

Vegforum

for byer og tettsteder



Drift- og vedlikeholdsstandard

Innholdsfortegnelse

0.1	INNLEDNING.....	4
0.1.1	Vegforum for byer og tettsteder.....	4
0.2	SAMMENDRAG.....	5
0.3	BEGREPER	6
0.3.1	Veier og gater med tilhørende sidearealer og utstyr	6
0.3.2	Vegetasjon og grøntområder	6
0.3.3	Plasser, torg og gågater.....	6
0.3.4	Drift og vedlikehold.....	7
0.3.5	Drift – vedlikehold – investering	8
0.4	ULIKE KRAV FRA ULIKE BRUKERGRUPPER TIL ULIKE DELER AV VEINETTET	9
0.4.1	Universell utforming	9
0.4.1.1	Ulike grupper funksjonshemninger	9
0.5	RAMMEVILKÅR	11
0.5.1.	Offentlig innkjøp og etisk handel.....	11
0.5.1.1	Etisk handel.....	11
0.5.2	0-visjonen.....	11
0.5.3	Luftkvalitet og støy	12
1	TILSYN, AVVIKSHÅNDTERING OG SIKRING.....	12
1.1	Løpende tilsyn.....	12
1.2	Systematisk tilsyn.....	12
1.3	Avviksregistrering og -behandling	13
1.4	Sikring av skadested/arbeidssted.....	13
1.5	Opprydding.....	14
1.6	Refusjon av utgifter etter skader	15
2	DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV VEIDEKKER	16
2.1	Asfaltdekker.....	16
2.1.1	Drift av asfaltdekker	17
2.1.2	Vedlikehold av asfaltdekker	19
2.2	Grusdekker.....	21
2.2.1	Grusdekker – drift.....	21
2.2.2	Grusdekker – vedlikehold.....	21
2.3	Heller og brostein	22
2.3.1	Heller og brostein – drift	22
2.3.2	Heller og brostein – vedlikehold	23
2.4	Kantstein	23
2.4.1	Drift av kantstein	23
2.4.2	Vedlikehold av kantstein	23
2.5	Veimerking, optisk ledning og ledelinjer.....	24
2.5.1	Veimerking, optisk ledning og ledelinjer – drift	24
2.5.2	Veimerking, optisk ledning og ledelinjer - vedlikehold.....	24
3	VEIUTSTYR	25
3.1	Veirekkverk og støtputer	25
3.1.1	Veirekkverk og støtputer - drift.....	25
3.1.2	Veirekkverk og støtputer – vedlikehold	25
3.2	Gjerder.....	25
3.2.1	Gjerder – drift	25
3.2.2	Gjerder – vedlikehold	25
3.3	Signalanlegg	26
3.3.1	Signalanlegg - drift.....	26
3.3.2	Signalanlegg – vedlikehold	26
3.4	Belysningsanlegg.....	27
3.4.1	Belysningsanlegg - drift	27
3.4.2	Belysningsanlegg - vedlikehold	27
3.5	Skilt.....	28
3.5.1	Skilt - Drift.....	28
3.5.2	Skilt - Vedlikehold	28
3.6	Lehus	29
3.6.1	Lehus - drift	29
3.6.2	Lehus – vedlikehold	29
3.7	Ferist	29
3.7.1	Ferist - drift.....	29
3.7.2	Ferist - vedlikehold.....	29
4	Konstruksjoner	30
4.1	Bruer	30
4.1.1	Driftstiltak på bruer	30
4.1.2	Vedlikeholdstiltak på bruer	31
4.2	Murer	32

4.2.1	Murer – drift.....	33
4.2.2	Murer – vedlikehold	33
4.3	Støyskjermer	33
4.3.1	Støyskjermer - drift.....	33
4.3.2	Støyskjermer - vedlikehold.....	33
4.4	Stabilitetssikring.....	33
4.4.1	Stabilitetssikring – drift.....	33
4.4.2	Stabilitetssikring - vedlikehold	33
4.5	Unerganger.....	34
4.5.1	Unerganger – drift.....	34
4.5.2	Unerganger – vedlikehold.....	34
4.6	Kaier	34
4.6.1	Kaier – drift.....	34
4.6.2	Kaier - vedlikehold	35
5	VEGETASJON OG GRØNTAREALER	35
5.1	Gress	35
5.2	Busker og trær	36
6	RENHOLD	37
6.1	Renhold av veibane og veiområde.....	37
7	VINTERDRIFT	38
7.1	Strategi vintervei.....	38
7.1.1	Snøbrøyting.....	38
7.1.2	Snø- og isrydding.....	40
7.1.3	Strøing	40
7.2	Strategi bar vei	41
7.2.1	Snøbrøyting.....	41
7.2.2	Snø- og isrydding.....	41
7.2.3	Salting.....	42
7.3	Vinterdrift gang- og sykkelveier og fortau	42
8	DRENERING	43
8.1	Åpne grøfter (overvanns- og drenggrøfter).....	43
8.1.1	Åpne grøfter (overvanns- og drenggrøfter) - drift.....	43
8.1.2	Åpne grøfter (overvanns- og drenggrøfter) - vedlikehold	44
8.2	Lukkede grøfter.....	44
8.2.1	Lukkede grøfter – drift.....	44
8.2.2	Lukkede grøfter - vedlikehold	44
8.3	Sluk, sandfang og kummer	44
8.3.1	Sluk, sandfang og kummer - drift.....	44
8.4	Stikkrenner og bekkeinnslag.	45
8.4.1	Stikkrenner og bekkeinnslag - drift.....	45
8.4.2	Stikkrenner og bekkeinnslag – vedlikehold	45

0.1 INNLEDNING

0.1.1 Vegforum for byer og tettsteder

[Vegforum for byer og tettsteder \(VBT\)](#) er et fagnettverk for større bykommuner i Norge. Fagområdene er forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av kommunale gater og plasser. VBT er en arena for erfaringsutvikling, felles fagutvikling og kompetanseoppbygging. VBT oppttrer som talerør for medlemskommunene overfor myndigheter, fagmiljøer og andre samarbeidspartnere i saker der dette er hensiktsmessig.

VBT besluttet på årsmøtet i 2008 å revidere eksisterende veileder med prosesskoder, drifts- og vedlikeholdsstandard for kommunale veier fra 1995 utgitt gjennom [Norsk Kommunalteknisk Forening \(NKF\)](#). Revisjonen har særlig søkt å ta opp i seg krav til fremkommelighet for gående, syklende, kollektivtrafikk og universell utforming. Veilederen søker også i større grad å skille mellom driftsoppgaver og vedlikeholdsoppgaver.

Revisjonen er gjennomført av en prosjektgruppe bestående av Olav Korsaksel ([Bodø kommune](#)), Roger Solli ([Skedsmo kommune](#)), Pål Ubisch ([Gjøvik kommune](#), kun deler av prosjektet), Turid Åsen Olsgård (VBT-sekretær, [TURAO as](#)) og Ivar Olsen og Tom Hedalen ([Rambøll Norge AS](#)).

PROSJEKTGRUPPE - KONTAKTINFORMASJON		
Prosjektgruppe:	Kontaktperson:	E-post:
Bodø kommune	Olav Korsaksel	Olav.korsaksel@bodo.kommune.no
Skedsmo kommune	Roger Solli	rogers@skedsmo.kommune.no
Gjøvik kommune	Pål Ubisch	Pal.ubisch@gjovik.kommune.no
TURAO as	Turid Åsen Olsgård	turao@online.no
Rambøll Norge AS	Ivar Olsen	Ivar.olsen@ramboll.no
Rambøll Norge AS	Tom Hedalen	Tom.hedalen@ramboll.no

Revisjonen av drift- og vedlikeholdsstandarden er foretatt i perioden oktober 2008 – august 2009. En høringsrunde er utført høsten 2009, og innspill fra høringen er innarbeidet før ferdigstilling av standarden.

0.2 SAMMENDRAG

For at trafikksystemet skal kunne brukes av alle må det være utformet, driftet og vedlikeholdt slik at det ikke hindrer de forskjellige brukerne i å bevege seg i systemet slik det er forutsatt. Denne standarden beskriver grunnlaget for drift og vedlikehold av kommunale gater, veier og plasser med tilhørende utstyr gjennom funksjonskrav, samt konkretiserer nivået for innsatsen gjennom krav til tilstand og/eller krav til tiltak. Standardkravene er søkt tilpasset de nivåer som samfunnet og brukerne er tjent med og i tråd med mål og ambisjoner knyttet til:

- Universell utforming (uu).
- 0-visjonen (trafikksikkerhet).
- Lokal luftkvalitet og støy.

For enkelte standardkrav er det differensiert på kommunale hovedveier, atkomstveier, samleveier, plasser, torg/gågater, fortau og gang- og sykkelveier. I noen tilfeller skilles det også mellom anlegg i og utenfor sentrum/tettbebygde strøk. Busstraséer foreslås minimum driftet etter standard for samlevei.

Standarden er ikke juridisk bindende for kommunene. Av budsjettmessige grunner kan det i forbindelse med at det inngås kontrakter bli aktuelt å senke kravene for noen drift- og vedlikeholdsarbeider og/eller eventuelt ta forbehold om dette.

De fleste av standardkravene er driftsrelaterte og knyttet til de forhold som har størst betydning for fremkommelighet og sikkerhet. Det forutsettes at innsatsen rettet mot vedlikehold av basiskonstruksjonene i veisystemet blir utført på en slik måte at konstruksjonenes funksjon og levetid blir som planlagt.

I standarden er det særlig lagt vekt på hvordan en gjennom tilpasset drift og vedlikehold opprettholder de uu-kvaliteter som er innebygd i områdene standarden omfatter. Drift- og vedlikeholdsstandard tar derfor utgangspunkt i at områdene som skal driftes allerede er utformet i henhold til prinsippet om universell utforming. En beskrivelse av *utforming* for å tilfredsstille kravet om universell utforming inngår derfor *ikke* i dette arbeidet. Hovedgrepene i drift- og vedlikeholdsstandard for å ivareta universell utforming er:

- Rette opp skader, setninger og hull i gang- og sykkelsoner.
- Skifte ut skadde elementer som belegning, ledelinjer og kantstein.
- Etterfuge natursteinsbelegg.
- Opprettholde kontraster (veimerking o.l.).
- Merke/sperre av farer før en får utbedret disse (hull, snublekanter osv).
- Ivareta riktige nivåsprang (nivåsprang som en funksjon opprettholdes, andre nivåsprang unngås).
- Opprettholde sklisikkert dekke.
- Vinterdrift (vektlegge bussholdeplasser, ved gangfelt, inntil signalanlegg, bommer osv, plassere brøytekant som ledelinje hvis mulig osv).

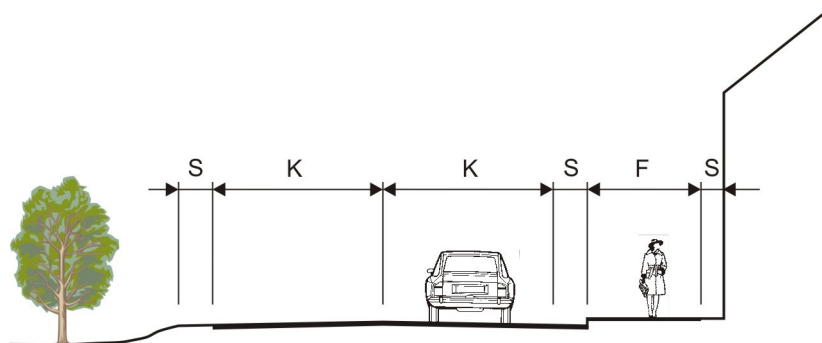
Det er i standarden i størst mulig grad søkt å skille mellom driftsoppgaver og vedlikeholdsoppgaver.

