedløp skal være åpne og gi vannet fritt avløp.

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

Det skal ikke forekomme uønsket vegetasjon langs og rundt servicebygg.

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, 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 gi stoppested for trafikanter ved behov for hvile eller andre nødvendige ærend. Rasteplass skal motivere og gi mulighet for hvile, adspredelse, rekreasjon og naturopplevelser for trafikantene.
Døgnhvileplass	Døgnhvileplass skal gi 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 gi 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.
Kollektivknutepunkt	Kollektivknutepunkt skal gi sted for sikker og effektiv påstigning, omstigning eller avstigning fra kollektivt transportmiddel.
Godsterminal	Godsterminal skal gi sted for effektiv og sikker levering, mellomlagring og omlasting av gods og varer mellom transportører og transportformer.
Omlastingsplass	Omlastingsplass skal gi sted for sikker og effektiv omlasting av gods og varer samt parkering av godstilhengere.
Parkeringsplass	Parkeringsplass skal gi stoppested for trafikanter for sikker og effektiv parkering/hensetting av kjøretøy. Parkeringsplass omfatter også anlegg for innfartsparkering.
Kjettingplass	Kjettingplass skal gi stoppested for effektiv og sikker montering og demontering av kjetting på kjøretøy.
Kontrollplass	Kontrollplass skal gi stoppested for utførelse av sikker og effektiv kontroll av trafikanter og kjøretøy.

Sideanlegg som ikke holdes åpne om vinteren eller i andre perioder, skal stenges fysisk for innkjøring.

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>Det skal ikke forekomme vanddammer med utstrekning større enn 1 m 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 m² skal ha krakellering på mer enn 30 % av arealet.</p> <p>Ujevnheter målt med 2 m rettholt skal være mindre enn 25 mm.</p> <p>Langsgående kanter 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>Jevnhet skal være bedre eller lik tilstandsklasse 2</p> <p>Det skal ikke forekomme løs stein større enn 5 cm.</p> <p>Det skal ikke forekomme røtter, stein, e.a. som stikker mer enn 3 cm over dekket.</p> <p>Støvforhold skal være bedre eller lik tilstandsklasse 2.</p> <p>Dekketykkelse skal være større enn 50 mm.</p> <p>Materialkrav er gitt av Hb 018, øvre kornstørrelse skal ikke være større enn 22 mm.</p> <p>Løs grus: Bedre eller lik tilstandsklasse 2.</p>
Steindekker	<p>Friksjon skal være større enn 0,4.</p> <p>Ujevnheter målt med rettholt på 2 m 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 etterses 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 så snart forholdene ligger til rette og seinest innen 1.6. hvert år.</p>

Grøntskjøtsel på sideanlegg

Grøntskjøtsel gjennomføres i henhold til krav gitt under Grøntskjøtsel.

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

Renhold på sideanlegg

Det skal opprettholdes en ryddig, hygienisk og estetisk tiltalende sideanlegg.

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 bare for snø og is, gjelder også i vintersesongen

Tilsyn/renhold (angitte frekvenser er minimumsfrekvenser):

Rasteplass	Periode 16.4. – 15.9.: Daglig tilsyn/renhold Periode 16.9. – 15.4.: 3 ganger tilsyn/renhold pr. uke (dersom rasteplassen er åpen) Frekvens for tilsyn/renhold skal tilpasses den sesongmessige bruken av plassen.
Døgnhvileplass	3 ganger tilsyn/renhold pr. uke
Ferjeleie landområde	Periode 16.4. – 15.9.: Daglig tilsyn/renhold Periode 16.9. – 15.4.: 3 ganger tilsyn/renhold pr. uke
Kollektivknutepunkt	3 ganger tilsyn/renhold pr. uke
Godsterminal	1 gang tilsyn/renhold pr. måned
Omlastingsplass	1 gang tilsyn/renhold pr. uke
Parkeringsplass (anlegg for innfartsparkering)	3 ganger tilsyn/renhold pr. uke
Kjettingplass	3 ganger tilsyn/renhold pr. uke
Kontrollplass	1 gang tilsyn/renhold 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/isdekke med maksimalt 2 cm løs snø	Hardt og jevnt snø/isdekke med maksimalt 2 cm løs snø
Friksjon		$\mu > 0,30$	$\mu > 0,30$
Tverrfall			Tverrfall skal opprettholdes lik bar veg
Snø/is-dekke	Tykkelse	< 3 cm	
	Ujevnhet	< 2 cm	< 2 cm
Fjerning av strøsand		Se Renhold på sideanlegg	Se Renhold på sideanlegg

Krav til innsats ved værhendelse er gitt nedenfor.

Innsats	Kjøre- og parkeringsarealer	Ferdselsareal for gående og syklende
Maksimal snødybde	6 cm	6 cm
Friksjon/strøing	Start ved fare for friksjon < 0,30	Start ved fare for friksjon < 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.

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.

Snøopplag skal ikke redusere sikten for inn- og utkjøring til/fra sideanlegget inkludert sikt til skilt.

Vinterdriften skal sikre at de objekter som er etablert som en del av universell utforming av sideanlegget opprettholder sin funksjon.

6.2 Toalett

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

Toalett skal gi servicetilbud for trafikantene med trafikksikkerhets- og miljømessig effekt ved å være tilgjengelige og attraktive for brukerne. Toalett skal også bidra til å forhindre forurensing i naturen.

Toaletter skal være i en slik tilstand at trafikantene velger å bruke toalett fremfor å bruke naturen/vegkant.

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

Toaletter skal ha tilsyn og renhold daglig mellom kl 06.00-10.00, eller i henhold til instruks. Renhold skal utføres slik at lukt forhindres.

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

Attestasjon på gjennomført renhold skal være synlig oppslått både i toalettrommene og i servicerom.

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

Avfallsbeholdere i toalettrom skal til enhver tid kunne benyttes.

Avfallsbeholdere i toalettrom skal renholdes slik at lukt forhindres.

Elektroanlegg skal ha visuelt tilsyn daglig inklusive nødvendig utskifting av lyskilder.

Mobile toaletter skal settes ut innen 1. mai og tas inn innen 30. oktober eller i henhold til instruks.

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

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

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

6.3 Bord, benk, stol

Kravene gjelder i perioden når området ikke er avstengt.

Bord, benker og stoler skal være et tilbud for trafikantene som også bedrer trafikksikkerheten på veg ved å være tilgjengelige og attraktive for brukerne og gi adgang til hvile og rekreasjon ved behov for pause under kjøring.

Bord, benker og stoler skal være rene, trygge og tilgjengelige for alle trafikanter.

Bord, benker og stoler skal være rene. Det skal ikke sette seg flekker på klær når en bruker dem.

Bord, benker og stoler skal kontrolleres en gang pr. uke.

Snø og is skal fjernes fra bord, benker og stoler som skal brukes i vinterperioden.

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 under lekeapparat samt lekearealet.

Kravene gjelder i perioden når området ikke er avstengt.

Lekeapparater og lekeareal skal være et tilbud til barn på sideanlegg ved å være tilgjengelige og attraktive for brukerne og gi 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.

Lekeapparater og lekeareal skal ha tilsyn daglig mellom kl 06.00 – 10.00.

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

Ved større skader skal apparatet stenges for å hindre skader på brukerne.

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

Sandkasser skal ikke ha forurenset innhold.

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

7 Grøntskjøtsel

7.1 Grøntarealer, natur- og kulturlandskap

Grøntarealer 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.

Naturlig grønne områder i og utenfor vegområdet som skjottes slik at:

- nødvendig sikt opprettholdes
- visuell ledning oppnås
- utsikt opprettholdes
- sideområde og sideterreng stabiliseres og sikres mot erosjon
- naturlig overgang mellom veg og omgivelser oppnås
- spredning av vegstøv og trafikkstøy til omgivelsene reduseres
- vannavrenning og opptørking av vegbanen sikres
- sår i landskapet og skjemmende omgivelser skjules
- innsyn, blanding og skjemmende utsyn hindres
- leskjerming oppnås
- ønskede vegetasjonstyper tas vare på og videreutvikles
- uønsket vegetasjon og gjengroing hemmes

Grøntskjøtsel skal bidra til å oppnå grøntområder uten fremmede skadelige organismer gjennom å fjerne eller hindre spredning av fremmede skadelige organismer til tilstøtende områder inkludert naturområder som er vernet eller fredet, strandsone eller vassdrag, artsrike vegkanter eller andre verdifulle naturtyper.

Skjøtselen skal ta utgangspunkt i stedlig vegetasjonstype og være tilpasset lokalt klima.

Skjøtsel i form av slått, rydding, beskjæring, tynning og oppstamming skal foretas slik at:

- gjeldende siktkrav ivaretas
- vegens frie rom opprettholdes
- ryddebredden langs veg tilfredsstilles
- høy kraftigvoksende vegetasjon ikke setter frø
- oppslag/etablering av kratt hemmes
- funksjon for installasjoner og konstruksjoner opprettholdes

Vegetasjon skal fjernes dersom den:

- er til hinder for belysning, ledninger eller andre tekniske innretninger
- kan skade vegkonstruksjonen, vegutstyr eller installasjoner
- er tørr, skadd eller utgjør en sikkerhetsmessig risiko
- kan hindre avrenning av vann fra vegområdet

Uønsket vegetasjon og fremmede skadelige organismer skal bekjempes i grøntarealer i vegområdet og på arealer utenfor vegområdet i henhold til spesiell beskrivelse. Tiltak skal utføres i henhold til Direktoratet for naturforvaltning og fylkesmennenes prioriteringer mot enkeltarter eller kommunale eller fylkesvise handlingsplaner.

Vegens frie rom/vekstsone

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

Vekst mot vegens frie rom skal fjernes før grensekrav overskrides.

Kravene til vegens frie rom og vekstsone angir minimumskrav der hvor ikke siktkrav eller andre sikkerhetskrav gir større bredder og høyder.

Fri sikt skal etableres i vekstsonen minst en gang pr år.

	Vegens frie rom	Vekstsone
Veg	5 m høyde over vegbanen ut til 2 m utenfor vegkant	5,5 m høyde over vegbanen ut til 3 m utenfor vegkant
Gang- og sykkelveg og fortau	3 m høyde over vegbanen ut til vegkant	3,5 m høyde over vegbanen ut til 1 m utenfor vegkant

Siktkrav

I areal med krav til sikt skal vegetasjon ikke være høyere enn 50 cm over vegbanens høyde.