Standarden er et dynamisk dokument som bør oppdateres løpende i takt med ny kunnskap, erfaringer og behov. Standarden er hovedsakelig tenkt brukt som et elektronisk dokument hvor en gjennom lenking til andre relevante dokumenter lett kan finne mer utfyllende informasjon, beskrivelser o.l. knyttet til konkrete oppgaver.

0.3 BEGREPER

0.3.1 Veier og gater med tilhørende sidearealer og utstyr

Veier og gater omfatter i denne sammenheng både veibanen, tilliggende fortau, gang- og sykkelvei, samt tilhørende infrastruktur som gatebelysning, sykkelparkering, belysning, trafikkskilt, lys- og lydanlegg, rasteplasser med serviceanlegg med mer jf. [Veglovens § 1](#).



- K = kjørefelt (regnes fra midtlinje til kantlinje)
- S = skulder (regnes fra kantlinje til vegkant, deler av skulder kan være asfaltert)
- F = fortau (adskilt gs-veg)
- S = mulig overgang mellom kjørefelt og fortau som kan ha ulike funksjoner, f.eks. rennesteinbunn, sykkelfelt, møbleringssone

Figur: Typisk tverrprofil av gate (illustrasjon)

0.3.2 Vegetasjon og grøntområder

I denne standarden omfatter vegetasjon og grøntområder kun områder som inngår i veiarealet.

0.3.3 Plasser, torg og gågater



Bilde: Typisk torgareal

I denne sammenheng defineres plasser, torg og gågater som trafikkareal reservert for gående hvor [trafikkreglene for gågate](#) gjelder. Et hovedtrekk her er at det kan være kjørende trafikk i gata til bestemte tider. Normalt er det tillatt med varelevering fram til et bestemt tidspunkt om formiddagen.

0.3.4 Drift og vedlikehold

Det er vanskelig å gjøre grensen mellom drift og vedlikehold skarp og lettfattelig. Drift- og vedlikeholdstiltak har hhv miljø, sikkerhet, fremkommelighet eller veikapitalbevaring som hovedformål.

Et enkelt skille mellom drift og vedlikehold som er mye benyttet, er:

Drift	Vedlikehold
Alle tiltak som inngår i å opprettholde veiens/veinettets funksjonelle kvalitet. Drift kan også defineres som tiltak med sikt på å redusere miljøbelastningen fra veien og dens brukere, bedre sikkerheten og opprettholde veiens fremkommelighet.	Alle tiltak som inngår i å opprettholde veiens/veinettets/veiutstyrets strukturelle kvalitet. Vedlikehold kan også defineres som tiltak med sikte på å opprettholde verdien av investert veikapital.

Definisjon av drift og vedlikehold

Definisjonene er i henhold til Norsk standard NS 3422

Med drift forstås oppgaver og rutiner som er nødvendige for at en bygning, et anlegg eller en installasjon skal fungere som planlagt. Dette omfatter blant annet betjening av utstyr og tekniske installasjoner, tilsyn og kontroll, renhold, vannforsyning, energiforsyning og beredskap ved utrykning ved funksjonsfeil og lignende.

Vedlikehold er nødvendige tiltak for å opprettholde en bygning, et anlegg eller en installasjon på et fastsatt kvalitetsnivå. Begrepet omfatter tilstandsbasert vedlikehold, løpende vedlikehold, periodisk vedlikehold og reparasjoner.

Kilde: Forslag til nasjonal transportplan 2006 - 2015

Optimalt nivå for drift og vedlikehold innebærer ideelt sett de løsninger som gir lavest mulig totale kostnader for samfunnet over tid. En nøyaktig beregning av den optimale standarden for drift og vedlikehold er vanskelig. For eksempel vil både kvaliteten på arbeidene under bygging, meteorologiske forhold, trafikkmengden og trafikkens sammensetning ha betydning. Det er derfor også lavere drift- og vedlikeholdsstandardkrav knyttet til en lavtrafikkert vei enn en høytrafikkert vei.

0.3.5 Drift – vedlikehold – investering

Definisjon av investeringer iht. kommunal regnskapsstandard, KRS nr. 4 "Avgrensning mellom driftsregnskapet og investeringsregnskapet", des. 2004 (fra regnskapsåret 2005):

Investeringer (anskaffelser av eiendeler) som skal aktiveres:

- Levetid over tre år.
- Kostnad over kr 100.000,-.

Driftsregnskapet (vedlikehold):

- Utgifter som påløper for å holde eiendelen i samme standard som den var på det opprinnelige anskaffelsestidspunktet gjennom den økonomiske levetiden som ble lagt til grunn ved anskaffelsen, dvs. løpende vedlikehold for å holde eiendelen i tilfredsstillende stand.

Investeringsregnskapet (påkostning):

- Tiltak som fører eiendelen til en høyere standard eller annen funksjonalitet eller endret bruksmåte enn den har hatt tidligere.
- Tiltak som øker eiendelens økonomiske levetid i forhold til det som ble lagt til grunn ved anskaffelsen, eller økt kapasitet og funksjonalitet.

Prosjektering og forundersøkelser

Prosjekterings- og forundersøkelseskostnader knyttet til investeringer kan belastes investeringsbudsjettet fra og med det året det foreligger vedtak om at investeringen skal gjennomføres. I tillegg er det krav om at investeringen må ligge i årsbudsjett / økonomiplan.

Finansieringsform skal ikke påvirke grensedragningen mellom vedlikehold og påkostning.

Foreningen for god kommunal regnskapsskikk - [Avgrensningen mellom driftsregnskapet og investeringsregnskapet.](#)

Eksempel - Asfaltarbeider

- Ved lapping av huller, mindre skader i asfaltdekker (ifylling av krakeleringer) og lignende, uten at hele strekningen repareres ansees dette som **drift**.
- Der et nytt asfaltlag legges på nedslitt asfaltlag, uten andre oppgraderinger av veien, ansees dette som **vedlikehold**. Dette gjelder selv om asfaltdekket er av en bedre (mer moderne standard) enn det opprinnelige.
- Ved nedfresing av eksisterende dekke, fornyelse av bærelag, kantstein, sluk osv. før legging av nytt dekke ansees dette som en **investering**. Tiltakene fører samlet til en vesentlig oppgradering og til en høyere standard på veien enn den opprinnelige.

0.4 ULIKE KRAV FRA ULIKE BRUKERGRUPPER TIL ULIKE DELER AV VEINETTET

De ulike brukergruppene av veien stiller sine spesifikke krav til veiens funksjonelle egenskaper. I tillegg har veiholder ofte felles kontrakter for drift og vedlikehold av hovedveier, atkomstveier, samleveier og gang- og sykkelveier innefor ett og samme kontraktsområde. Fra et veiholder- og trafikantperspektiv er det derfor ikke ønskelig med store standardsprang og variasjon mellom de ulike kategoriene veier. Av budsjettmessige hensyn kan det imidlertid være ønskelig å skille mellom standardkravene på drift og vedlikeholdet av veinettet og ulike former for veiutstyr, vegetasjon og grøntarealer.

0.4.1 *Universell utforming*

Universell utforming innebærer utforming eller tilrettelegging av hovedløsningene i de fysiske forholdene slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig. Standarden på veidekker og -inventar som for eksempel busslommer, skilt, veilys, lehus, gang- og sykkelveier og mulighetene og rutineene for å drifte og vedlikeholde disse tilfredsstillende, vil påvirke forskjellige trafikantgruppers muligheter til å benytte veinettet uten hindringer.

For at trafikksystemet skal kunne brukes av alle må det være slik utformet at det ikke hindrer de forskjellige brukerne i å bevege seg i systemet slik det er forutsatt brukt. Det må videre være driftet og vedlikeholdt slik at det er enkelt å orientere seg for å finne fram og for å unngå fare. Til sist må trafikkmiljøet man ferdes i ikke inneholde stoffer som reduserer brukbarheten eller gir problemer, for eksempel for allergikere.

Krav om universell utforming er lovfestet.

[LOV 2008-06-20 nr 42: Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne \(diskriminerings- og tilgjengelighetsloven\).](#)

Kravet til universell utforming gjelder alle som bruker trafikksystemet. En del av brukerne har imidlertid større krav en gjennomsnittet. Behovene til disse gruppene vil være dimensjonerende for drift- og vedlikeholdsnivået når kravet er at våre gater, veier og uteområder skal kunne brukes av alle. Det er imidlertid klart at det i liten grad gjennom drift og vedlikehold er mulig å kompensere for manglende hensyn til universell utforming ved bygging og restaurering av gater, veier og uteområder.

0.4.1.1 Ulike grupper funksjonshemninger

Hovedgruppene en må ta hensyn til, er ([Statens vegvesen: Håndbok 278: Veileder i universell utforming](#)):

- Bevegelseshemmede.
- Orienteringshemmede (forståelseshemmede, hørselshemmede og synshemmede).
- Miljøhemmede.

Innenfor disse hovedgruppene er det en rekke undergrupper med ulike behov som må dekkes ved utforming, drift og vedlikehold av vei- og gatenettet samt utearealene. De som har størst behov skal legges til grunn ved tilpassing av drift og vedlikehold.

0.4.1.1.1 Bevegelseshemmede

Bevegelseshemmede omfatter alle som på grunn av nedsatt bevegelsesevne kan møte hindringer i å bevege seg. Dette kan skyldes ulike former for gangvansker eller problemer med å gå langt eller fort og det kan skyldes plasskrav til nødvendige hjelpemidler som rullestol, rullator eller krykker. Tilrettelegging for bevegelseshemmede vil generelt også bedre forholdene for brukere som medbringer bagasje, trillekoffert, triller barnevogn med mer.

Generelt er rullestol dimensjonerende for de som triller siden denne er mest plasskrevende, tåler minst av nivåsprang og stigninger samt at rullestolbrukere ved ensidig tverrfall kan få store problemer ved at rullestolen dreier.

0.4.1.1.2 Orienteringshemmede

Orienteringshemmede omfatter de tre hovedgruppene *forståelseshemmede*, *hørselshemmede* og *synshemmede*. Denne gruppen har ofte problemer med å forstå omgivelsene, redusert orienteringsevne, redusert leseevne, språkforståelse og hukommelse. Felles for alle orienteringshemmede er at de kan ha problemer med å orientere seg i det fysiske miljøet. Orienteringshemmede setter derfor store krav til lesbarhet og forståelse bl.a. ved økt krav til belysning, kontraster, tydelig tekst, taktil merking og lignende.

Forståelseshemninger blir også kalt kognitive funksjonshemninger og omfatter grupper som psykisk utviklingshemning, demens og ulike former for lesevansker.

Hørselshemmede er en felles betegnelse på personer som lider av tunghørthet og døvhet. Personer med hørselsvansker har svært forskjellig evne til å oppfatte lyd. Noen hører alle lyder unntatt ett visst frekvensområde, noen har tilstrekkelig rester av hørselen til at de greier seg med høreapparat og opptrening. Mens andre har så sterkt nedsatt hørsel at den må erstattes med informasjon fra andre sanser, som syn og følelse.

Synshemmede er en samlebetegnelse for alle med nedsatt synsevne; blinde og svaksynte. Vanlige synshemninger er nærsynthet, langsynthet, tåkesyn (kontrastene jevnes ut), nedsatt sidesyn, forstyrrende flekker i synsfeltet og nedsatt lyssans (muligheten til å fornemme hvor lys kommer fra). Synshemninger gir problemer med å finne veien og å føle en vei, de har problemer med å vite hvor de er til enhver tid, og de risikerer å støte borti både faste hindre, løst flyttbare hindre og andre mennesker.

0.4.1.1.3 Miljøhemmede

En samlebetegnelse for miljøhemmede er at de lider av overfølsomhet (allergi, hyperreaktivitet og/eller spesifikk kjemisk overfølsomhet). F.eks. reagerer mennesker med astma og allergi på stoffer i miljøet, det vil si at de har en overfølsomhet overfor materialer som berøres og overfor forurensning og stoffer i luften, for eksempel veistøv og pollen først og fremst fra bjørk, or, hassel og burot.

0.5 RAMMEVILKÅR

[Drift og vedlikehold av det kommunale veinettet og utearealene organiseres ulikt – fra kommunal egenregi til rendyrkede bestiller \(ekstern\) utfører, eller kombinasjoner av dette.](#) Felles for disse modellene er at de innbefatter anskaffelse av tjenester og/eller varer. Dette reguleres gjennom et omfattende nasjonalt og internasjonalt lovverk.

0.5.1. Offentlig innkjøp og etisk handel

Offentlig sektor kjøper varer og tjenester for flere hundre milliarder kroner i året. Med forvaltningen av slike enorme beløp følger også et stort ansvar for at de varene og tjenestene som kjøpes inn er produsert på en lovlig og etisk forsvarlig måte.

Gjennom EØS-avtalen og WTO-avtalen om offentlige anskaffelser har Norge forpliktet seg internasjonalt til å følge bestemte fremgangsmåter ved offentlige anskaffelser over visse verdier, såkalte terskelverdier.

Viktig lovverk ved offentlige anskaffelser er:

- [Lov om offentlige anskaffelser.](#)
- [FOR 2006-04-07 nr 402: Forskrift om offentlige anskaffelser.](#)
- [FOR 2006-04-07 nr 403: Forskrift om innkjøpsregler i forsyningssektorene \(vann- og energiforsyning, transport og posttjenester\).](#)
- [FOR 2008-02-08 nr 112: Forskrift om lønns- og arbeidsvilkår i offentlige kontrakter.](#)

I tillegg foreligger det en veileder i offentlige anskaffelser som er ment å være et praktisk hjelpemiddel for ansatte med ansvar for anskaffelsesvirksomheten.

- [Veileder: Forskrift om offentlige anskaffelser.](#)

0.5.1.1 Etisk handel

IEHs retningslinjer for etisk handel bygger på sentrale FN- og ILO-konvensjoner og -dokumenter. Innholdet i IEHs retningslinjer angir minimums- og ikke maksimumsstandarder. Nasjonal lovgiving skal i tillegg etterleves. Der hvor retningslinjene og nasjonale lover eller reguleringer omhandler samme tema, skal den høyeste standarden gjelde.

- [IEHs etiske retningslinjer for innkjøp.](#)

0.5.2 0-visjonen

Samfunnet kan ikke tolerere at mennesker blir drept eller alvorlig skadd i trafikken (0 drepte og 0 alvorlig skadd i trafikken). Ved kjøp av varer og tjenester anbefales at det settes krav til at tjenester og materialer benyttet til drift og vedlikehold skal bidra til dette.

0.5.3 Luftkvalitet og støy

Det er utarbeidet nasjonale mål for å redusere lokale luftforurensnings- og støyproblemer slik at menneskers helse og velvære blir ivaretatt. I dag overskrides ett eller flere av de nasjonale målene for luftkvalitet og støy i de fleste større byer og tettsteder i Norge. I tillegg til de nasjonale målene for ulike forurensende stoffer i utendørsluft, er det også utarbeidet juridisk bindende grenseverdier. Disse finnes i [kap. 7 i forurensningsforskriften](#). Det er kommunen som er forurensningsmyndighet for lokal luftkvalitet.

1 TILSYN, AVVIKSHÅNDTERING OG SIKRING

Uforutsette hendelser eller skader skal i minst mulig grad gå ut over trafikantenes sikkerhet og framkommelighet og/eller veiens omgivelser. Ved skader skal reparasjon utføres for å gjenopprette elementets funksjonsdyktighet, eventuelt rapportere videre og iverksette en midlertidig sikring omgående. Ved ulykker iverksettes tiltak omgående slik at påvirkningene på omgivelsene unngås i størst mulig grad. Oppsynet skal også sikre at drift- og vedlikeholdsoppgaver utføres iht krav (mengde, kvalitet og tid) samt bidra til å synliggjøre utvikling over tid.

1.1 Løpende tilsyn

Det løpende oppsynet skal sikre at eventuelle uforutsette hendelser eller skader oppdages i tide, slik at følgeskader som kan ha betydning for sikkerhet, framkommelighet eller omgivelsene kan unngås. Avvik som medfører fare for trafikantene og omgivelsene utbedres straks/varsles etter gjeldende retningslinjer/meldes utførende enhet for utbedring. Det generelle oppsynet må ved behov for prioritering konsentreres om de erfaringsmessig mest utsatte og sårbare delene av veinettet. Eksempler er busstraseer, telehivutsatte veistreknings, flom- eller påkjørselutsatte bruer, samt konstruksjoner som er sårbare for isgang.

1.2 Systematisk tilsyn

Det bør hvert år utarbeides en plan for kontroll og ettersyn av veinettet. Denne planen bør ta hensyn til kritiske steder på veinettet, veiens viktighet, samtidig som den skal dekke et representativt utvalg av veinettet. Registreringene fra det systematiske oppsynet kan inngå i vurderingene av veinettets utvikling over tid f.eks. i forbindelse med budsjett/revidert budsjett og [utarbeidelse av hovedplan](#) vei og trafikkisikkerhet. I systematisk oppsyn kan også inngå fotografering av hele/deler av veinettet og/eller systematiske bæreevne målinger.

For bruer og konstruksjoner er det satt krav til systematisk tilsyn (omfang og frekvens) og kontroll i Statens vegvesen [Håndbok 136 – Inspeksjonshåndbok for bruer](#).

1.3 Avviksregistrering og -behandling

Veiholder bør etablere et system for registrering og håndtering av avvik fra kvalitetskrav f.eks. satt i bestillingen, kontraktsbeskrivelser, drift- og vedlikeholdsstandarder og lignende.

Det anbefales at oppsynet/kontrollen dokumenteres på standardisert skjema. Eksempel på skjema for kontroll av drift – og vedlikeholdsoppgaver på veier innenfor Statens vegvesen sitt ansvarsområde er gitt i [System for oppfølging av drift og vedlikehold \(SOPP\) for drifts- og vedlikeholdskontrakter med funksjonsansvar \(Statens vegvesen, Intern rapport nr 2327\), vedlegg 4b](#). For kommunale veier kan med fordel et enklere system for oppfølging av drift og vedlikehold utarbeides av den enkelte kommune.

Registrerte avvik bør deretter håndteres etter en bestemt prosedyre.

Eksempel prosedyre for avvikshåndtering

1. Avvik påvises og registreres i kontrollsystemet (løpende/systematisk oppsyn).
2. Utførende enhet gis skriftlig melding om påvist avvik med dokumentasjon av avviket i form rapport fra kontrollen f.eks. med foto e.a.
3. Det kontrolleres om avviket er registrert i utførende enhets kvalitetssikringssystem (hvis ikke kan dette også være et avvik), og meldt til veiholder (hvis ikke kan også dette være et avvik).
4. Utførende enhet gis anledning til å rette opp avviket, forklare hvorfor/hvordan avviket oppsto og evt. dokumentere at denne har opptrådt iht. kontrakt (avviket belastes da veiholder).
5. Veiholder avgjør på grunnlag av mottatt redegjørelse om avviket skal opprettholdes.
6. Veiholder foretar trekk i oppgjør basert på avvikets alvorlighet og/eller gjentakelse basert på bestemmelser i kontrakt.
7. Krav om trekk sendes utførende enhet.

1.4 Sikring av skadested/arbeidssted

Sikring av skadested/arbeidssted er viktig for å opprettholde sikkerheten for brukerne av veien og for de som jobber der. Det anbefales at kravene til opplæring fastsatt i [Håndbok 051](#) gjelder for alle som skal arbeide på vei, gate, fortau, torg, plasser og gågater eller på arealer i direkte tilknytning til disse.

I henhold til [Håndbok 051- Arbeidsvarsling](#) er det tre nivåer på kurs innen emnet:

Kurs for alle som skal utføre arbeid på vei	Kursets målsetting er å sette fokus på sikkerhet og varsling for å unngå fare for eget og andres liv og helse ved arbeid på vei.
Kurs for ansvarshavende	Kurs for ansvarlig for at arbeidsvarslingen blir gjennomført korrekt. Deltagerne skal etter kurset være i stand til å finne nødvendig informasjon og lage en komplett arbeidsvarslingsplan for et gitt arbeidsstykke.
Kurs i manuell trafikkdirigering	Kursets målsetting er å sette fokus på sikkerhet og varsling for å unngå fare for eget og andres liv og helse ved arbeid på vei ved manuell trafikkdirigering



Figur: Manglende hensyn til de myke trafikanter



Figur: Manglende avsperring av arbeidssted.



Figur: Manglende sikring/varsling av mastefundament medfører fare for å snuble.



Figur: Sikring av gravested

Regler for sikring av skadested og arbeid på vei er gitt i Statens vegvesen [Håndbok 051 – Arbeidsvarsling](#).

1.5 Opprydding.

Skadestedet (ras, flom, kollisjon o.l.) skal sikres slik at ulykker og utslipp til ytre miljø unngås og ytterligere forverring av skadene på veikonstruksjonen unngås. Dersom trafikken slippes forbi skadestedet, må dette skje på en sikker måte.

Opprydding og reparasjon foretas så snart det er trygt å arbeide på stedet. Forhold som kan forårsake ytterligere skader på veikroppen, utbedres. Endelig rydding og utbedring foretas så snart som mulig. Opprydding inngår som en driftsoppgave.

1.6 Refusjon av utgifter etter skader

Veiholder kan kreve dekket utgifter til opprydding og reparasjon av vei og veiutstyr som følge av påkjørsel e.l. fra kjøretøy. Ved skade påført av kjent kjøretøy/fører fremmes kravet mot dennes forsikringsselskap. Ved skade forårsaket av ukjent kjøretøy rettes krav til trafikkforsikring

Ved krav som rettes mot [Trafikkforsikringsforeningen](#) er det viktig at følgende prosedyre benyttes:

1. Dokumenter skaden f.eks. bilder og inngi politianmeldelse.
2. Ta kontakt med Trafikkforsikringsforeningen for å melde inn skaden.
3. Avklar om skaden kan utbedres direkte evt at Trafikkforsikringsforeningen krever uavhengig takst.
4. Innhent pristilbud på utbedring.
5. Dokumenter utbedringskostnadene overfor Trafikkforsikringsforeningen.

2 DRIFT OG VEDLIKEHOLD AV VEIDEKKER

Veidekket skal gi brukerne et underlag som sikrer sikker, miljøvennlig og komfortabel bruk samt beskytter veikonstruksjonen mot nedbryting. Veidekket skal også sørge for nødvendig avrenning av vann fra kjørebanelen og hindre nedtrengning av vann i veikroppen. Der hvor veien trafikkeres av tunge kjøretøy skal dekket bidra til å redusere påkjenninger på bærelaget for å sikre planlagt levetid for veikonstruksjonen.

2.1 Asfaltdekker



Figur: Manglende prioritering av gående ved dekkelegging.

Asfalt er det mest brukte belegningsmaterialet på veier, gater og gangarealer, spesielt utenfor sentrumsområdene¹. Asfalt består av en blanding av steinmaterialer og bindemiddel (bitumen). For nærmere beskrivelse av spesifikasjoner og krav til steinmaterialer og bindemidler til asfaltproduksjon vises til Statens vegvesen sin [Håndbok 018, kapittel 6](#) med tillegg [datert januar 2008](#) og [januar 2009](#) samt [Håndbok 245 – Asfalt 2005 – materialer og utførelse](#).

Universell utforming av asfaltdekker ivaretas gjennom krav til friksjon, tverrfall, jevnhet, spordybde og nivåsprang ([Statens vegvesen – Håndbok 278: Veileder i universell utforming, kapittel 4.3.2 – 4.3.4](#)) samt utbedring av sprekker og hull.