Enkeltstående oppstammede trær kan tillates i siktsoner.

Vegetasjon som hindrer sikt i innersving i høybrekk skal fjernes.

Det skal være overensstemmelse mellom sikt i kurver og vegoppmerkingen.

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

Siktkrav skal overholdes og tiltak må iverksettes før grensekrav overskrides, uavhengig av vegetasjonstype eller krav til klippefrekvens og starttidspunkt.

Ryddebredde

Krav til ryddebredde langs veg er gitt nedenfor:

ÅDT	≤ 50 km/t	60 km/t	70 km/t	80 km/t	90 km/t	100 km/t
< 3 000	4 m	4 m			8 m	
≥ 3 000		6 m				

Langs gang- og sykkelveg skal ryddebredden være 2 m.

Ryddebredden skal måles horisontalt ut fra vegkant.

Ryddebredden begrenses av bergskjæring, mur, støyskjerm, eller lignende hindringer dersom de har en høyde på mer enn 1 meter. Ryddebredden begrenses ikke av leskur/lehus.

Hele ryddebredden skal holdes fri for oppslag av vegetasjon som kommer innenfor kravene. Dette gjelder ikke trær i henhold til spesiell beskrivelse.

Vegetasjonen i ryddebredden langs veg skal slås langs bakken. Høyde på vegetasjon etter slått skal maksimalt være 15 cm.

Slått av vegetasjon skal foretas under, inntil og bak rekkverk, til og med 1 m utenfor toppen av støyvoller, inntil mur, støyskjerm, gjerde, bergskjæring og andre vertikale hindre.

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 m.

Klippefrekvens og starttidspunkt

Områder med:	Slått 1	Slått 2
Høy kraftigvoksende vegetasjon	Start mellom 20.05. – 23.06. Slutføring innen 5 uker etter starttidspunkt	
Høy kraftigvoksende vegetasjon mot dyrka mark og mellom veg og g/s-veg	Start mellom 20.05. – 23.06. Slutføring innen 5 uker etter starttidspunkt	En ekstra slått i tidsrommet 15.08. - 15.09.
Lavvoksende vegetasjon	1 gang per år før løvsprett eller etter 15.08.	

Starttidspunkt for klipping skal tilpasses tilvekst, frodighet og klima (høyde over havet, breddegrad, tørt eller vått klima). Basert på botanisk kartlegging av området kan det fastlegges andre eller mer konkrete klippetidspunkt og antall klipp pr år.

På veger med 60 km/t fartsgrense eller lavere skal vegetasjon rundt stolper, skilt, master og rekkverksnedføringer og lignende fjernes 1 gang pr. år.

På øvrige veger skal oppslag av kratt og trevegetasjon rundt stolper, skilt og rekkverksnedføringer og lignende holdes nede.

Krav til utførelse av slått

Slått skal utføres uten at slåtteavfall blir liggende i vegbanen og uten skader i vegetasjonsdekket. Slåtteavfall skal ikke hindre vannavrenning.

Krav til beskjæring av trær og busker

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

For å hindre gjenvekst av skudd på lauvfellende busker og trær med diameter mindre enn 5 cm, kan stubber punktbehandles med plantevernmidler etter felling.

Greiner av trær skal beskjæres med rene snitt. På bartrær skal greiner kuttet maksimalt 10 cm fra stammen.

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

Vegbane, skulder, grøft og vannavrenningssystemer skal holdes fritt for rydningsavfall.

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

Oppkappet hogst- og beskjeringsavfall mindre enn 10 cm i diameter tillates fordelt over fyllingsskrånninger eller sideterreng (nedenfor vegen) som ikke er synlig for trafikantene, og der

avfallet ikke er til ulempe for slått eller skjemmende for utsikt fra nærliggende bebyggelse eller trafikkområde eller kan føre til problemer for vannavrenning eller vanngjennomløp.

Annet

For områder, strekninger eller punkter med spesielle økologiske, botaniske, visuelle eller kulturhistoriske verdier eller spesielle økologiske utfordringer (forekomster av fremmede, uønskede eller aggressive arter) skal det foreligge skjøtselsplan.

7.2 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: Graset skal ha en høyde på mellom 10 og 25 cm. Klipping skal iverksettes tidlig i vekstsesongen, selv om maksimal høyde ikke er oppnådd.

Avklipp: Avklipp skal ikke hindre graset tilvekst. Avklipp skal spres jevnt utover. Graset skal ha en jevn grashøyde.

Klipping langs objekter på eller inntil grasarealet:
Graset høyde inntil fundamenter, kantstein, gjerder, støyskjermer, murer m.v. samt rundt stolper og trær skal klippes 2 ganger i året i vekstsesongen, i juni og i august.

Reparasjon av skader større enn 2 m² skal utføres innen 2 uker.

7.3 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 kortklippet grasflate, eventuelt som er en del av et pryd-anlegg.

Graset skal ha en sunn og normal vekst tilpasset voksestedet.
Grasplenen skal være jevn og ensartet.
Graset skal ha en jevn grashøyde.

Klipping: Grashøyden skal være mellom 5 – 12 cm.

Vekst: Det skal ikke oppstå vekststagnasjon

Ugras: Ugras skal ikke utkonkurrere graset.

Avklipp: Avklipp skal ikke hindre graset tilvekst. Avklipp skal spres jevnt utover.

Klipping langs objekter på eller inntil grasarealet:
Graset høyde inntil fundamenter, kantstein, gjerder, støyskjermer, murer m.v. samt rundt stolper og trær skal klippes 3 ganger i året i vekstsesongen, i mai, i juni og i september.

Reparasjon av skader større enn 1 m² skal utføres innen 2 uker.

7.4 Blomsterfelt

Blomsterfelt omfatter felt med utplantingsplanter, stauder, roser og klatreplanter.

Kravene gjelder i vekstsesongen.

Blomsterfelt 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 blomsterfeltet 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 plantingene, samt rotugras, skal ikke forekomme. Kanter skal ha en jevn og presis linjeføring.

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.

Roser

Utgåtte planter skal erstattes innen 3 uker i vekstsesongen.

Klatreplanter

Klatreplanter skal ikke klippes med mindre spesielle krav tilsier det.

Unge klatreplanter skal tilføres næring årlig.

Klatreplanter skal kun vokse på tiltenkt vokseplass.

Uønsket spredning skal forhindres.

Nødvendige støtte/feste anlegg for plantenes klatremulighet, skal opprettholdes.

7.5 Busker

Busker omfatter frittstående busker, buskfelt, krypende (bunndekkende) busker, buskas, hekker og buskroser.

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 skjerme, 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.

Beskjæring skal ivareta vegens frie rom og vekstzone, krav til siktssoner og ivareta jevn belysning på trafikkareal.

Beskjæring: Busker skal beskjæres i henhold til plantingens funksjon og naturlige vekstform. Felt som ligger inntil trafikkareal skal beskjæres med skrå vinkel for å unngå at beplantningen fremstår som sidehinder. For formede busker og hekker skjæres årlig tilvekst slik at formen opprettholde på sikt. Beplantninger bør avrundes på toppen, med unntak av rododendron.

Avklipp: Skal ikke forekomme langs trafikkerte arealer, mindre mengder kvister med lengde inntil 20 cm kan etterlates inne i feltene.

Ugraskontroll busk/buskfelt/buskas/hekk: Ugras som vokser i randsonen mot trafikkerte arealer skal fjernes før det er høyere enn 30 cm. Ugras skal ikke stikke gjennom plantingene. Oppslag av uønskede trær skal fjernes.

Reparasjon/suppleringsplanting: Utgåtte planter som skaper åpning i plantedekket skal erstattes med nye planter av tilsvarende art og kvalitet innen 1. juni. Forøvrig skal suppleringsplanting foretas i hele vekstsesongen slik at det ikke forekommer huller i beplantningen.

7.6 Trær

Trær omfatter trær i parklike områder og definerte trær i naturlike områder, 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 klimatiske forhold.

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.

Beskjæring av tre i etablering- og oppbyggingsfasen: Beskjæres slik at veksten blir stimulert til å danne sunne trær med god kronestruktur tilpasset art og lokaliteten.

Beskjæring av tre etter etablering- og oppbyggingsfasen: Trærne skal ha tilsyn og tiltak iverksettes for å fjerne døde, tørre, ødelagte og sikkerhetsmessige farlige greiner. Trær og greiner skal beskjæres og fjernes før de blir sikhindrende, kommer inn i vegens frie rom eller er til hinder eller skade for belysning, tilføringsledninger og øvrige objekters funksjon.

Innenfor vegens sikkerhetssone eller innenfor rekkverkets arbeidsbredde skal det ikke forekomme trær med diameter større enn 10 cm målt 40 cm over bakken.

Rot- og stammeskudd skal fjernes årlig.

Ugras innenfor en sirkel med 50 cm avstand fra stammen skal ikke forekomme for tre i etablerings- og oppbyggingsfasen. Eventuelt dekkemateriale skal opprettholdes.

Døde og hardt skadede trær, med diameter mindre enn 5 cm, målt i 1,0 meters høyde, skal erstattes med samme art og størrelse på et hensiktsmessig tidspunkt innen ett år.

For trær med spesiell verdi (landskapsmessig, kulturhistorisk, økologisk, botanisk, e.a.). skal det foreligge skjøtselsplan.

8 Renhold av vegområde

8.1 Vegbane

Vegbane omfatter kjørefelt, sykkel felt, sperreområde, lommer, parkeringsfelt, skulder, kantsteinklaring og kantstein.

Renhold skal sikre vegbanens funksjon (friksjon, vannavrenning) og estetikk samt bidra til bedre luftkvalitet ved fjerning av uønskede og fremmede gjenstander, materialer og belegg.

Vegbanen skal være fri for gjenstander, materialer, belegg og annet avfall som forsøpler arealet, forårsaker støvplager, hindrer framkommeligheten eller reduserer veggrepet.

Situasjon	Gjenstander, materialer, belegg og avfall fjernes:
Ved mulig trafikkfare	I henhold til krav for Trafikkberedskap
Andre avvik	Veger med fartsgrense mindre eller lik 60 km/t: 1 gang pr uke Andre veger: 1 gang pr måned
På konstruksjoner	Innen 1 uke.