¹ I sentrumsområdene benyttes ofte asfalt i kombinasjon med andre belegningstyper som f.eks betongstein og naturstein.

2.1.1 Drift av asfaltdekker

Gjennom en godt tilrettelagt drift skal trafikantene få et underlag som gir komfortabel ferdsel med et veigrep som sikrer framkommelighet og trafiksikkerhet samtidig som veidekket sørger for nødvendig avrenning av vann fra kjørebaneområdet og hindre nedtrengning av vann i veikonstruksjonen.

2.1.1.1 Friksjon

Friksjon er den kraften langs berøringsflaten mellom to legemer som hindrer legemene i å gli mot hverandre. Friksjon er helt vesentlig. Det er friksjonen som gjør at vi i det hele tatt klarer å bevege oss fremover og at en spiker sitter fast i veggen. Lav friksjonskoeffisient gjør at en flate oppleves som glatt.

[Friksjon skal måles på vått dekke.](#) Krav til friksjon på sommerføre er beskrevet i [Statens vegvesen sin Håndbokk 111](#): ”Det skal tilstrebes ensartede friksjonsforhold. Friksjonskoeffisienten, målt ved 60 km/t, skal ikke ligge under 0,40”.

Friksjon var tidligere ikke noe stort problem på norske veidekker. Dette skyldtes den omfattende bruken av piggdekk som sørget for at dekkeoverflaten fikk en tilfredsstillende ruhet for friksjonsformål. Den reduserte bruken av piggdekk har endret dette. På tørre veidekker vil som regel friksjonskravet være oppfylt, og nivået varierer lite fra dekketype til dekketype. Ved våt veibane blir variasjonen mellom de ulike dekketyper store og enkelte dekker kan få svært lav friksjon.

Aktuelle tiltak for utbedring ved lav friksjon på eksisterende dekker er avstrøing med sand eller asfaltert finpukk, med eller uten oppvarming, tilpasset det aktuelle dekket. På eldre asfaltdekker kan strukturfresing nyttes, særlig ved polering. Høytrykksspyling eller bruk av annet spesialutstyr kan også være aktuelt for å bedre friksjonen ([Statens vegvesen, temahefte, 2003](#)).

2.1.1.2 Sprekker og hull



Figur: langsgående sprekker i asfaltdekke

Sprekker i asfaltdekket bidrar generelt til et ujevnt underlag og kan i verste fall medføre at syklistene kjører av ved at hjul kiler seg fast o.l. og at rullestolbrukere blir stående fast.

Gjennomgående sprekker i asfaltdekket gjør at asfalten ikke lenger beskytter veikroppen mot vanninntrengning.

Sprekker som er over 20 mm brede, skal derfor forsegles. Samme krav gjelder for sprekker som er mer enn 4 meter lange og over 10 mm brede. Forseglingsen foretas så snart værforholdene tillater det på våren. Større sprekker forsegles midlertidig med kaldasfalt som fjernes før permanent forseglingsen foretas.

Hull som er til fare for trafikantene skal omgående merkes/sperres av inntil utbedring kan foretas.

Hull i kjørebanelen eller skulder som kan representere en fare for trafikanter og kjøretøy eller hindrer framkomst, skal repareres seinest påfølgende arbeidsdag. Bl.a. gjelder dette hull i fotgjengeroverganger og fortau som medfører snublefare eller hindrer eller er til ulempe for brukerne.

Hull som ikke er direkte trafikkfarlige eller hindrer trafikken, skal repareres senest i løpet av 1 måned. Lapping foretas etter skjæring av asfalten hvor hele det skadede området fjernes sammen med vann og løst materiale. Asfalt kompakteres minimum ved bruk av vibroplate 100 kg.

På vinteren lappes asfalten midlertidig med kaldasfalt etter fjerning av vann og løst materiale fra hullet som et midlertidig tiltak. Det føres deretter løpende tilsyn med asfaltlappene inntil permanent reparasjon kan utføres, og om nødvendig lappes hullet med kaldasfalt flere ganger. Permanent lapping foretas så snart værforholdene tillater det på våren.

2.1.1.3 Nivåsprang



Figur: Manglende heving av sluktopp ved asfaltering kan gi nivåsprang.

Nivåsprang er generelt en ulempe for brukere av rullestoler og rullatorer samt gående, og de gir generell økt snublefare. For syklende representerer plutselige nivåsprang i forbindelse med sluk og asfaltlapping både en sikkerhetsrisiko og redusert komfort. For kjørende bidrar nivåsprang til å redusere kjørekomforten og kan også medføre skader på dekkutrustning og i verste fall skade selve kjøretøyet. Planlagte nivåsprang gir synshemmede angivelse av begynnelse/slutt på ulike typer veiarealer.

Langsgående kanter i kjørebanelen skal ikke være høyere enn 10 mm. Kanter som kan representere en fare for veiens brukere skal utbedres omgående. Dersom dette ikke er mulig skal det skiltes/sperres av omgående. Kanter over 15 mm vurderes som generelt trafikkfarlige og skal skiltes inntil tiltak er utført. Langsgående kanter som ikke representerer fare for veiens brukere skal utbedres innen 1 måned.

Ved vurdering av trafikkfare skal det i tillegg til kanthøyde legges vekt på kantens form, plassering i kjørebanelen f.eks. i fotgjengeroverganger og brukernes mulighet til å oppdage faren. Veiens og gangbanens fartsnivå, trafikkmengde, veggeometri, generell dekketilstand o.l. må også tillegges vekt ved vurdering av trafikkfaren.



Nivåsprang i kjørebanelen, i lengde- og tverretning, skal over 2 meter lengde (målt med rettholt) ikke overstige verdiene gitt i tabellen nedenfor. Nivåforskjell som omtalt i dette kravet, gjelder ikke nivåforskjeller som skyldes spordannelse i veidekket.

Figur: Nivåsprang mellom, nytt og gammelt dekke

Tabell: Tillatt nivåforskjell (mm/2 m) i asfaltdekke

Tillatt nivåforskjell (mm) over 2 meter lengde	Med mer
Lengderetning	35
Tverretning	30

Veiskulder

Veiskuldrene skal oppjusteres når høydeforskjellen mellom veidekke og skulder er større enn 2 cm.

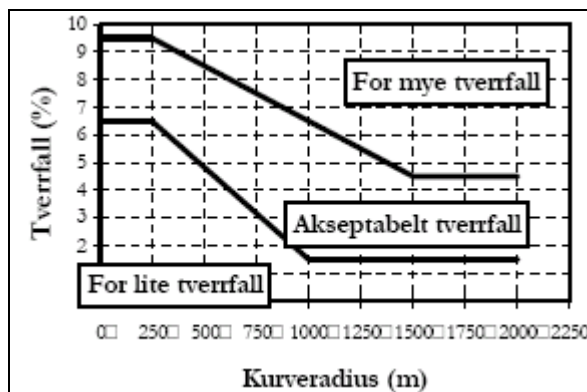
Avretting av telehiv

Telehiv som kan medføre trafikkfare, skal sikres straks og utbedres innen 1 dag. Etter vinteren skal området settes i stand igjen. Telehiv som ikke direkte er trafikkfarlige skal utbedres i løpet av 1 uke. Større/gjentagende telehiv utbedres ved drenering av veikroppen evt masseutskifting av det gjeldende området (investering). Inntil utbedring av telehiv er foretatt skal den gjeldende strekningen skiltes eventuelt settes også tillatt kjørehastighet ned på strekningen.

2.1.2 Vedlikehold av asfaltdekker

Vedlikehold (reasfaltering) foretas når dekket ikke lengre oppfyller sin tiltenkte funksjon. Ved valg av asfaltkvaliteter ved reasfaltering vises til Statens vegvesen [Håndbok 018, kapittel 6](#) med tillegg [datert januar 2008](#) og [januar 2009](#) samt [Håndbok 245 – Asfalt 2005 – materialer og utførelse](#).

Etter reasfaltering skal det være tilstrekkelig tverrfall til bortledning av vann fra veioverflaten. På fortau bør tverrfallet være mindre enn 2 % for å legge til rette for brukere av rullestol.



Figur: Krav til tverrfall (%).

2.1.2.1 Reasfaltering av gater med kantstein og sluk

Fortau skal anlegges med 13/16 cm vis. For gater med fortau tillates maksimalt én reasfaltering og dermed en reduksjon av vis fra 13/16 til 9/12 cm. Fortausvis skal ikke på noen del av fortauet være lavere enn 7 cm. Vis ved nedsenk (maksimalt 2 cm) forutsettes beholdt vha. lokal fresing. Det skal i forbindelse med reasfaltering settes krav til utskifting til sykkelvenlige slukrister og at disse skal flukte med veibanen. Faste (ikke justerbare) sluk byttes ut løpende ved reasfalteringsarbeider.

Kravet til kansteinsvis kan dermed bli utløsende for fresing før reasfaltering eller samtidig rehabilitering av fortau. Ved behov for fresing før reasfaltering som skyldes tilstrekkelig kansteinsvis defineres reasfalteringen som investering.

2.1.2.2 Reasfaltering av gater med asfalterte humper

Humper i 40-sone (sirkelhumper og trapeshumper) kan normalt tillates reasfaltert én gang uten fresing. Humper i 30-sone må freses bort og bygges opp på nytt ved hver reasfaltering slik at fartsdempende effekt opprettholdes som beskrevet i Statens vegvesen [Håndbok 072 – Fartsdempende tiltak](#).

2.1.2.3 Reasfaltering av gater med universelt utformede holdeplasser

Det tillates én reasfaltering uten fresing. Vis ved holdeplass forutsettes beholdt til henholdsvis 16/18 cm vha. lokal fresing.

Kravet til kansteinsvis kan dermed bli utløsende for fresing før reasfaltering eller samtidig rehabilitering av fortau. Ved behov for fresing før reasfaltering som skyldes tilstrekkelig kansteinsvis defineres reasfalteringen som investering.

2.1.2.4 Reasfaltering av gater med steinsatt rennebunn

Det tillates ikke reasfaltering uten fresing.

2.1.2.5 Reasfaltering av opphøyd gangfelt

Ved reasfaltering av gater med opphøyd gangfelt må det vurderes i det enkelte tilfelle om opphøyd gangfelt skal fjernes og reetableres.

2.2 Grusdekker

Standarden for grusveier er beskrevet ved grustykkelse, jevnhet, tverrfall, mengde løst materiale på overflaten og støvforhold.

Grustykkelse Grustykkelsen skal minimum være 5 cm.

Jevnhet Samme krav som for asfaltdekker.

Tverrfall Tverrfall skal være som for faste dekker, men lokale avvik på $\pm 3\%$ aksepteres. Det skal være tilstrekkelig tverrfall til bortledning av vann. Tverrfallet må ikke overstige 2 % av hensyn til brukere av rullestol.

Løst materiale Det skal ikke være løst materiale på overflaten som reduserer friksjonen, medfører fare for steinsprut evt medfører at syklist og motorsyklist mister kontroll over kjøretøyet eller at rullestolbrukere, brukere av rullatorer m.fl blir stående fast.

Støvforhold Bakenforliggende kjøretøy skal kunne ses tydelig ved normal kjørefart og avstand. Støving skal ikke bidra til at [nasjonale krav til luftkvalitet](#) overskrides eller at omgivelsene smusses ned.

2.2.1 Grusdekker – drift

Krav til jevnhet og tverrfall ivaretas gjennom høvling av grusdekket en eller flere ganger i løpet av sommerhalvåret. I områder med mye hull eller tynt grusdekke tilføres om nødvendig ekstra grus før høvlingen. Rett etter høvling vurderes behovet for å skilte med nedsatt hastighet pga løst materiale i veibanen/på veiskulderen.

Løst grus- og steinmateriale på veibanen/veiskulderen fjernes ved feiing/kosting.

Støvdemping foretas ved avvanning eller utlegging av støvdempende kjemikalier som tilføres veibanen enten ved at de strøs utover i fast form eller utblandet i vann (lake). Eksempler på kjemikalier som benyttes er magnesiumklorid, [kalsiumklorid](#), [Dustex](#) eller tilsvarende. Støvdempende kjemikalier kan med fordel legges ut tidlig på våren før støvingen tar til.

2.2.2 Grusdekker – vedlikehold

Oppgrusing og høvling av grusvei foretas når krav til dekketykkelse ikke lenger oppfylles. Ved oppgrusingen benyttes materialer som tilfredsstiller krav i [Statens vegvesen Håndbok 018](#). Etter oppgrusing settes samme krav til tverrfall som for asfalterte veier.

2.3 Heller og brostein



Figur: Steinsatt torgareal

Heller og brostein benyttes i stadig økende grad i byer og tettsteder. Bakgrunnen for bruken er ofte historisk tilbakeføring eller økt krav til estetikk f.eks. ved at store og monotone asfalterte flater brytes opp. I utgangspunktet settes de samme funksjonskrav fra brukerne og til beskyttelse av veikroppen for helle- og brosteinsdekker som til asfalterte dekker. Heller og brostein skal ikke settes slik at de får nivåsprang over 2 cm.

Brosteinsdekker anbefales ikke benyttet i områder som skal benyttes av gående, rullestolbrukere og syklende da det gir et ujevnt underlag og friksjonen reduseres på polerte dekke.

Helledekker kan være av både betong og naturstein hvor hellene kan være i ulik farge og av ulik størrelse og tykkelse. Steinene i brosteinsdekker varierer normalt i størrelse, men de mest vanlige størrelsene er smågatestein (8x8cm, 11 cm tykkelse) og storgatestein (14x14 cm, 20 cm tykkelse). Steinene forekommer også med halv tykkelse. Steiner med halv tykkelse anbefales ikke satt i trafikkerte områder. Fargen(-e) på steinene varierer med hvor steinen er hentet ut.

Utfordringer knyttet til heller og brostein knytter seg ofte til deformasjoner i dekket samt løsriving av enkeltsteiner/flere steiner pga fugematerialet fjernes eller kvaliteten på fugematerialet forringes over tid. Som fugemateriale kan benyttes en rekke materialer f.eks. sand/grus, betong m/u sandavstrøing, epoxy m/sandavstrøing, asfalt med mer.

2.3.1 Heller og brostein – drift

2.3.1.1 Resetting av løse/manglende heller og stein

For å opprettholde dekkets kvalitet og for å opprettholde dets funksjonalitet er det viktig at ødelagte/løsrevne heller/steiner festes/merkes etter de samme tidsfrister som lapping av hull i asfaltdekker. I vinterhalvåret kan dette imidlertid være vanskelig, og som en midlertidig løsning kan lapping med kaldasfalt aksepteres. Kaldasfalten fjernes og hellen/brosteinen resettes deretter så fort værforholdene tillater det. For å opprettholde dekkets estetiske kvaliteter er det viktig at samme stein- og fugemateriale benyttes ved reparasjonen som ved etableringen av dekket.

Det er ved etablering av helle- og brosteinsdekker å anbefale å anskaffe ca 1 -10 % (avhengig av arealets størrelse) overskudd av heller og steiner som kan benyttes seinere i drift og vedlikeholdsarbeidene for å unngå for store fargevariasjoner innefor samme felt eller for at planlagte fargeforskjeller (kontraster)/visuelle ledelinjer opprettholdes.

2.3.1.2 Fjerning av vegetasjon i fuger

I fuger spesielt i lite trafikkerte områder kan det avhengig av fugematerialets kvalitet forekomme fremvekst av ugress og lignende. Dersom dette forringer de estetiske kvalitetene eller er til sjanse for fjerning av vegetasjon ved brenning, nedklipping eller [sprøyting](#).

2.3.2 Heller og brostein – vedlikehold

2.3.2.1 Etterfylling av fugemateriale

Inntil fugene i brosteindekker og helledekker satt i sand/grus har ”satt” seg kan ikke feiebiler med sug benyttes. Erfaringsvis tar det to – fem år før sand/grusfuger har fått en slik kvalitet at feiebiler med sug kan benyttes på disse dekketypene. I denne perioden er det også behov for etterfylling av fugesand. Refugingen bør gjennomføres seint på høsten slik at fugematerialet får tid til å feste seg før vår- og sommerfeieing av arealene starter.. Etterfylling av fugemateriale inngår som en del av vedlikeholdsoppgavene knyttet til heller og brosteinsbelegninger.

2.4 Kantstein

Kantstein skal avgrense arealer med ulik trafikk, bidra til å lede bort overvann samt forenkle renholdet av veier og gater. Kantstein skal ikke ha skader som reduserer dens funksjon eller kan være til fare for brukerne av veien.

Kantstein skal sitte fast og være 13/16 høy. Som minimum på fortau aksepteres en vis på 7 cm. På bussholdeplasser benyttes kantsteinsvis 16/18 cm. Ved gangfelt skal høyden på kantstein ikke overstige 2 cm. Ved valg av kantstein er det viktig å velge en type som gir god kontrast til de omkringliggende arealene.

2.4.1 Drift av kantstein

Kantstein som har kommet ut av stilling skal repareres senest i løpet av 1 måned eller så raskt som mulig når været og årstiden tillater det. . I fotgjengeroverganger og på bussholdeplasser repareres løse og ødelagte kantsteiner omgående. Inntil kantstein er reparert skal løse steiner merkes forsvarlig slik at ingen kan skade seg på dem.

2.4.2 Vedlikehold av kantstein

Til vedlikehold inngår utskifting av kantstein i sin helhet på en strekning f.eks. ved at asfaltpløse eller betongkantstein erstattes med naturstein, eller at kantsteinen heves for å tilfredsstille kravet til universell utforming².

² Kun 1. gang. Dersom hevingen skyldes manglende fresing ved tidligere asfaltering regnes dette som en driftsoppgave.

2.5 Veimerking, optisk ledning og ledelinjer

Oppmerkingen skal gi trafikantene optisk ledning samt lede, varsle eller regulere trafikken i henhold til plan.

Ledelinjer skal fungere etter hensikten.

På snø- og isfrie veier kan maksimalt 50 % av all langsgående oppmerking være bortslitt. Ikke mer enn 25 m kan være sammenhengende bortslitt. For annen oppmerking (gangfelt, stopplinjer, vikelinjer, symboler, tekst m.m.) kan maksimalt 50 % av oppmerkingen være bortslitt.

Krav til veimerkematerialet er angitt i [Håndbok 049 – Vegoppmerking](#).

2.5.1 Veimerking, optisk ledning og ledelinjer – drift

Som drift regnes oppmerking som ikke foretas som følge av asfalteringsarbeider. Disse arbeidene skal være avsluttet innen utgangen av juni.

Ledelinjer og varselfelt renholdes løpende gjennom året slik at tiltenkt funksjon opprettholdes.

2.5.2 Veimerking, optisk ledning og ledelinjer - vedlikehold

Veioppmerking som foretas som følge av asfaltering regnes som vedlikehold. Etter avsluttet dekkefornyelse skal all oppmerking være utført senest innen:

- Hoved- og samleveier: 1 uke
- Atkomstveier: 3 uker



Figur: Skadd ledelinje i betongdekke

Skadde/ikke-fungerende ledelinjer og varselfelt skiftes ut i løpet av en uke.

3 VEIUTSTYR

3.1 Veirekkverk og støtputer

Rekkverk skal redusere skadeomfang ved utforkjøring samt skille grupper av trafikanter. Skader som reduserer dets funksjon eller kan være til fare for veiens ulike brukergrupper skal ikke forekomme.

Støtputer skal inneha tiltenkt funksjon.

3.1.1 Veirekkverk og støtputer - drift

Drift skal sørge for at veirekkverk og støtputer opprettholder sin tiltenkte funksjon. Brukkne stolper skal skiftes ut og løse stolper skal festes senest innen 1 uke. Rekkverk skal utbedres når en utbøyning etter setning eller påkjørsel er mer enn 20 cm fra opprinnelig horisontallinje. Rekkverkshøyden skal justeres når gjenværende høyde mellom skulder og topp av skinne er mindre enn 50 cm. Avvik fra standardens krav for utbøyning og høyde skal utbedres innen 1 måned.

Skadet rekkverk og støtputer som kan representere trafikkfare, skal repareres straks.

3.1.2 Veirekkverk og støtputer – vedlikehold

Til vedlikehold inngår utskifting av rekkverket med stolper, skinner og støtputer på en hel strekning.

3.2 Gjerder

Trafikkgjerder skal separere grupper av trafikanter og/eller lede disse til akseptable krysningspunkter.

Sikringsgjerder skal sikre at personer og dyr ikke får tilgang til kjørebanen eller spesielt farlige områder.

3.2.1 Gjerder – drift

Synlige skjevheter og skjemmende skader utbedres innen en måned. Skader som kan være trafikkfarlige eller som reduserer gjerdets funksjon, skal utbedres straks.

3.2.2 Gjerder – vedlikehold

Til vedlikehold regnes utskifting av en eller flere deler av gjerdet for å opprettholde funksjonaliteten f.eks. en eller flere stolper evt selve gjerde nettingen eller lignende.

3.3 Signalanlegg

Signalanlegget skal ivareta og tjene trafikksikkerheten og/eller framkommeligheten for trafikantene i henhold til plan. Det skal ikke ha skader som reduserer dets funksjon eller kan være til skade for de ulike brukergruppene eller andre. Signalanlegget skal være estetisk tiltalende i henhold til opprinnelig utforming.

3.3.1 Signalanlegg - drift

Som driftsoppgave regnes skifting av defekte lamper, renhold av skjermer og lampehus med mer, justering av lyktelamper vridd ut av stilling samt levering av elektrisitet. Skifting av defekte lamper gjøres omgående. Renhold av signalanlegg foretas minimum 1 – 2 ganger pr år.

For signalanlegg må det etableres tilsynsrutiner som tilfredsstillende [Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr \(el-tilsynsloven\)](#).

3.3.2 Signalanlegg – vedlikehold

Til vedlikehold regnes utskifting av trykknapper som er defekte, påkjørte/sladde stolper og erstatning av manglende skjermer/deksler o.l. Utbedring foretas omgående.

3.4 Belysningsanlegg

Vei- og gatebelysning skal øke trafikksikkerheten for alle brukergruppene samt bedre framkommeligheten i mørke gjennom økt synsinformasjon og synskomfort. I tillegg skal belysningen øke den allmenne trygghet og trivsel i området. Belysningsanlegg skal være estetisk tiltalende i henhold til opprinnelig utforming og ikke ha skader som kan være til fare for omgivelsene.

3.4.1 Belysningsanlegg - drift

Til driftsoppgavene inngår leveranse av elektrisitet, pæreskifte og renhold av armaturer samt utbedring av skader påført belysningsanlegget. Skader som påføres anleggsdeler skal faktureres skadevolder eller dennes forsikringsselskap, se kapittel 6.6.

Slukkede lyspærer i fotgjengeroverganger, i underganger, på bussholdeplasser eller på andre sikkerhetskritiske steder skiftes i løpet av påfølgende virkedag fra mangelen er registrert. På strekninger tillates at inntil 10 % av lyskildene er slukket før utbedring foretas. Ved større feil på det elektriske forsyningsanlegget eller tennsystemet, søkes dette reparert seinest påfølgende dag.