Veg	Strøsand fjernes innen:
Veger med fartsgrense mindre eller lik 60 km/t Veger hvor det oppstår støvplage for trafikanter eller naboer	2 uker fra kjørebane og skulder er fri for snø og is, gjelder også i hele vintersesongen. Strøsand skal samles opp.
Andre veger	Så snart forholdene tillater det etter vintersesongen, 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 i henhold til spesiell beskrivelse.

Arealer med belegning inkludert kantstein skal holdes fri for vegetasjon.

Renhold skal utføres uten at det medfører støvplage for omgivelsene.

Konstruksjoner:

Renhold skal fjerne vegetasjon, sand og grus på konstruksjonen, langsetter og oppå kantbjelker, rundt innfesting av rekkverksstolper etc.

8.2 Gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau, fortau, trapp og rampe

Arealene omfatter fortau, gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau inkludert bru, undergang, rampe samt tverrgående forbindelser for gang/sykeltrafikk.

Renhold skal sikre arealenes funksjon (friksjon, vannavrenning) og estetikk samt bidra til bedre luftkvalitet ved fjerning av uønskede og fremmede gjenstander, materialer og belegg.

Arealene skal være fri for gjenstander, materialer, belegg og annet avfall som forsøpler, forårsaker støvplager, hindrer framkommeligheten og reduserer veggrepet.

Situasjon	Gjenstander, materialer, belegg og avfall fjernes:
Trafikkfare	I henhold til krav for Trafikkberedskap
Andre avvik	Langs veger med fartsgrense mindre eller lik 60 km/t: 1 gang pr uke Andre veger: 1 gang pr måned

Veg	Strøsand fjernes innen:
Langs veger med fartsgrense mindre eller lik 60 km/t Steder hvor det oppstår støvplage for trafikanter eller naboer	1 uke fra kjørebane og skulder er fri for snø og is, gjelder også i hele vintersesongen. Strøsand skal samles opp.
Andre veger	Så snart forholdene tillater det etter vintersesongen, senest innen 4 uker etter at arealene er fri for snø og is. Strøsand skal samles opp på strekninger med kantstein, betongrekkverk, mur og lignende samt på strekninger i henhold til spesiell beskrivelse.
På konstruksjoner	Innen 1 uke.

Arealer med belegning inkludert kantstein skal holdes fri for vegetasjon.

Renhold skal utføres uten at det medfører støvplage for omgivelsene.

På trapp og rampe skal spyling foretas etter fullført feiing på våren.

8.3 Trafikkskille

Trafikkskille omfatter trafikkdeler, midtdeler, trafikkøy og sentraløy med fast dekke, grusdekke eller vegetasjonsdekke.

Sperreområde inkludert malt trafikkøy og sentraløy: Se Renhold av vegområde: Vegbane

Renhold skal sikre arealenes funksjon og estetikk samt bidra til bedre luftkvalitet 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 belegning inklusiv kantstein skal holdes fri for vegetasjon.

Midtdeler med rekkverk

Vannløp langs og gjennom rekkverk skal opprettholdes.

Trafikkskille med vegetasjonsdekke

Krav som for renhold av sideområde.

Trafikkskille med fast dekke og grusdekke

Gjenstander, materialer og belegg som medfører trafikkfare skal fjernes i henhold til krav til Trafikkberedskap.

Annet avfall skal fjernes innen 1 uke.

Strøsand skal fjernes samtidig med fjerning av strøsand på vegbane.

8.4 Sideområde

Kravene gjelder sideområde, faunapassasjer med område for vilttrekk ut til eiendomsgrense samt areal under og inntil konstruksjoner.

Renhold skal sikre sideområdets funksjon 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 kan være til fare skal fjernes i henhold til krav for Trafikkberedskap.

Tidspunkt for avfallsplukking skal tilpasses tidspunkt for slått av grøntarealer med avfallsplukking forut for slått.

Avfall som avdekkes etter vegetasjonsskjøtsel skal fjernes innen 1 uke etter at vegetasjonsskjøtsel er foretatt.

Ved snødekke ryddes kun skjemmende avfall.

Veg / Type avfall	Naturlike arealer	Parklike arealer
Langs veger med fartsgrense ≤ 60 km/t	Systematisk fjerning av avfall 1 gang pr måned	Systematisk fjerning av avfall 1 gang pr. uke
Langs øvrige veger	Systematisk fjerning av avfall 2 ganger pr. år, vår/forsommer, ettersommer/høst	
Gjenstander og materialer	Større enn $0,5 \text{ m}^2$ skal fjernes snarest og innen 2 døgn	Større enn $0,25 \text{ m}^2$ skal fjernes snarest og innen 2 døgn
Fjerning av nedfall fra trær og greiner	Innen 1 uke	Innen 2 døgn

Område under og inntil konstruksjoner

Arealet under og nær inntil konstruksjoner skal være ryddet for vegetasjon som er til hinder for inspeksjon, kan føre til skade på konstruksjonen (inkl. røtter under og inntil konstruksjoner) eller virke skjemmende.

Det skal ikke lagres materialer eller annet som ved brann kan true konstruksjonens bæreevne.

8.5 Graffiti/tagging

Graffiti og tagging omfatter uønsket påført lakk, maling eller tusj m.m. på vegobjekter.

Fjerning av graffiti/tagging skal sikre objektene funksjon og estetikk.

Alle objekter innen vegområdet skal være fri for graffiti/tagging.

Graffiti og tagging skal fjernes snarest og senest innen 2 uker.

Tagging på skiltansikt og tagging med støtende innhold skal fjernes snarest og senest innen 1 døgn.

Fjerning av graffiti/tagging skal skje uten skade på underlaget (materiale og overflatebehandling). Dersom skade allikevel blir påført underlaget, skal underlagets materiale og overflate settes i stand ift. opprinnelig tilstand.

9 Vinterdrift

9.1 Generelt

Tidsperiode

Kravene gjelder i vinterberedskapsperioden.

Brøyte/strøareal

Veg:

Brøyteareal omfatter kjørefelt, sykkelfelt, sperreområde, lommer, parkeringsfelt og skulder.

Strøareal omfatter kjørefelt, sykkelfelt, lommer og parkeringsfelt.

Ferdselsareal for gående og syklende:

Brøyte/strøareal omfatter fortau, gang- og sykkelveg, sykkelveg med fortau, gangfelt med tilhørende arealer på fortau og trafikkøy, ventareal ved leskur/lehus samt trapper og ramper (inkludert definert ferdselsareal på fortau i by og tettbygd strøk).

På fortau hvor det er etablert veggsoner, ferdselsareal og møbleringssone skal brøyting, strøing og rydding av veggsoner og møbleringssone utføres i henhold til spesiell beskrivelse.

Objekter

Standard for vinterdrift for objekter som ikke inngår i arealene nevnt over, er beskrevet sammen med øvrige krav for respektive objekt.

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 og trafiksikkerhet
- 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 må aksepteres snø- og isdekke på veggen.

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 ressursinnsats 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.

	Driftsperioder			
	Før værhendelse		Under værhendelse	Etter værhendelse
	Stabil periode	Varslet værhendelse		Opprydding
Føreforhold	Godkjent føreforhold	Godkjent føreforhold	Avvik fra godkjent føreforhold	Tilbakeføring til godkjent føreforhold
Aktiviteter	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 redusere avvik fra godkjent føreforhold Overvåking	Vinterdrift for å gjenopprette godkjent føreforhold Overvåking
Krav	Krav til godkjent føreforhold gjelder	Krav til godkjent føreforhold gjelder	Kontinuerlig innsats med ressurser og utførelse i henhold til krav	Kontinuerlig innsats med ressurser og utførelse i henhold til krav 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

Driftsklasser

Vinterdrift skal gjennomføres etter driftsklasse for vegruter. Beskrivelse av driftsklassene samt hovedmetode for friksjonsforbedring i hver klasse er vist nedenfor.

Driftsklasse	DkA	DkB	DkC	DkD	DkE
Godkjent føreforhold <i>Godkjent føreforhold i høyere driftsklasse er også godkjent føreforhold</i>	Bar (tørr, våt)	Bar (tørr, våt) Hard snø/is tillates utenom spor i et begrenset tidsrom	Bar (tørr, våt) i mild periode med temperatur rundt 0°C Hard snø/is i kald periode	Hard snø/is	Hard snø/is
Metode for friksjonsforbedring	Strøing med salt skal nyttes som preventivt tiltak og for å opprettholde og gjenopprette bar veg. I perioder hvor salt ikke kan nyttes, skal det strøs med sand.	Strøing med salt skal nyttes som preventivt tiltak og for å opprettholde og gjenopprette bar veg. I perioder hvor salt ikke kan nyttes, skal det strøs med sand.	Strøing med sand skal nyttes på snø- og isdekke, også som preventivt tiltak. Preventiv salting skal nyttes for å forhindre glatt veg forårsaket av tynn snø/isdekke eller rim. I perioder uten snønedbør skal det benyttes salt for å opprettholde bar veg. Så lenge det er snø/isdekke på deler av vegbanen, skal salt kun benyttes når dekketemperaturen er over -3°C, ellers skal det brukes sand som strømiddel.	Strøing med sand skal nyttes på snø- og isdekke, også som preventivt tiltak. Salting skal kun nyttes i henhold til spesiell beskrivelse for å forhindre glatt veg forårsaket av tynn is og rim.	Strøing med sand skal nyttes på snø- og isdekke, også som preventivt tiltak. Salting skal kun nyttes i henhold til spesiell beskrivelse for å forhindre glatt veg forårsaket av tynn is og rim.

Valg av driftsklasse

Valg av driftsklasse for en sammenhengende vegrute skal gjøres med utgangspunkt i vegrutens trafikkvolum. Figuren nedenfor gir anbefalte verdier for ÅDT for de ulike driftsklassene.

Driftsklasse	ÅDT							
	0	500	1500	3000	5000	10000	15000	20000
DkA								
DkB								
DkC								
DkD								
DkE								

I tillegg til ÅDT skal det ved valg av driftsklasse tas hensyn til forhold som vegkategori (nasjonal/regional transportrute eller annen transportrute), trafikk sammensetning (lette/tunge, kjøretøy/syklende/fotgjengere), geometrisk standard (vegbredde, horisontal og vertikalkurvatur), topografi, klima, værforhold, ulykkesnivå, rushtidsproblematikk, næringstrafikk, turisttrafikk, miljøforhold, mm. Se også kapittel om *Fastlegging av operativ standard*.

Naturlig sammenhengende transportrute skal driftes etter samme driftsklasse. Hyppige skifte av driftsklasse med tilhørende sprang i standard skal unngås.

Overgang mellom ulike driftsklasser skal legges til steder hvor endring i standard ikke skaper overraskelse eller problemer for trafikantene. Håndtering av driften i overgangen mellom driftsklasser skal samordnes med tanke på å redusere effekten av endring i standard langs veien.

Driftsklasser: Krav og grenseverdier for godkjent føreforhold

Godkjent føreforhold		Driftsklasse				
		DkA	DkB	DkC	DkD	DkE
Føreforhold		Bar (våt/tørr) Veg-oppmerking, inkl. kantlinje, skal være synlig	Bar (våt/tørr) Hardt og jevnt snø- og isdekke med maks 1 cm løs snø tillatt utenom spor i begrenset tidsrom	Bar (våt/tørr) i mild periode med temperatur rundt 0°C Hardt og jevnt snø- og isdekke med maks 2 cm løs snø i kald periode	Hardt og jevnt snø- og isdekke med maks 2 cm løs snø	Hardt og jevnt snø- og isdekke med maks 2 cm løs snø
Fokksnø: Maksimal høyde på snøskavl (målt midt i kjørefeltet)		8 cm	10 cm	10 cm	15 cm	15 cm
Friksjon (gjelder strøareal)	Ved værforhold hvor salt gir ønsket effekt:	Snø- og isfri (bar) veg	Snø- og isfri (bar) veg i hjulspor, på minst 2/3 av kjørefeltsbredden Utenom spor i begrenset tidsrom: $\mu > 0,25$	$\mu > 0,23$	$\mu > 0,20$	$\mu > 0,15$
	Ved værforhold hvor salt ikke gir ønsket effekt:	$\mu > 0,25$	$\mu > 0,25$			
Friksjon på strekninger med forsterket krav til friksjon (gjelder strøareal)	Ved værforhold hvor salt gir ønsket effekt:	Snø- og isfri (bar) veg	Snø- og isfri (bar) veg	$\mu > 0,25$	$\mu > 0,25$	$\mu > 0,20$
	Ved værforhold hvor salt ikke gir ønsket effekt:	$\mu > 0,3$	$\mu > 0,3$			
Hard snø/is	Tykkelse	Ved værforhold hvor salt gir ønsket effekt:	I hjulspor: Bar (våt, tørr) Utenom spor i begrenset tidsrom: $< 1,5$ cm	< 2 cm	< 3 cm	< 3 cm
		Ved værforhold hvor salt ikke gir ønsket effekt:	< 2 cm			
	Jevnhet	Det skal ikke forekomme ujevnheter i snø- og isdekket som kjettingspor, vaskebrett, o.a. større enn 1,5 cm				

Driftsklasser: Krav til innsats ved værhendelse

Innsats	Driftsklasse				
	DkA	DkB	DkC	DkD	DkE
Maksimal syklustid for brøyting	1,5 timer	2 timer	2,5 timer	3 timer	3 timer
Start strøing ved fare for lav friksjon (inkluderer også preventiv strøing). Maksimal syklustid for strøing (inkl. henting av strømidler) Sandstrøing ifm snønedbør: Startes ved slutt snønedbør.	1,5 timer	2 timer	3 timer	4 timer	4 timer
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse	ÅDT>8 000: Bar kjørebane: 2 timer ÅDT<8 000: Bar i hjulspor: 2 timer Bar kjørebane: 3,5 timer	Bar i hjulspor: 2,5 timer Bar kjørebane: 5 døgn	3 timer	4 timer	4 timer
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse med hensyn til tykkelse og jevnhet på hard snø/is			24 timer	48 timer	48 timer

Syklustid for brøyting og strøing er definert som tidsbruk mellom hver gang hele brøyte/strøarealet er bearbeidet.

Brøyting skal utføres inntil objekter som avgrenser brøyte/strøarealet, som rekkverk, kantstein, mm.

Brøyting skal utføres så langt ut mot vegkant som kjørebane/skulder er kjøresterk.

Brøyting skal utføres slik at tilgjengelighet og trafiksikkerhet på alle krysninger og tilknytninger med offentlig veg inkludert lommer, inn- og utkjøringer til rasteplasser og andre plasser, o.l. ivaretas.

Høvling skal utføres på brøytet areal. Ved høvling skal det høvles ned til vegdekkets høyeste områder.

Vinterdrift skal ikke føre til redusert lesbarhet eller synlighet for skilt.

Snøopplag skal ikke redusere sikt der vegoppmerking åpner for forbikjøring, sikt til trafikk-signalanlegg og skilt, sikt i kryss, rundkjøringer, påkjøringsramper og avkjørsler, sikt ved gangfelt samt sikt knyttet til andre objekter med behov for friskt (ATK, trafikkspill, overvåkingsanlegg, mm).

Spesielle regler

Lommer og parkeringsfelt

Busslomme: Snø og is skal fjernes slik at høydeforskjell mellom avstigningsplattform 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.

Høyfjellsveger

For vegstrekninger etter spesiell beskrivelse gjelder:

Mengde fokksnø på vegbanen skal reduseres gjennom å senke brøytekantene til en høyde på 0,2 meter i en bredde på 3 meter ut fra vegkant. Der det er rekkverk skal brøytekanten senkes til en høyde på 0,7 meter.

Materialkrav

Maksimal kornstørrelse for strøsand er 6 mm.

9.4 Vinterdrift – ferdselsareal for gående og syklende

Driftsklasser

Vinterdrift skal gjennomføres etter valgt driftsklasse. Kvalitativ beskrivelse av driftsklassene samt hovedmetode for friksjonsforbedring er vist nedenfor.

Driftsklasse	GsA	GsB
Godkjent føreforhold Kl 06.00 – 23.00 <i>Godkjent føreforhold i høyere driftsklasse er også godkjent føreforhold</i>	Bar (tørr, våt)	Hard snø/is
Metode for friksjonsforbedring	Strøing med salt skal nyttes som preventivt tiltak og for å opprettholde og gjenopprette bar veg. Brøyting og kosting skal nyttes før salting for å oppnå bar veg. Strøing med sand, eventuelt i tillegg til salt, skal nyttes når vær/temperaturforhold medfører at bar veg ikke kan oppnås med salting, brøyting og kosting.	Strøing med sand skal nyttes.

Valg av driftsklasse

Valg av driftsklasse skal gjøres med utgangspunkt i gang/sykkelerutens funksjon.

GsA	Bymessig strøk med høy gang- og sykkeltrafikk Hovednett for sykkeltrafikk Gangarealer bygget i henhold til krav for universell utforming, med indikatorer mm.
GsB	Øvrige ferdselsareal for gående og syklende

Overgang mellom ulike driftsklasser skal legges til steder hvor endring i standard ikke skaper overraskelse eller problemer for trafikantene. Håndtering av driften i overgangen mellom driftsklasser skal samordnes med tanke på å redusere effekten av endring i standard langs vegen.

Driftsklasser: Krav og grenseverdier for godkjent føreforhold

Godkjent føreforhold		Driftsklasse	
		GsA	GsB
Føreforhold mellom kl 06:00 og kl 23:00	Ved værforhold hvor salt gir ønsket effekt:	Snø- og isfri (bar) veg	Hardt og jevnt snø- og isdekke med maks 1 cm løs snø eller slaps
	Ved værforhold hvor salt ikke gir ønsket effekt:	Hardt og jevnt snø- og isdekke med maks 1 cm løs snø eller slaps	
Friksjon mellom kl 06:00 og kl 23:00	Ved værforhold hvor salt gir ønsket effekt:	Snø- og isfri (bar) veg	$\mu > 0,3$
	Ved værforhold hvor salt ikke gir ønsket effekt:	$\mu > 0,3$	
Hard snø/is: Jevnhet	Ved værforhold hvor salt gir ønsket effekt:	Snø- og isfri (bar) veg	Ujevnhet < 2 cm
	Ved værforhold hvor salt ikke gir ønsket effekt:	Ujevnhet < 2 cm	
Hard snø/is: Tverrfall		Tverrfall skal opprettholdes lik bar veg	Tverrfall skal opprettholdes lik bar veg

Driftsklasser: Krav til innsats ved værhendelse

Innsats	Driftsklasse	
	GsA	GsB
Maksimal syklustid for brøyting Maksimal syklustid kan justeres basert på statistiske data om nedbørsintensitet	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 2 timer	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 3 timer
Start strøing ved fare for lav friksjon. Maksimal syklustid for strøing (inkl. henting av strømidler) Sandstrøing ifm snønedbør: Startes ved slutt snønedbør	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 2 timer	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 3 timer
Tidskrav for gjenopprettet godkjent føreforhold etter værhendelse	Som for tilliggende veg, men ikke større enn 2 timer	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 Renhold	Se Renhold

Syklustid for brøyting og strøing er definert som tidsbruk mellom hver gang hele brøyte/strøarealet er bearbeidet.

Brøyting skal utføres inntil objekter som avgrenser brøyte/strøarealet, som rekkverk, kantstein, mm.

Brøyting skal utføres ut til vegkant, men ikke utenfor vegkant.

Høvling skal utføres på brøytet areal. Ved høvling skal det høvles ned til vegdekkets høyeste områder.

Trapp/rampe skal ryddes og strøs i full bredde på inntrinn og ut til innerkant vange eller rekkverk.

Det skal ikke forekomme snø/is-såle på trapp.

På fortau, gang- og sykkelveger og sykkelveg med fortau skal sandstrøing utføres til asfaltkant.

Iskanter ved overgang inne/ute og mot områder med gatevarme skal ikke forekomme.

Vinterdrift skal ikke føre til redusert lesbarhet eller synlighet for skilt.

Snøopplag skal ikke redusere sikt til trafikksignalanlegg og skilt, sikt i kryss, rundkjøringer og avkjørsler samt sikt ved gangfelt.


9.5 Vinterdrift i perioden som ikke dekkes av vinterberedskap

I perioden som ikke dekkes av vinterberedskap skal det som minimum finnes utstyr for brøyting, strøing og rydding tilgjengelig med

- Mobiliseringstid og syklustid mindre enn 5 timer. Mobiliseringstid er tid fra varsel (værprognose) om værhendelse foreligger til brøyting/strøing kan igangsettes på arbeidsstedet.

eller i henhold til spesiell beskrivelse.