Gruppeskift og kontroll av anleggsdeler

Gruppeskift innebærer at alle lamper i en sone skiftes. Frekvens på gruppeskift er normalt 4 – 6 år. Samtidig med gruppeskift foretas rengjøring av armaturer samt besiktigelse og kontroll av:

- *Styringssystem:* Funksjonsprøving av brytere, kontraktorer, fotoceller, kontakter, ledninger, jording og lignende.
- *Luftledninger:* Kontrollere fester og koblinger (isolatorer med mer) samt nærføring og høyder iht forskrifter.
- Fjerne kvister og trær som er eller kan komme i berøring med anlegg, samt være til hinder for lystets virke.
- *Kabler:* Kontrollere synlig isolasjon og tilkobling på eller i stolper.
- *Stolper/master:* Vurdere generell tilstand mht skader, råte eller rust.
- *Armaturer:* Kontrollere ledninger, koblinger, armaturstilling, avskjerming samt rengjøre skjerm og reflektor.

3.4.2 Belysningsanlegg - vedlikehold

Utskifting av anleggsdeler i belysningsanlegget som følge av at de ikke lengre fungerer etter hensikten eller ikke tilfredsstiller myndighetskrav, anses som vedlikehold.

Dersom utskiftingen av anleggsdeler skyldes nye og strengere myndighetskrav anses dette som investering.

3.5 Skilt

Skilt skal kunne leses av alle for å bidra til:

- Regulering av trafikken
- Varsle om farer og hindringer
- Lede brukerne til bestemmelsessted
- Gi opplysninger om bruken av veien
- Gi brukerne optisk ledning (bakgrunnsmarkering).

Som skilt regnes også gatenavnskilting.

Skilt skal ha en luminans (lyshet) som gjør at de er lesbare i forhold til omgivelsene. Det skal legges opp til rutiner for renhold slik at kravene til synlighet kan overholdes.

Skilt skal kunne leses hele året på følgende minsteavstander:

- på 100 m ved tillatt fart større enn 60 km/t
- på 50 m ved tillatt fart mindre eller lik 60 km/t

3.5.1 Skilt - Drift

Følgende oppgaver inngår som driftsoppgaver:

- Renhold av/fjerning av snø fra skilt og skiltstolpe inkl evt. oppheng.
- Oppretting av skjeve skilt.
- Tilbakeføre vridde skilt til tiltenkt posisjon.

3.5.2 Skilt - Vedlikehold

Utskifting av skiltplate, -stolpe inkl innfesting og fundament er vedlikeholdsoppgaver.

Skilt skal skiftes dersom falming gjør at kontrasten, og dermed lesbarheten, blir for dårlig i nattemørke. Skilt skal byttes dersom [skiltets retrorefleksjon](#) er så dårlig at krav til synbarhet ikke overholdes i mørke. Skiltstolpe skiftes ut dersom denne er påført skader eller ikke lengre tilfredsstillende estetiske krav.

Fysisk skadde skilt skal repareres eller skiftes ut straks dersom de ikke er lesbare eller kan være til fare for trafikantene, i andre tilfeller skal de repareres eller skiftes ut innen 1 måned. Skilt som er synlig skjeve skal utbedres i løpet av 1 måned.

3.6 *Lehus*

Lehus skal fungere i henhold til plan. De skal være ryddige og rene samt estetisk tiltalende i henhold til opprinnelig utforming. Lehus skal ikke ha skader som kan være til fare for brukerne.

3.6.1 Lehus - drift

Som driftsoppgaver regnes skifting av rutetabeller o.l., renhold og tømning av avfallskurver.

3.6.2 Lehus – vedlikehold

Vedlikehold omfatter utbedring av skader. Skader som kan representere fare for publikum, skal utbedres straks. Andre skader skal utbedres innen 1 måned.

3.7 *Ferist*

Ferist skal hindre dyrs ferdsel som forutsatt ved installasjonen. Feristene skal ikke ha skader som kan være til fare for trafikantene eller dyrene. Ferist skal sikres spesielt for vinterperioden.

3.7.1 Ferist - drift

Som drift regnes eventuell strømløse, tømning av kum under ferist for vann og sand samt fjerning av eventuell vegetasjon rundt rista.

3.7.2 Ferist - vedlikehold

Vedlikehold omfatter utbedring av skader og lignende. Skader som kan medføre fare for trafikanter eller dyr, skal utbedres straks.

4 Konstruksjoner

Konstruksjoner er viktige ofte sikkerhetskritiske delelementer i veisystemet. [Tilsyn og oppfølging](#) av konstruksjoner krever ofte spesialkompetanse, og som hovedregel anbefales at veieier skaffer seg spesialkompetanse ved vurdering av vedlikeholdstiltak på eller utbedring av konstruksjoner. Spesielt gjelder dette tilsyn med og vedlikehold av konstruksjonenes bærende elementer. Det skal foretas årlige enkle inspeksjoner av alle konstruksjoner. Som minimum bør gjennomføres hovedinspeksjoner hvert tredje år.

4.1 Bruer

Omfatter alle typer brukonstruksjoner som veibruer, gang- og sykkelveibruer, samt kulverter, rør og hvelv i fylling. En konstruksjon regnes som bru når sammenlagte spennvidder eller fri lengde er større enn eller lik 2,50 m. Støttemurer høyere enn 4 m er definert innenfor samme fagområde og regelverk.

Det vises i forbindelse med drift og vedlikehold av bruer til Statens vegvesens Håndbok 136 – [Inspeksjonshåndbok for bruer](#).

4.1.1 Driftstiltak på bruer

Rengjøring

Bruelementer med utstyr skal være tilstrekkelig rengjort slik at de fungerer som forutsatt, både i forhold til brukerne og til forventet bestandighet. Konstruksjonen som helhet skal være estetisk tiltalende i forhold til opprinnelig utforming.

Det skal etableres rutiner for rengjøring av utsatte elementer og utstyr. Arbeidene omfatter kun rengjøring som ikke krever spesielt tilkomstutstyr, som overside av brudekke, kantdragere, føringskanter, rekkverk, fugekonstruksjoner og vannavløp/drenssystem.

Alle utsatte elementer skal rengjøres minst en gang i sommerhalvåret pr. år eller oftere etter behov. Rengjøringen skal, i tillegg til å fjerne støv og skitt, også vaske bort tinesalter. Det må under disse arbeidene tas hensyn til miljøet i elver og innsjøer, slik at disse ikke blir påført uakseptable forurensninger.

Løs betong som ved nedfall kan skade trafikanter eller andre skal fjernes omgående. Det samme gjelder istapper i tilknytning til vannavløp eller is- og snøansamlinger på konstruksjonen.

Sandfang tømmes etter de samme rutiner som veien for øvrig. Det samme gjelder også for renhold av kjørebane og det tilstøtende veiområdet.

Opprensk/opprydding

Vanngjennomløp skal være uten hindringer slik at konstruksjonen fungerer som forutsatt også ved eventuelle flomsituasjoner. Arealet under og nær inntil brua skal være ryddig og estetisk tiltalende.

Det skal etableres rutiner for opprensk av vanngjennomløp for grener, kvister, drivtømmer eller andre gjenstander som kan innsnevre eller tette til løpet.

Arealet under og nær inntil bruer skal være ryddet for kratt, trær etc. som er til hinder for inspeksjon. Det samme gjelder materialer eller som ved brann kan true bruas bæreevne.

4.1.2 Vedlikeholdstiltak på bruer

Erosjonsbeskyttelse

Erosjonsbeskyttelse over vann skal vedlikeholdes, slik at brukernes sikkerhet og framkommelighet er ivaretatt.

Det skal etableres rutiner for å reparere erosjonskader over vann før følgeskader kan oppstå. Typiske følgeskader er undergraving med fundamentsetning som resultat, deformasjon av fundamenter pga. setning og/eller innsnevring/undergraving av fylling inntil bru.

Skadens omfang og alvorlighetsgrad er avgjørende for når reparasjon må foretas. Ved stort omfang og/eller store konsekvenser skal oppdragsgiver/bruvedlikeholdsansvarlig varsles og midlertidig sikring iverksettes omgående.

Fuktisolering/membran og slitelagsarbeider

Slitelaget skal ha en tilstand som gir brukerne en komfortabel og sikker kjøring. Overflaten skal ha tilstrekkelig fall som sikrer vannavrenning. Slitelaget skal også beskytte fuktisolering/membran mot mekanisk påkjenning.

Fuktisolering/membran skal være vanntett for å beskytte underliggende konstruksjon mot nedbrytning.

Slitelag med underliggende fuktisolering/membran må ikke få større sporslitasje enn at gjenværende tykkelse er minimum 15 mm. Mindre tykkelser skal omgående utløse tiltak som sporfylling eller fornying av slitelaget på brua. Ved gjennomslitt slitelag, dvs. synlig fuktisolering/membran skal oppdragsgiver varsles omgående.

Ved vedlikehold av slitelag skal tillatt slitelagstykkelse ikke overskrides av hensyn til bruas bæreevne. Normalt betyr dette at eksisterende slitelag må freses ned før det legges nytt.

Mht. slitelagets spordybde, jevnhet, friksjon, nivåforskjeller osv. gjelder alle kravene under Faste dekker, hovedprosess 6. Disse kravene gjelder også for fugeterskler inkludert overgangen til slitelaget.

Fuger, fugekonstruksjoner og fugeterskler

Brukerne skal kunne passere fuger, fugekonstruksjoner og fugeterskler uhindret og trafiksikkert, samtidig med en akseptabel komfort og for omgivelsene et tilfredsstillende støynivå. Fugeterskelen skal beskytte fugekonstruksjonen og holdes slik at brøyteutstyr og annet vedlikeholdsutstyr ikke hekter seg i selve fugekonstruksjonen og dermed kan skape trafikkfarlige situasjoner.

Overkant fugekonstruksjon kan ligge maksimalt 5 mm under overkant tilstøtende fugeterskel, eventuelt slitelag hvis fugeterskel mangler. Tilsvarende tillates slitasje til maksimalt 5 mm under fugekonstruksjon i hjulsporene, og mellom hjulsporene til nivå med overkant fugekonstruksjon i en bredde av minimum 0,2 m.

Brurekkverk

Brurekkverk skal forebygge mot utforkjøringer og skille trafikkantgrupper. Brurekkverket skal ikke ha skader som reduserer dets funksjon eller kan være farlig for veiens brukere eller for andre. Det skal ha et tiltalende utseende i forhold til opprinnelig utforming.

Skader på brurekkverk som er farlig for brukerne eller for andre skal repareres straks, mens utbøyning på mer enn 100 mm fra opprinnelig linjeføring skal repareres innen 1 måned.

Vannavløp/drenssystem

Vann som kan redusere trafiksikkerheten skal ikke forekomme på brudekket. Avløp/drenssystemet skal videre fungere slik at avløpsvann med tinesalter etc. ikke kommer i kontakt med bruas underliggende konstruksjonselementer. Dette for å unngå følgeskader som redusert funksjonstid eller mindre tiltalende utseende.

Forhold som kan redusere trafiksikkerheten skal repareres omgående. Andre skader som lekkasjer etc. skal repareres innen 1 måned.

4.2 Murer

Muren skal sikre stabilitet på skjæringer og på fyllinger samt på veien selv. Den skal ikke ha skader som kan være til fare for veiens brukere eller andre og være estetisk tiltalende i henhold til opprinnelig utforming.



Figur: Muren skal ikke ha skade som reduserer murens funksjon eller stabilitet. Skadene skal heller ikke representere en fare for omgivelsene.

4.2.1 Murer – drift

Konstruksjonen som helhet skal være estetisk tiltalende i forhold til opprinnelig utforming. Murer med tilhørende utstyr skal være tilstrekkelig rengjort og vegetasjon, plakater o.l. fjernes slik at de fungerer som forutsatt, både i forhold til brukerne og til forventet bestandighet.

4.2.2 Murer – vedlikehold

Alle arbeider som sikrer murens funksjon, stabilitet samt utbedring av skader o.l. inngår i vedlikeholdsarbeidet.

4.3 Støyskjermer

Støyskjermer skal dempe støy i henhold til plan. Den skal ikke ha skader som kan være til fare for brukerne eller andre og være estetisk tiltalende i henhold til opprinnelig utforming.