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.
Hard snø/is: Ujevnhet	<p>Ujevnhet måles med rettholt på 60 cm. Rettholten skal hvile på to steder på snø/isdekket eller ett sted på snø/isdekket og ett sted på vegdekket. Måling skal skje vinkelrett på rettholten. Rettholten legges på langs eller tvers av veggen.</p> 
Snødybde løs snø	<p>Snødybde måles der snødybden er størst på kjørebane mellom ytterkant av kantlinjer. Det måles ikke nær trafikkøy eller sperreområde.</p>
Høyde på snøskavl	Måles som maksimal snødybde midt i kjørefelt

9.7 Spesielle krav

Snøopplag/brøytekant

Snøopplag/brøytekant skal ikke hindre at overflatevannet kan ledes bort fra vegbanen.

Snøopplag/brøytekant skal ikke hindre full utbrøyting av brøytearealet.

Ved store snømengder skal snøen kjøres bort når opplagsplassen for snø blir for liten (by- og tettstedsområder, ved smale grøfter mot bergskjæringer og i bratte bakskråninger, 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 kan true stedegent biologisk mangfold.

Ingen nye forekomster av spesifiserte arter gitt i spesiell beskrivelse skal etablere seg.

Drift og vedlikehold skal utføres slik at det ikke bidrar til spredning av fremmede skadelige arter.

Spredning av fremmede skadelige organismer skal hindres, forebygges og begrenses med manuell, mekanisk, maskinell, termisk eller kjemisk behandling.

Tiltak skal utføres i henhold til Direktoratet for naturforvaltning og fylkesmennenes prioriteringer mot enkeltarter eller kommunale eller fylkesvise handlingsplaner.

10.2 Fremmedinstallasjoner

Fremmedinstallasjoner omfatter ledninger/kabler med føringsveger (høyspentledning, vann- og avløpsledning, fjernvarmeledning, telekabel, antenneanlegg e.a), reklamefinansierte leskur/lehus samt andre installasjoner.

Installasjoner, ledninger/kabler og føringsveger skal utformes, monteres og vedlikeholdes slik at de ikke reduserer framkommelighet og sikkerhet eller er til hinder for utførelse av inspeksjon, drift og vedlikehold av veg/bru/tunnel/e.a..

Montering, drift og vedlikehold av fremmedinstallasjoner skal behandles og godkjennes i henhold til gjeldende regler (for bru se SvV håndbok 147 *Forvaltning, drift og vedlikehold av bruer* og SvV håndbok 185 *Prosjekteringsregler for bruer*).

Ved godkjenning av planer for montering av fremmedinstallasjoner skal det opprettes en avtale som angir forutsetningene for godkjenningen. Avtalen skal angi hvem som er ansvarlig for drift og vedlikehold og andre kostnader knyttet til fremmedinstallasjonen.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av fremmedinstallasjoner. Instruksen skal inneholder retningslinjer for tiltak når fremmedinstallasjonene er skadet, spesielt dersom de er berøringsfarlige eller brannfarlige.

10.3 Vernede kulturminner

Vernede kulturminner omfatter vegminner (veger, bruer, bygninger) 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 skal foreligge en forvaltningsplan, godkjent av Riksantikvaren, som beskriver hvordan kulturminnet skal følges opp i praksis.

Det skal foreligge instruks for drift og vedlikehold av vernede kulturminner.

Det er ikke tillatt å rive byggverkene eller deler av dem.

Det er ikke tillatt å bygge om byggverkene eller de delene som inngår i fredningen. Unntak fra dette er eventuelle tilbakeføringer.

Utskifting av bygningselementer eller materialer, forandring av overflater eller annet arbeid utover vanlig vedlikehold på byggverkene eller av de deler som omfattes av fredningen, er ikke tillatt. Unntak fra dette er eventuelle tilbakeføringer.

Vedlikehold og istandsetting skal skje med materialer og metoder tilpasset byggverkene egenart og på en måte som ikke reduserer de arkitektoniske og kulturhistoriske verdiene.

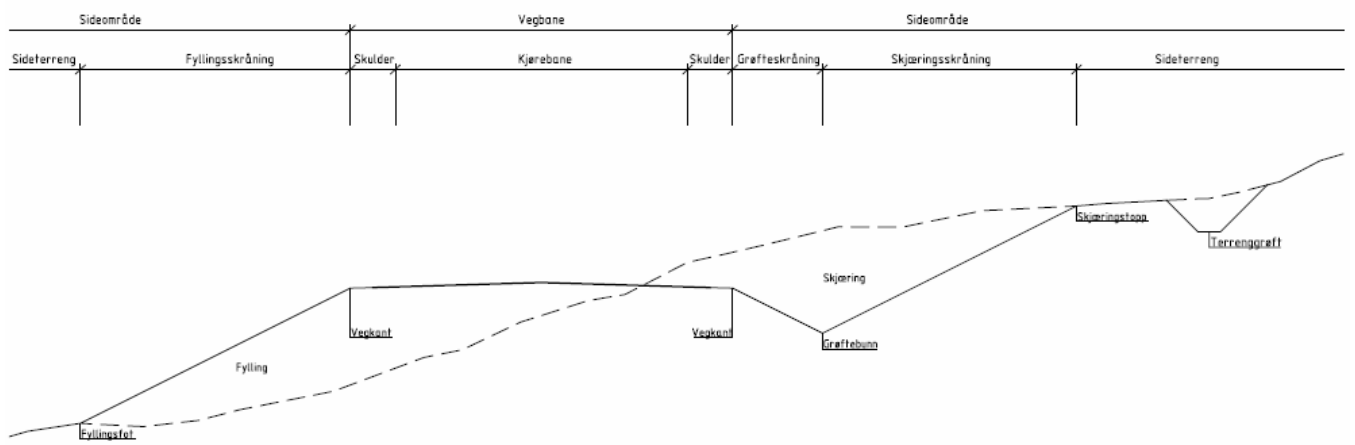
Tilbakeføringer der det er foretatt endringer i senere tid, kan gjennomføres dersom det kan gjøres på et sikkert, dokumentert grunnlag og etter godkjenning fra forvaltningsmyndigheten.

Bestemmelsene gjelder i tillegg til kulturminnelovens generelle bestemmelser om vedtaksfredete byggverk fra nyere tid.

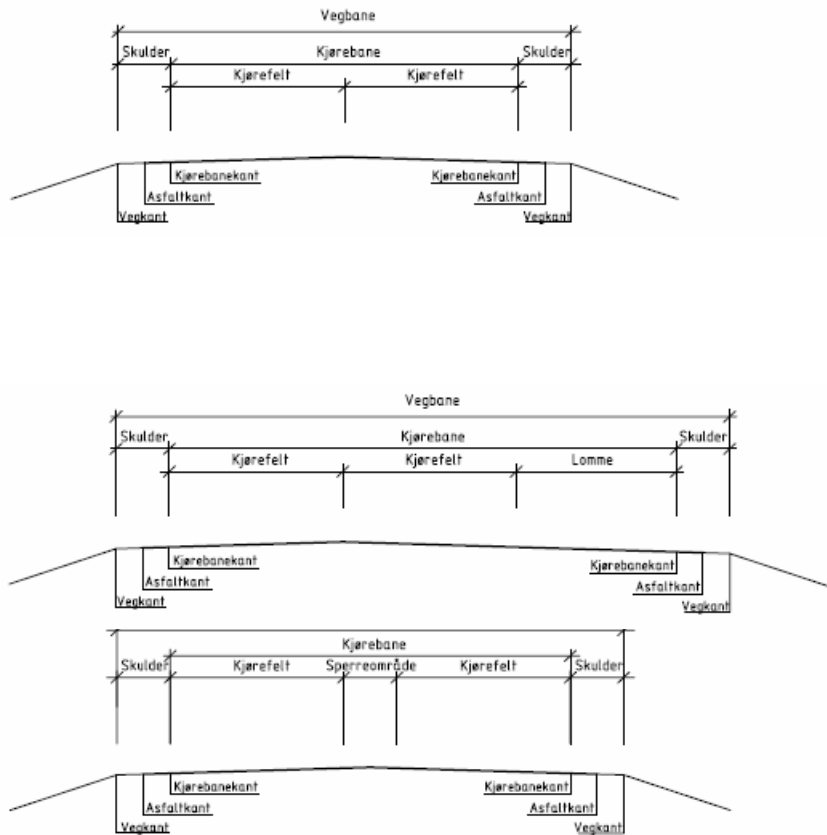
Ordforklaringer

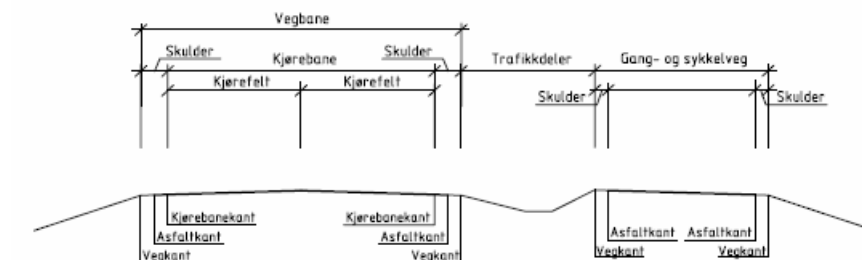
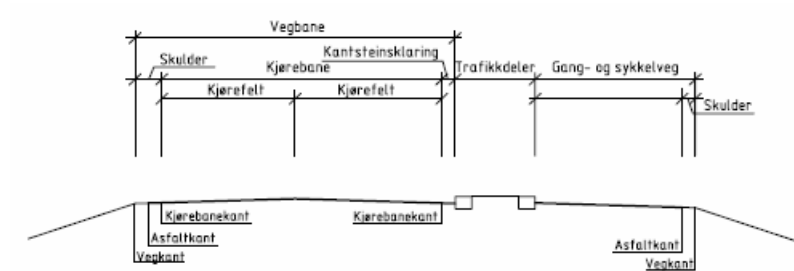
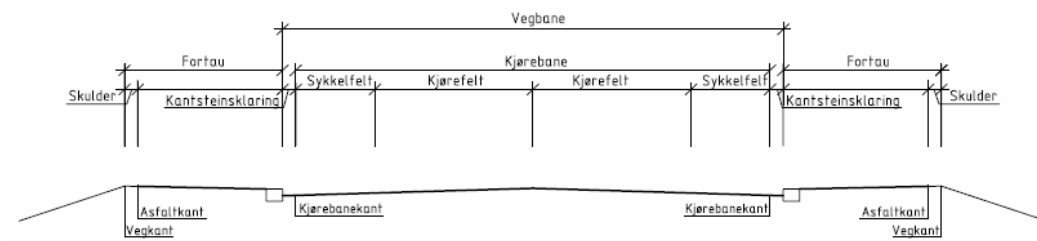
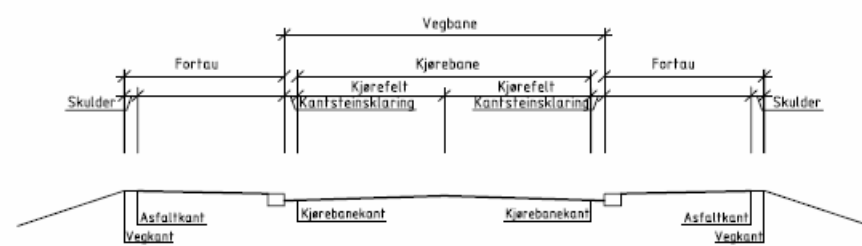
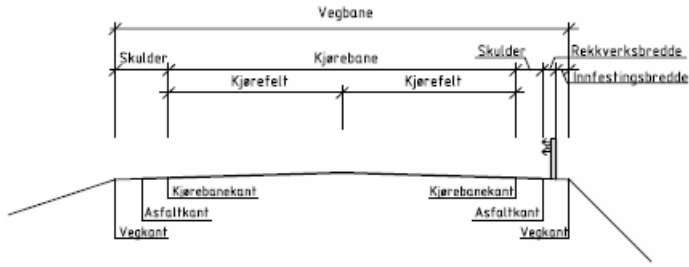
Vegens tverrprofil: Terminologi

Veg: Areal og linjer

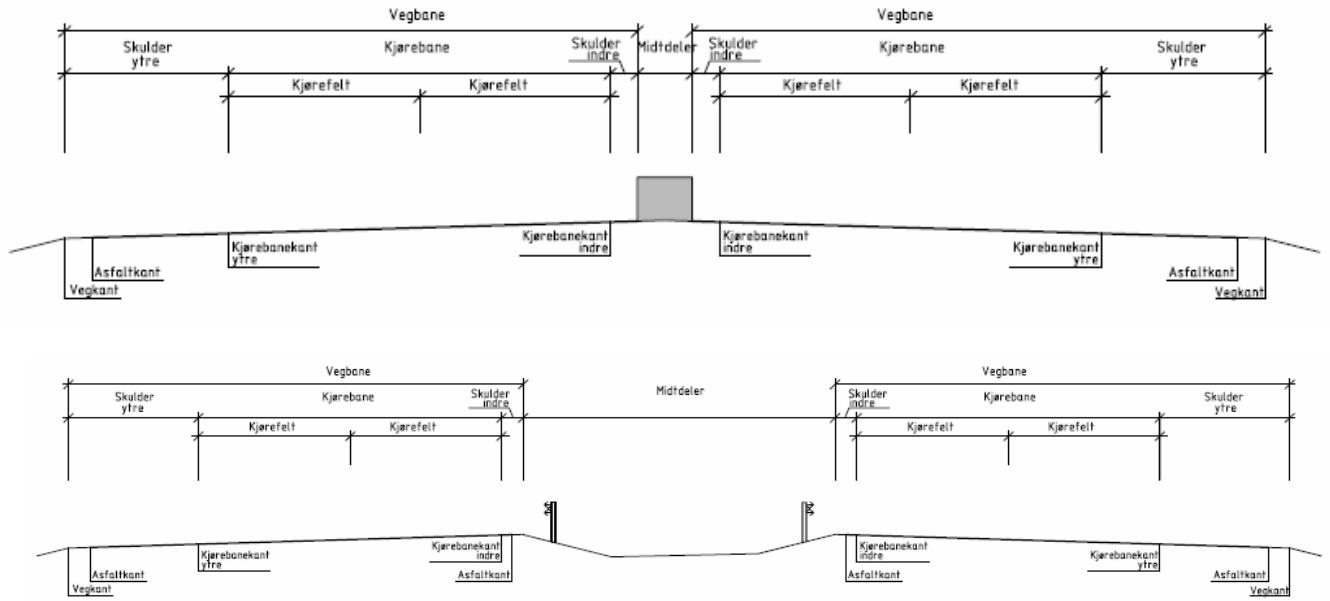


Veg med fast dekke

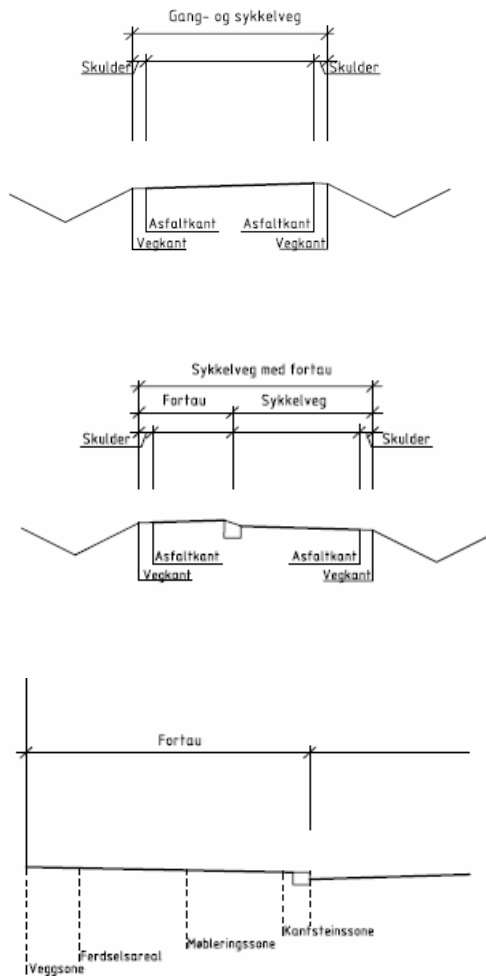




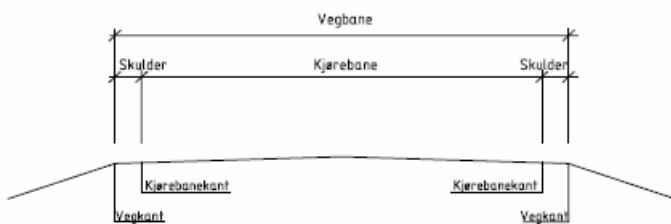
Flerfeltsveg med midtdeler



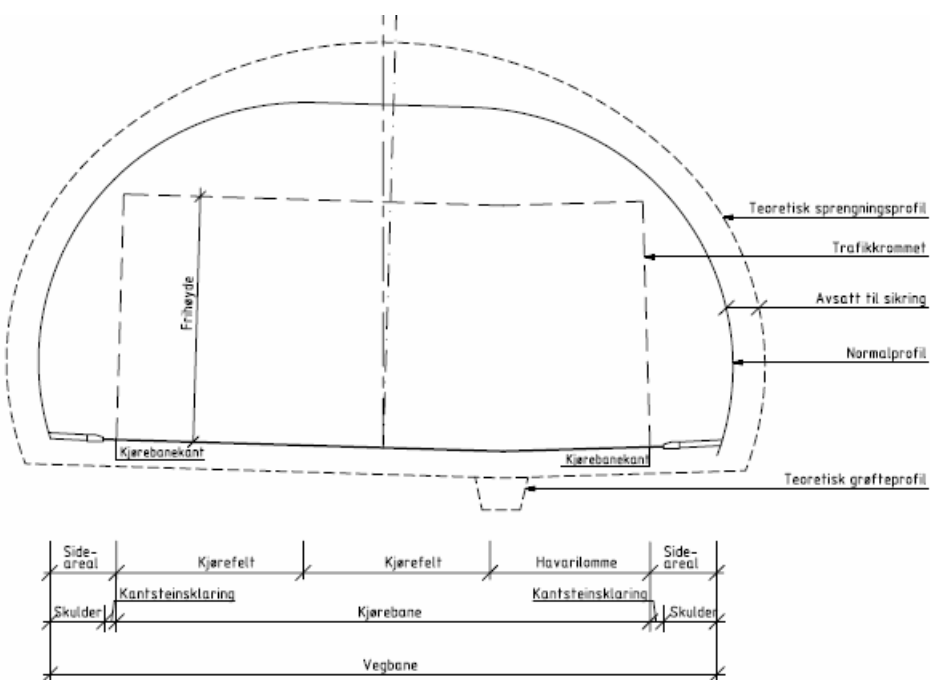
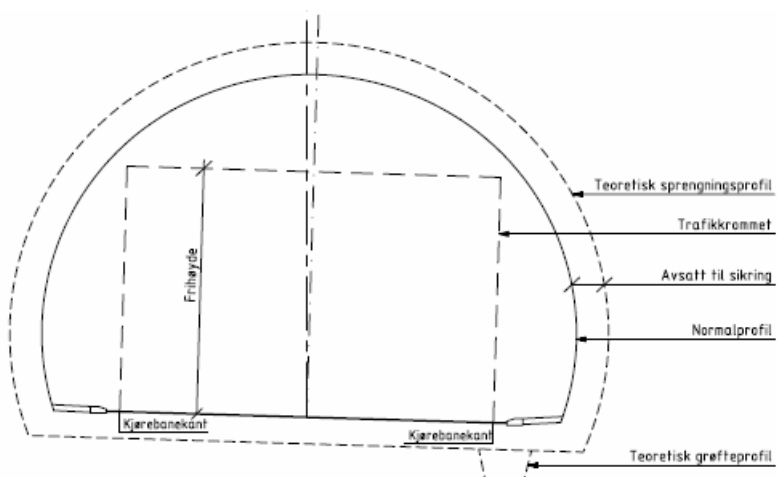
Gang- og sykkelveg, fortau