4.3.1 Støyskjermer - drift

Vasking, beising og maling av støyskjermer skal foretas ved behov. Skjevheter, større enn vertikalt 1:25 (2,5 grader) og horisontalt 1:40, skal utbedres innen et år.

4.3.2 Støyskjermer - vedlikehold

Sprekker og åpninger større enn 20 mm i skjermen samt åpning mellom skjerm og bakke skal utbedres innen 1 måned. Råtne bord og stolper skal skiftes ut i løpet av sommerhalvåret.

4.4 Stabilitetssikring

Skjæringer skal ha tilstrekkelig stabilitet. Sikringsutstyr skal ikke ha skader som svekker dets stabilitetssikrende virkning eller som kan være til fare for veiens brukere eller andre.

4.4.1 Stabilitetssikring – drift

Inspeksjon av stabilitetssikring og vurdering av behov for rensk foretas av geolog. Ved fare for nedfall av stein, jord o.l. sperres området av inntil geolog har fått foreta nødvendig inspeksjon.

Fjellskjæringer skal gjennom rensk holdes fri for løse blokker og steiner som kan være en fare for trafikkantene og veiens omgivelser.

4.4.2 Stabilitetssikring - vedlikehold

Sikringsutstyr som er skadet, skal repareres iht. tiltakstider som angitt i tabellen nedenfor.

Type oppgave	Tiltakstid
Sikring av fjell i skjæring	6 mnd.
Bolter og fjellbånd	2 uker
Nett	1 mnd.

Hvis skaden kan medføre trafikkfare, skal utbedringen skje straks.

4.5 Underganger

Underganger benyttes for å separere myke trafikanter fra øvrig trafikk. For å oppnå tiltenkt funksjon må undergangene oppleves trygge og tiltalende.

4.5.1 Underganger – drift

For å sikre at undergangene oppleves trygge og tiltalende må sluk/rister renskes og dekke renholdes (se kapittel 6) jevnlig. Tagging fjernes fortløpende. Eventuelt belyningsanlegg må fungere som tiltenkt (se kapittel 3.4).

4.5.2 Underganger – vedlikehold

Alle arbeider som sikrer undergangens funksjon, stabilitet samt utbedring av skader o.l. på konstruksjonen inngår i vedlikeholdsarbeidet.

4.6 Kaier

Kaier skal fungere i henhold til plan. Den skal ikke ha skader som kan være til fare for brukerne eller andre og være estetisk tiltalende i henhold til opprinnelig utforming.

4.6.1 Kaier – drift

Det skal føres jevnlig oppsyn med kaiene også de deler som ligger under vann. Det kreves derfor at de som utfører oppsyn har generell kunnskap om kaier. I tillegg skal kaiene med utstyr være tilstrekkelig rengjort slik at de fungerer som forutsatt og er estetisk tiltalende i forhold til opprinnelig utforming. Tilsyn og supplering av sikkerhetsutstyr f.eks. livbøye m/line, inngår i driften.

4.6.2 Kaier - vedlikehold

Ved skader skal utbedring foretas for å opprette elementets funksjonsdyktighet. Ved skader som påvirker konstruksjonens bæreevne, brukernes sikkerhet og fremkommelighet skal midlertidig sikring og avsperring foretas inntil forholdet er utbedret. Det legges særlig vekt på tilsyn og utbedring av rekkverk og kantlister.

5 VEGETASJON OG GRØNTAREALER

Vegetasjon og grøntarealer skal bidra til vakre omgivelser, gode uterom og et godt miljø. Vegetasjon skal skjøttes for å ivareta blant annet følgende:

- skape grønne områder eller landskapsrom
- hindre innsyn, blanding og skjemmende utsyn
- gi leskjerming
- ivareta biologisk mangfold
- hindre spredning av aggressive, uønskede arter
- gi stabilisering og erosjonssikring av sideterrenget
- redusere veistøv og veitrafikkstøy til omgivelsene
- vegetasjon skal ikke skade veikonstruksjonen, veiutstyr eller installasjon i veien
- vegetasjon skal ikke hindre avrenning av vann fra veiområdet
- vegetasjon skal ikke representere fare ved utforkjøringer
- vegetasjon skal ikke redusere nødvendig sikt

Arbeider knyttet til vegetasjon og grøntarealer inngår i sin helhet som driftsoppgaver, og omfatter oppgaver som bl.a. kantklipping (1 – 3 m bredde), gressklipping, vegetasjonsrydding, hogging av trær, sprøyting med mer. Erosjonsskader, brøyteskader og øvrige skader i skråninger og grøntarealer skal repareres innen 1 måned etter at forholdene tillater det.

Bruk av plantevernmidler skal generelt unngås. I noen spesielle tilfeller kan plantevernmidler benyttes:

- under rekkverk og på skulder
- stubbebehandling
- bekjemping av uønskede og aggressive arter med ukontrollert spredning
- fjerning av gress mm. i beleggningsstein

5.1 Gress

Beskrivelsen gjelder gressbakke, gressmark og gressplen. Gressdekker finnes i veikanter og skråninger, kryssområder, midtdele, på rasteplasser m.v.

Definisjoner

Gressbakke	Artsrikt urtesamfunn med sterkt innslag av forskjellige gressarter ofte på relativt næringsfattig jord.
Gressmark	Kortklipt gressflate med lite/uten tråkk .
Gressplen	Kortklipt gressflate der det primære mål er å skape et jevnt ensartet gressdekke for mye tråkk og/eller være en del av et prydanlegg.

Gressbakke

Veikanter, skråninger og kryssområder utenfor sentrum skal vanligvis skjøttes som gressbakke. Det skal utføres en skjøtsel som ivaretar krav til sikt og hindrer uønsket krattoppslag.

Gresset skal klippes minst en gang i perioden 1.juli til 1.september. Der forholdene tillater det skal det slås i minimum 3m bredde.

Gressmark

Gressmark finnes i kryssområder, midtdele og rabatter m.v. Gressmark benyttes der man ønsker et visuelt plenliknende gressdekke med lavere slitasjestyrke. Gressmark har et lavere skjøtselsnivå enn gressplen, men høyere skjøtselsnivå enn gressbakke og blomstereng. På gressmark tolereres det at en vesentlig del av vekstene består av planter som går under betegnelsen ugress. Mose aksepteres.

Gresset skal ha en høyde mellom 5 cm og 15 cm.

Gressplen

Gressplen finnes der det er ønskelig med et parkmessig preg og/eller der gressarealene skal tåle mye tråkk. Innslag av ugress eller mose skal være minimalt og ikke virke skjemmende på det visuelle inntrykket.

Gresset skal ha høyde 4 - 12 cm. Gress inntil sokler og murer m.v. samt stolper skal klippes 3 ganger i driftssesongen. Avklipp skal ikke ligge i klumper eller prege helhetsinntrykket. Ugress og mose skal ikke prege helhetsinntrykket eller svekke slitasjestyrken vesentlig. Det skal i driftssesongen hele tiden tilstrebes en frisk og frodig vekst. Spredt løv kan aksepteres.

5.2 Busker og trær

Definisjoner

Buskas busker av ville arter, eventuelt med trær innimellom.
Trær viltvoksende eller plantede arter.

Skjøttes for å sikre sikt, sikkerhet og fremkommelighet. Dersom ikke særlige hensyn tilsier noe annet, foretas beskjæring senhøstes.



Figur: Manglende nedklipping av privat vegetasjon medfører sikt- og fremkommelighetsproblem

I areal med krav til sikt, i kryss, i avkjørsler, eller andre areal med sikt krav, skal vegetasjon ikke være høyere enn 50 cm over veibanen. Enkeltstående oppstammede trær kan tillates i sikt trekanter. Trær, busker og buskas skal ikke hindre sikt til skilt. Overheng av greiner og kvister lavere enn 4,2 m over kjørebane og fortau tillates ikke.

Skjøtsel av trær kan avhenge av treets utviklingsfase, art og ønsket form.

Ved behov for prioritering av vegetasjonsrydding fjernes områder med bjørk, or, hassel og burot først.

6 RENHOLD

Renhold inngår i sin helhet i driftsoppgavene.

6.1 *Renhold av veibane og veiområde*

Torg, plasser, gågater, fortau, veibanen med tilhørende utstyr skal være fri for materiale, gjenstander og belegg som reduserer friksjonen, forårsaker støvplage eller er til hinder for brukerne.

Veiområdet skal være rent og tiltalende i henhold til opprinnelige utforming samt fritt for gjenstander som forsøpler området, hindrer fremkommelighet eller reduserer trafiksikkerheten.

Vårrengjøringen skal startes opp så snart som mulig etter vinteren og gjennomføres innen 1 måned fra oppstart. Arbeidene skal være normalt være ferdige innen 1. Mai i Sør-Norge og 17. Mai i Nord-Norge.

På veier hvor det oppstår støvproblemer, skal det feies når forholdene krever det.

Veiområdet skal være fri for forurensninger som kan redusere veigrepet eller være til sjenanse for trafikantene.

Veiens eiendomsområder inkl. veiutstyr skal holdes fri for avfall, skjemmende graffiti og være reint og tiltalende. Tømming av søppeldunker skal foretas så ofte at de ikke blir overfylte.

7 VINTERDRIFT

Veibanen, fortau og gang- og sykkelveier skal være framkommelig for kjøretøy og gående som er normalt utstyrt for vinterkjøring/-gange. Dette skal oppnås ved å redusere mengden snø og is på veien, samt sikre siktforhold og tilstrekkelig veigrep og –bredde for trafikantene og de gående.

Vinterdrift utføres etter to ulike strategier:

Strategi vintervei: Omfatter veier hvor det er akseptabelt med snø- og isdekke hele eller deler av vinteren.

Strategi barvei: Omfatter veier som skal være snø- og isfrie hele vinteren. "Bar vei" skal omfatte kjørebane mellom ytterkant av kantlinjene.

I vinterdrift inngår oppgaver som brøyting, strøing, salting, bortkjøring av snø, steaming av frosne sluk med mer. Oppgavene er i sin helhet driftsoppgaver.

7.1 Strategi vintervei

Strategi vintervei anbefales benyttet på kommunale samleveier, adkomstveier, gang- og sykkelveier og fortau. Busstraséer foreslås minimum driftet etter standard for samlevei.

7.1.1 Snøbrøyting

Ved snøvær skal brøyting settes i gang og fullføres i henhold til verdiene nedenfor.

Veiklasse	Start ved snødybde		Ferdig utbrøytet innen	
	Tørr snø (cm)	Våt snø (cm)	Tørr snø (cm)	Våt snø (cm)
Adkomstveier utenom sentrum	6	4	15	12
Samleveier og adkomstveier i sentrum	4	2	10	7

Under vedvarende snøvær skal brøytefrekvensen være så stor at kravet til maksimal snømengde overholdes minimum mellom kl 06.00 og 22.00. Under ekstreme værforhold kan kravene fravikes.

I forbindelse med brøytingen bør snøen i størst mulig grad legges opp slik at den danner naturlige ledelinjer f.eks. ved snøopplag i rennebunn. På bussholdeplasser, i fotgjengeroverganger og inntil signalanlegg må det ikke legges snø som hindrer bruk av veien.



Figur: Eksempel på dårlig plassering av snøopplag

På fortau og gang- og sykkelveier og i overgangen mellom fotgjengerovergang og fortau må det brøytes så bredt at to gående med ledsager eller førehund kan passere hverandre uhindret (ca 2,5 meter).

Tabell: Dimensjonerende mål for myke trafikanter (tabell E1 i Håndbok 017).