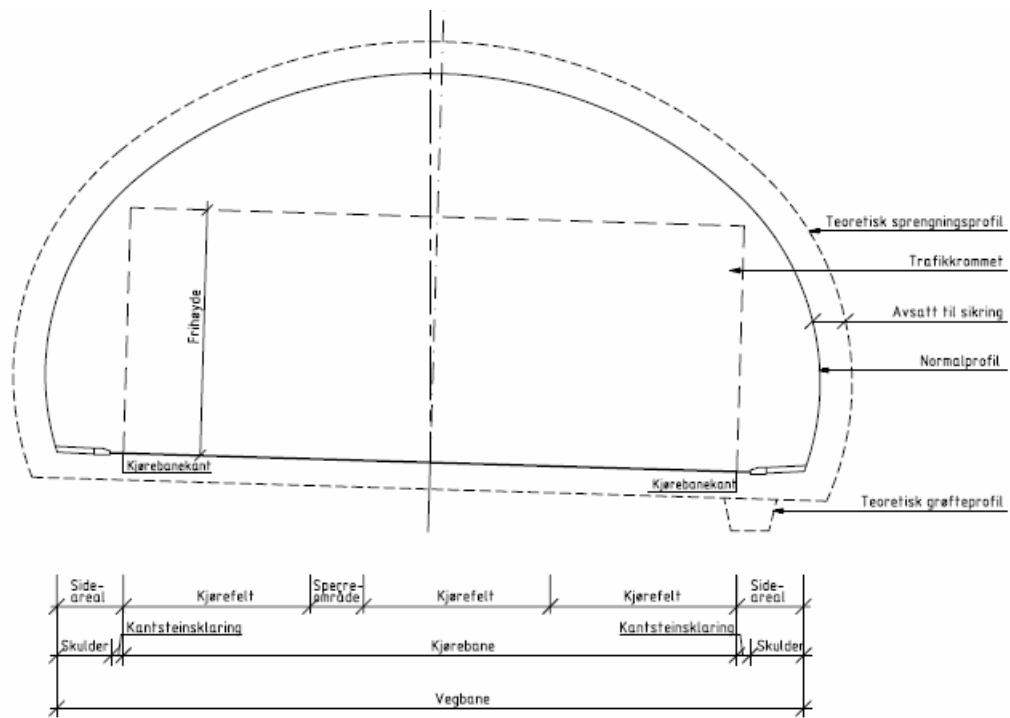


Veg med grusdekke



Tunnel





Ordforklaringer

Brulager	Konstruksjonselement som legges mellom underbygning og overbygning eller i ledd for å ta opp last og bevegelse.	
Drift	Tiltak som er nødvendig for at objektet skal fungere som planlagt, dvs tiltak for å sørge for at eksisterende vegnett er best mulig egnet for trafikantenes daglige bruk. MERKNAD: Inspeksjon vil normalt være inkludert i begrepet drift. Ledelsesberedskap og ressursberedskap er inkludert i tiltaket.	
Drift og vedlikehold	Samlebegrepet drift og vedlikehold omfatter aktivitetene inspeksjon, drift, vedlikehold og utskiftning.	
Driftsklasse (vinterdrift)	Inndeling av vegnettet for å beskrive ulik standard 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	Planfri kryssing for fauna over eller under en veg. Omfatter: <ul style="list-style-type: none"> • faunaovergang (passasje for kryssing over vegen via planskilte kryssninger) • faunaundergang (passasje for kryssing under vegen, tørt, fuktig eller i vann: passasje under bruer og passasje gjennom kulverter eller rør) • Kryssing av vegen i plan (f. eks. med åpning i viltgjerde), betegnes viltsluse/viltovergang. 	
Ferjekai	Samlebegrep for ferjekaibru, tilleggs kai for ferje, samt eventuell sekundærkai og liggekai.	
Ferjekaibru	Bru som utgjør kjørbare forbindelse mellom ferje og kai.	
Ferjeleie	Havneområde som omfatter alle anlegg forbundet med framføring av trafikk til/fra ferje og liggeplass for ferje, inkludert biloppstillingsplasser, parkeringsplasser, rasteplasser og servicebygg (samlebegrep for ferjekai med tilhørende landområder).	
Forbikjøringssikt	Minste siktlengde en bilfører må ha framover mot møtende trafikk i det øyeblikket han ønsker å begynne en forsvarlig og trygg forbikjøring.	
Fremmedinstallasjoner	Installasjoner på vegområdet (veg, bru, kai, tunnel, sideanlegg) som er eiet og forvaltet av andre enn Statens vegvesen.	
Føreforhold	Beskrivelse av forholdene på vegbanen (spesielt om vinteren). Følgende føreforholdskategorier benyttes: <ol style="list-style-type: none"> 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.	
Inspeksjon	Ettersyn, kontroll, prøving o.l. for å fastlegge tilstand, finne ut om det kreves tiltak eller om gjennomført tiltak er riktig og rettidig utført.	
Jevnhetsklasse (faste vegdekker)	Inndeling av vegnettet for å beskrive ulik standard for vegdekkets jevnhet.	

Klatreplanter	Planter som hovedsakelig vokser i vertikalplanet, og eventuelt trenger underlag eller feste på f.eks. murer, fasader, gjerdelinjer, støyskjermer, skjæringer, sikringsnett, stolper og søyler.	
Løsmassetunnel	Konstruksjoner som bygges i byggegrop eller vegskjæring og som omfylles av løsmasser.	
Modernisering (utvikling, oppgradering)	Tiltak for å tilføre manglende funksjoner eller for å tilfredsstille formelle krav som er kommet til etter nybygging. MERKNAD: Modernisering vil etter beslutning av vegmyndighet kunne inngå i aktiviteten vedlikehold.	
Mur	Se støttekonstruksjon	
Møtesikt	Fri sikt fram til et kjøretøy med nærmere angitt høyde som kjører i motsatt retning i samme kjørefelt. Den frie sikten skal være lang nok til at begge kjøretøyene rekker å stanse.	
Nybygging	Førstepangs bygging av vegobjektet. MERKNAD: Funksjonsbeskrivelser i Håndbok 111 vil også kunne nyttes ved nybygging.	
Objekt	Fysisk gjenstand	
Ombygging	Tiltak for å endre objektets funksjon eller standard MERKNAD: Ombygging vil etter beslutning av vegmyndighet kunne inngå i aktiviteten vedlikehold.	
Operativ standard	Standard fastlagt for konkret vegrute med utgangspunkt i Svv håndbok 111 <i>Standard for drift og vedlikehold</i> med tilpassinger basert på lokalt betingede utfordringer mht vegstandard, trafikk og opptredende værforhold og under hensyntagen til målene for trafiksikkerhet, framkommelighet og miljøpåvirkning.	
Oppgradering	Se modernisering	
Overbygning (konstruksjon)	Overbygningen utgjøres av de elementer i en konstruksjon som holdes oppe av underbygningen og som utgjør hovedbæresystemet til brukonstruksjonen. De viktigste overbygningselementene er plate, bjelke, kasse, fagverk, bue- og hengekonstruksjon.	
Roser	Planteslekt med mange arter. Omfatter stilk- eller klaseroser, samt bunndekkende roser og solitære roser	
Risiko	Kombinasjonen av sannsynligheten for en hendelse og konsekvensen av den.	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 risikoens betydning	NS 5814:2008 NS 5815
Risikovurdering	Samlet prosess som består av risikoanalyse og risikoevaluering	NS 5814:2008 NS 5815
Senketunnel	Løsmassetunnel/tunnelkonstruksjon som plasseres i en utgravd grøft under vann og deretter tildekkes med løsmasser.	Hb 129
Sikkerhetssone	Et område utenfor kjørebanelen hvor det ikke skal forekomme farlige sidehindre, farlige skråninger eller lignende. Innenfor sikkerhetssonen må faremomenter enten fjernes, byttes ut med ettergivende type eller beskyttes med rekkverk eller støtpute.	
Sikttrekant	Område ved vegkryss og avkjørsel, 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.	

Skredvern	Konstruksjoner for å bremse ned, lede eller stoppe skred (fanggjerd, fangmur, voller, kjegler, magasin, mm) i vegskjæringer eller fjell/dalsider.	
Snøopplag	Snø samlet i haug/ranke/kant som resultat av brøyting, rydding og bortkjøring av snø.	
SRT-verdi	Friksjon målt med pendelapparat (British pendulum tester)	
Stauder	Flerårig urteaktig plante. Plantens overjordiske deler visner bort under kulde- eller tørkeperioder, mens roten overlever. Hos enkelte stauder overlever også de overjordiske delene (blad og skudd) kulde og tørke, disse staudene kalles eviggrønne stauder. Omfatter markdekkende eller frittstående stauder samt løk og knoller som skjottes som stauder.	
Steindekke	Dekke av naturstein (natursteinplate og gatestein), betong (heller og belegningsstein) og tegl (belegningsstein)	
Stopsikt	Nødvendig siktlengde fram til et objekt for at bilføreren skal kunne oppdage objektet, reagere, vurdere om han skal bremse og bremse kjøretøyet til stopp.	
Støttekonstruksjon/mur	En konstruksjon som støtter tilbakefylte løsmasser og som er utsatt for permanente laster fra jordtrykk og i noen tilfeller laster fra trafikk.	
Syklustid (vinterdrift)	Tidsbruk mellom hver gang hele brøyte/strøarealet er bearbeidet med brøyting eller strøing. Syklustid beregnes uten forsinkelser som skyldes trafikk eller hendelser.	
Trafikkskille	Fysisk skille mellom trafikkstrømmer. Omfatter trafikkdel, midtdeler, trafikkøye og sentraløye	
Tilkomststyr (bru)	Utstyr, fastmontert eller bevegelig, for å etablere enkelt og sikker adkomst til utilgjengelige deler av en konstruksjon. Bevegelig tilkomststyr: Inspeksjonsvogn, malevogn, heiser, etc. Fastmontert tilkomststyr: Stige, trapp, leder, gangbane, plattform, sikringswire, etc.	
Tilstandsklasse (grusdekker)	Metode for beskrivelse av tilstand på grusveger basert på skadeparametere for tilstandsparametrene geometri, ujevnheter, løs grus og støv.	
Underbygning (konstruksjon)	Underbygningen utgjøres av de elementer i en konstruksjon som er i kontakt med grunnen og som enten holder bæresystemet/overbygningen oppe (landkar, fundamenter, piler, tårn mm.) eller fastholder/forankrer dette til underlaget (hengebruforankringer, strekksøyler osv.).	
Universell utforming	Utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i de fysiske forholdene slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig.	
Utplantingsplanter	Sommerblomster, lyng, busker, stauder og løk brukt som utplantingsplanter samt plantefelt, urner, krukke med utplantingsplanter.	
Utskifting	Fjerne eksisterende objekt samt erstatte det med nytt objekt med samme funksjon og kvalitet. MERKNAD: Inspeksjon vil normalt være inkludert i begrepet utskifting. Ledelsesberedskap og ressursberedskap er inkludert i tiltaket.	
Vanngjennomløp	Rom eller tverrsnitt hvor vannet beveger seg under eller gjennom en konstruksjon.	
Vedlikehold	Tiltak som er nødvendig for å opprettholde objektet på fastsatt kvalitet, dvs tiltak for å sørge for at den fysiske infrastrukturen blir best mulig tatt vare på i forhold til langsiktige mål for bruken av den. MERKNAD: Inspeksjon vil normalt være inkludert i begrepet vedlikehold. Ledelsesberedskap og ressursberedskap er inkludert i tiltaket. Vedlikehold inkluderer også: Reparasjon: Gjøre objektet funksjonsdyktig uten hel utskifting Utbedring: Tiltak for å bringe objektet til opprinnelig funksjonell og teknisk standard etter skade, slitasje, nedbryting	

	eller mangelfullt vedlikehold	
Vegens frie rom	Vegens frie rom angir grenser for fritt rom ved siden av og over kjørebane, gang- og sykkelveg og fortau.	
Vegområde	Område som eies eller forvaltes av vegmyndigheten. Omfatter vegbane og sideområde inkludert sideanlegg	
Vegoverbygg	Konstruksjoner som bygges over vegen for å utnytte arealet ovenfor eller for å beskytte vegen/omgivelsene fra skader og miljøulemper.	
Vegnett	Veger i et område	
Vekstsone	Vekstsone angir et rom utenfor vegens frie rom hvor fritt rom skal etableres minst en gang pr år.	
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 i forhold til godkjent føreforhold.	

Grusdekke: Tilstandsregistrering

1 Innledning

Dette notatet er en metodebeskrivelse for å bedømme de funksjonelle egenskapene hos grusdekker som skal vedlikeholdes under ansvar av Statens vegvesen.

Notatet bygger på Publikation 2005:60 ”Bedömning av grusväglag” utgitt av Vägverket, Sverige.

2 Opplegg for tilstandsvurdering

Veg med grusdekke deles inn i parseller med lengde 1000 m.

For hver av disse parsellene foretas systematiske tilstandsregistreringer med mest mulig objektive målinger/observasjoner av geometri (tværfall og vegkanter), ujevnheter (hull og korrugering/”vaskebrett”), løs grus og støv.

For hver skadekategori (geometri, ujevnheter, løs grus, støv) gis parsellen en karakter (alvorlighetsgrad) på skalaen 1-4, hvor 1 er utmerket tilstand og 4 er uakseptabel tilstand. I registreringen skal det inngå en vurdering av utbredelse/omfang av skadene (angitt i meter eller % av parsellengde).

Parsellens tilstandsklasse bestemmes ut fra alvorlighetsgraden av de ulike skadekategoriene. Parsellens tilstandsklasse gis av den høyeste alvorlighetsgraden som minst 10 % av parsellen befinner seg i.

Behov for å iverksette vedlikeholdstiltak vurderes ut fra tilstandsklassen for enkeltparseller og ut fra en helhetsvurdering av hele vegen. Klasse 1-2 beskriver god eller ganske god tilstand med moderat vedlikeholdsbehov, mens klasse 3-4 angir dårlig til uakseptabel tilstand med snarlig behov for tiltak.

3 Skadekategorier, alvorlighetsgrader og tilstandsklasser

De ulike skadekategorier med tilhørende alvorlighetsgrader er vist i dette kapitlet. Ved tilstandsregistrering gis hver parsell en eller flere tilstandsklasser (1, 2, 3 eller 4) basert på alvorlighet og utbredelse av skademønstret.

Under tilstandsregistreringen vurderes følgende fire skadekategorier:

- I Geometri (tverrfall og vegkanter)
- II Ujevnheter (hull og korrugering/"vaskebrett")
- III Løs grus
- IV Støv

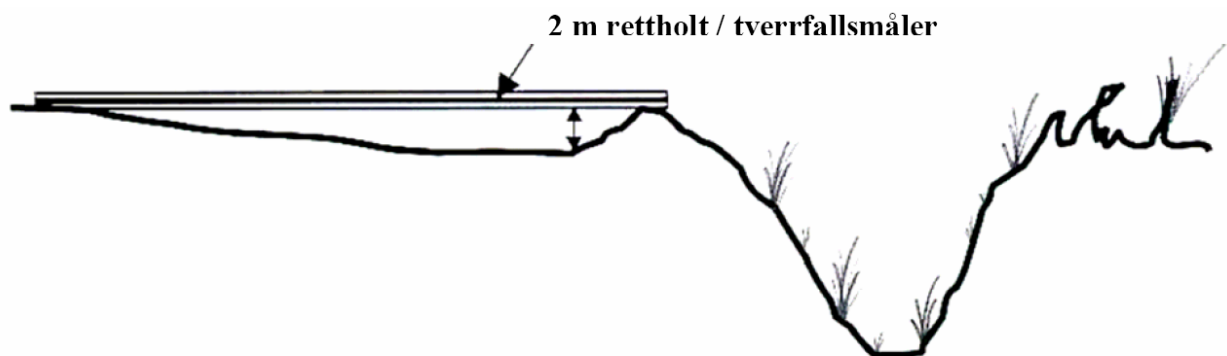
Fastlegging av alvorlighetsgrad skal i hovedsak baseres på ingeniørmessig visuell bedømmelse.

Ved registrering av geometriske forhold benyttes rettholt og tommestokk. Ved bruk av digital tverrfallsmåler kan tverrfallet i prosent leses av direkte, se Figur 1.



Figur 1 Tverrfallsmåler

Vegkanthøyde bestemmes som vist i Figur 2.



Figur 2 Måling av vegkanthøyde

3.1 Geometri (tverrfall og vegkanter)

Alvorlighetsgrader for geometri (tverrfall og vegkanter) bestemmes ut fra kriterier som angitt nedenfor.

Måleomfanget skal være minimum et målepunkt pr kilometer.

I hvert målepunkt skal tilstanden på begge halvdelene av parsellen registreres.

Målepunktene bør være mest mulig representative for parsellen. Det skal ikke måles i overgangskurver (mellom tverrfall og takfall). Av sikkerhetshensyn bør man også unngå målinger i skarpe kurver.

Tverrfall og høye vegkanter bedømmes hver for seg. Normalt vil det være tosidig tverrfall (takfall) på rettlinjere og ensidig tverrfall i kurver. Kriteriene er som følger:

Alvorlighetsgrad 1

God standard, tilsvarende standardnivå like etter utført tiltak

- Takfall minimum 4 %
- Tverrfall i kurve minimum 5,5 %
- Vannansamlinger forekommer ikke, ingen høye vegkanter

Alvorlighetsgrad 2

Vegen har for det meste tilstrekkelig tverrfall. Vegkanter forårsaker ingen store vannansamlinger.

- Takfall 3-3,9 %
- Tverrfall i kurve 3-5,4 %
- Høyde på vegkant 0-2 cm

Alvorlighetsgrad 3

Vegbanen har dårlig tverrfall. Vegkanter hindrer fri avrenning av vann til grøft.

- Takfall 2-3 %
- Tverrfall i kurve 2,5-3 %
- Høyde på vegkant 2-5 cm

Alvorlighetsgrad 4

Vegbanen har veldig dårlig eller er helt uten avrenning og tverrfall. Betydelige deformasjoner i tverr-retning. Høye vegkanter hindrer for en stor del vannet i å renne av vegen.

- Takfall < 2 %
- Tverrfall i kurve < 2,5 %
- Høyde på vegkant > 5 cm

3.2 Ujevnheter (hull og korrugering)

Alvorlighetsgrader for ujevnheter bestemmes mest mulig objektivt ut fra kriterier og fotos vist nedenfor. Hull og korrugering ("vaskebrett") bedømmes hver for seg.

Alvorlighetsgrad 1

Vegbanen er jevn og fast. Enkelte slaghull kan forekomme. Ingen korrugering.



Alvorlighetsgrad 2

Vegbanen er for det meste jevn og fast. Slaghull og korrugeringer kan forekomme på noen steder, men kjørehastigheten påvirkes ikke.



Alvorlighetsgrad 3

En god del ujevnheter som slaghull og korrugeringer forefinnes langs vegen. Føreren må tilpasse kjøringen til disse og senke kjørehastigheten enkelte steder.



Alvorlighetsgrad 4

Store deler av vegbanen er ujevn pga slaghull og korrugeringer. Føreren må hele tiden være oppmerksom og endre og tilpasse kjørehastigheten etter forholdene.



3.3 Løs grus

Alvorlighetsgrader for løs grus i vegbanen bestemmes mest mulig objektivt ut fra kriterier og fotos vist nedenfor.

Alvorlighetsgrad 1

Løs grus forekommer ikke eller i svært liten grad på og langs vegbanen.



Alvorlighetsgrad 2

Løs grus kan forekomme på og langs vegbanen, men kjørekomfort og sikkerhet påvirkes ikke i nevneverdig grad.



Alvorlighetsgrad 3

Løs grus forekommer på vegbanen og i strenger langs vegkantene, innvirker på kjørekomfort og sikkerhet i merkbar grad.



Alvorlighetsgrad 4

Løs grus over hele vegbanen og i strenger og ansamlinger langs vegkantene, innvirker på kjørekomfort og sikkerhet i stor grad.



3.4 Støv

Alvorlighetsgrader for støvplage fra vegbanen bestemmes mest mulig objektivt ut fra kriterier og fotos vist nedenfor.

Alvorlighetsgrad 1

Trafikken virvler ikke opp støv fra vegbanen. Omgivelsene langs vegen er ikke utsatt for støv.



Alvorlighetsgrad 2

Trafikken kan virvle opp litt støv fra vegbanen. Men ingen reduksjon av sikt på grunn av støv. Omgivelsene langs vegen er ikke utsatt for nevneverdig plage.



Alvorlighetsgrad 3

Støv reduserer sikten langs vegen, men forankjørende eller møtende kjøretøy kan fortsatt sees. Omgivelsene langs vegen utsettes for støvplage i vesentlig grad.



Alvorlighetsgrad 4

Støvskyer opptrer langs store deler av vegen. Sikten er kraftig redusert. Omgivelsene er plaget i veldig stor grad.