Kategori	Dimensjoner (m)
Syklende	
• Bredde	0,75
• Lengde	1,8
• Høyde	1,9
Syklende med tilhenger	
• Bredde	1,0
• Lengde	4,0
Stående/gående	
• Bredde	0,7
• Lengde	0,4
• Høyde	1,9
Gående med barnevogn	
• Bredde	0,7
• Lengde	1,7
Gående med ledsager eller førerhund	
• Bredde	1,2
Rullestol	
• Bredde	0,9
• Lengde	1,5

7.1.2 Snø- og isrydding

Utløsende standard og krav til tidspunkt for utførelse av ryddingen etter at veien er ferdig brøytet, er vist i tabellen nedenfor.

Oppgaver	Tiltakskriterier og tiltakstid ved forskjellig veiklasse	
	Atkomstvei utenfor sentrum	Samlevei og atkomstvei i sentrum
Snø- og issåle: - maks. tykkelse: - fjernes innen:	3 cm 3 døgn	2 cm 1 døgn
Rydding i veikryss innen:	1 døgn	
Fjerning av snø for sikt, bla. på og foran skilt, innen:	1 døgn	
Siktrydding i kryss innen:	3 døgn	1 døgn

Lehus/holdeplasser skal være ryddet seinest kl 06.00 eller senest 4 timer etter ferdig gjennombrøyting. Det benyttes samme standard som tilhørende vei. Adkomst inn og ut av lehus, inn og ut av buss, i overgangen mellom fortau og fotgjengerovergang, optiske ledelinjer, varselfelt og foran signalknapper må vises særlig oppmerksomhet slik at adkomst ikke hindres for f.eks. rullestolbrukere og synshemmede. Om nødvendig benyttes salt på de optiske ledelinjene og varselfeltene for at funksjonaliteten opprettholdes.

Issvuller skal fjernes før det kan oppstå fare for trafikantene.

7.1.3 Strøing

Det skal strøs dersom friksjonsforholdene hindrer normalt vinterutrustede kjøretøy å komme opp bakker etc. Fortau strøs samtidig med veibanen. Tiltak iverksettes og fullføres i henhold til tabellen nedenfor:

Veiklasse	Punktstrøing		Helstrøing	
	Start ved	Fullføres	Start ved	Fullføres
Samleveier og atkomstveier i sentrum	$\mu < 0,25$	1,0 t	$\mu < 0,20$	2,0 t
Atkomstveier utenom sentrum	$\mu < 0,20$	4,0 t	$\mu < 0,15$	4,0 t

μ [my] er friksjonskoeffisient før tiltak iverksettes.

Om nødvendig foretas punktstrøing i kurver, bakker, kryss og rettstrekninger med uoversiktlige avkjørsler. I overgangsperiodene kan det nyttes salt eller saltløsning.

7.2 Strategi bar vei

Bar vei strategi anbefales kun på kommunale hovedveier.

7.2.1 Snøbrøyting

Ved snøvær iverksettes brøyting når snødybden er 2 cm og det skal være ferdig utbrøytet før det er kommet 6 cm.

Under snøvær skal brøytefrekvensen være så stor at kravet til maksimal snømengde overholdes i perioden 06.00 – 22.00.

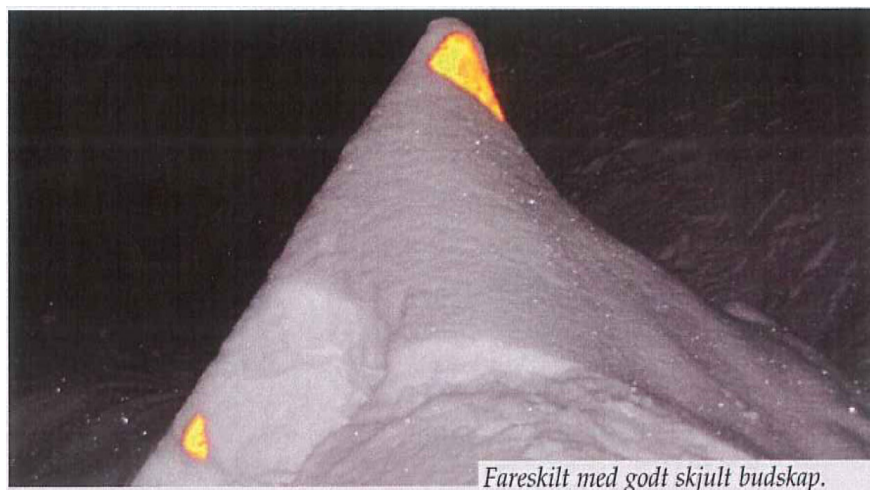
Under ekstreme værforhold kan kravene fravikes.

Samme krav til snøopplag og brøytebredder på gang- og sykkelveier og i overgangen fortau og forgjengerovergang gjelder som for strategi vintervei.

7.2.2 Snø- og isrydding

Krav til tidspunkt for utførelse av ryddingen etter at veien er ferdig brøytet er vist i tabellen nedenfor.

Oppgaver	Tiltakskriterier og tiltakstid
Rydding i veikryss innen:	1 døgn
Fjerning av snø for sikt, bl.a. foran skilt, innen:	1 døgn
Siktrydding i kryss innen:	1 døgn



Figur: Manglende fjerning av snø foran og på skilt



Figur: Manglende prioritering av bussholdeplass ved brøyting

Lehusene skal være ryddet seinest kl 06.00 eller senest 4 timer etter ferdig gjennombrøyting etter samme standard som tilhørende vei.

Issvuller skal fjernes før det kan oppstå fare for trafikantene.

7.2.3 Salting

Det skal nyttes salt eller saltløsning i strøtjenesten. Andre kjemiske strømidler kan også nyttes. Tiltak iverksettes etter tabellen nedenfor.

Tiltak	Tiltak og tiltaksstid
Preventiv salting	Iverksettes hvis det forventes friksjon under 0,4
Etter snøfall: Bar vei innen	4 timer

Når veien av tekniske grunner ikke kan driftes etter bar vei strategi, kan den i slike perioder driftes etter strategi vintervei høyeste veiklasse.

7.3 Vinterdrift gang- og sykkelveier og fortau

Standarden for drift og vedlikehold skal også nyttes for gang- og sykkelveier og fortau. I tillegg gjelder følgende spesielle standarder for gang- og sykkelveiene og fortauene.

Gang- og sykkelvei og fortau skal gi gående, rullestolbrukere og syklister framkommelighet på deres egne premisser samt et sikkert trafikkmiljø. Gang- og sykkelvei og fortau skal framstå som attraktive for de tiltenkte brukergruppene.

Gang- og sykkelvei og fortau skal være farbare for fotgjengere, rullestolbrukere og syklister slik at de foretrekker å ferdes på gang- og sykkelveien og fortauet framfor i kjørebanelen.



Figur: Manglende prioritering av fotgjengerovergang i forbindelse med brøyting

Gang- og sykkelvei samt fortau skal som minimum driftes etter samme standard som tilhørende gate og vei.

8 DRENERING

Vann som reduserer eller kan redusere trafikksikkerheten, skal ikke forekomme på veibanen. Vannnivået og vanninnholdet i veikonstruksjonen og omkringliggende områder skal holdes lavt for å redusere nedbrytningen av veioverbygningen slik at veikapitalen bevares og bæreevnen opprettholdes. Drens- og avløpsanlegg skal sikre avrenning fra veibanen, transportere bort overflatevann samt drenere veioverbygning og omkringliggende områder for å hindre skader ved oversvømmelse samt sikre mot ras, utglidning og erosjon. Kravene gjelder også vinterstid.

8.1 Åpne grøfter (overvanns- og drenggrøfter)

Overvanngrøft skal sikre at overvann renner fra veibanen. For å ivareta grøftas funksjon tillates maksimalt at en tredjedel av opprinnelig dybde slammes igjen eller minimum 20 cm effektiv grøftedybde.

Drenggrøft skal sikre at veioverbygningen holdes tørr. Bunn av grøfta skal derfor ligge lavere enn underkant av veioverbygningen. For å ivareta grøftas funksjon tillates maksimalt at en tredjedel av opprinnelig dybde slammes igjen eller minimum 40 cm effektiv grøftedybde.

Grøfter skal ha et mest mulig jevnt fall mot sluk og stikkrenne (minimum 5 ‰ som tilsvarer 5 mm pr m) og være fri for motfall for å sikre at det ikke blir stående vannlommer i grøfta.

8.1.1 Åpne grøfter (overvanns- og drenggrøfter) - drift

Drift skal sørge for at overvanns- og drenggrøftene opprettholder sin tiltenkte funksjon. Det skal derfor ikke forekomme torvkanter langs veikantene som hindrer vannavrenning til grøft. I rekkverk

skal drenshull være åpne. Det skal heller ikke forekomme vegetasjon eller objekter i grøfta som hindrer vannføringen.

8.1.2 Åpne grøfter (overvanns- og drenggrøfter) - vedlikehold

Til vedlikehold inngår grøfterens for å opprettholde grøftas tiltenkte funksjon samt opprettholde kravene til fall og minimum dybde.

8.2 *Lukkede grøfter*

Lukkede drens- og overvannsledninger skal gi tilstrekkelig avløp for vannet slik at tiltenkt funksjon opprettholdes.

8.2.1 Lukkede grøfter – drift

Skal tiltenkt funksjon opprettholdes må oppslamming og groing fjernes f.eks. ved spyling. Frekvensen på spylingen vil variere med en rekke faktorer f.eks. helning, alder og kvalitet på ledningene. Spyling av ledninger foretas vanligvis i forbindelse med tømning av kummer, sluk og sandfang, se kapittel 12.3. Det skal føres rapporteringsskjema for tømning og spyling av kummer, sluk, sandfang og ledninger.

8.2.2 Lukkede grøfter - vedlikehold

Til vedlikehold regnes utbedring av strukturelle skader som fører til ledningsbrudd/ blokkering e.l. Utbedringsarbeider foretas fortløpende.

8.3 *Sluk, sandfang og kummer*

Sluk, sandfang og kummer skal gi tilstrekkelig avløp for vannet under snøsmelting og i nedbørsperioder. Sandfang skal også sikre tilstrekkelig fjerning av suspendert materiale.

8.3.1 Sluk, sandfang og kummer - drift



Sluk, sandfang og kummer skal holdes åpne til enhver tid slik at tiltenkt funksjon opprettholdes. Under og etter løvfall om høsten er det spesielt viktig for å sikre fritt vannløp, å følge med at sluk og sandfang ikke blir tildekket av løv. Likeledes må slukene holdes åpne om vinteren, spesielt når det ventes mildvær med snøsmelting og/eller regn.

Maksimal tillatt oppslamming for kummer 10 cm under avløpet. Tømming av sluk, sandfang og kummer for oppslammet materiale inngår i sin helhet som en driftsoppgave. Normal tømmefrekvens varierer fra hvert 3. – 8. år.

Figur: Manglende rensk rundt kuppelrist reduserer ristens kapasitet.

8.4 Stikkrenner og bekkeinnslag.

Stikkrenner og bekkeinnslag skal gi tilstrekkelig avløp for vannet under snøsmelting og i nedbørsperioder. Maksimalt tillatt oppslamming for stikkrenner er en tredjedel av høyden i renna. Vannet skal i tillegg sikres fritt inn- og utløp til/fra stikkrenna til enhver tid. Rensk og løpende tilsyn av bekkeinnslagene skal sikre at tiltenkt funksjon opprettholdes.

8.4.1 Stikkrenner og bekkeinnslag - drift

Drift skal sørge for at stikkrenner og bekkeinnslag ivaretar sin tiltenkte funksjon. Ved løpende inspeksjon avklares behovet for rensk av inntaksrister/fanggrind foran innløp til stikkrenner og bekkeinnslag. Rensk og spyling foretas fortløpende ved behov.

8.4.2 Stikkrenner og bekkeinnslag – vedlikehold



Til vedlikehold regnes utbedring av strukturelle skader som fører til ledningsbrudd/ blokkering e.l. samt skader på inntaksrister/fanggrinder. Utbedringsarbeider foretas fortløpende.

Figur: Bekkeinnslag med behov for rensk av innløp og rist.