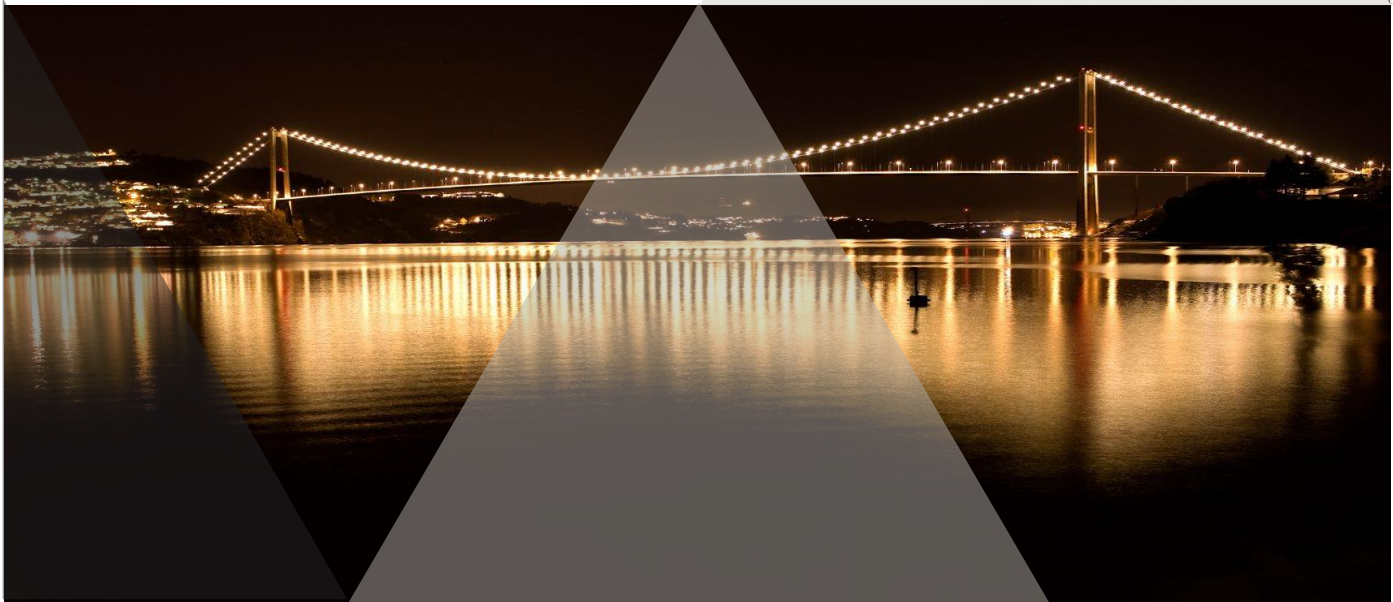


**ASK  
ØY**



KOMMUNE

# Veglysnorm



Vedtatt av Askøy kommunestyre 15.05.2014,  
gjeldende fra 01.06.2014.

## **Formål**

Formålet med veilysnormen for Askøy kommune er å sikre anlegg med god kvalitet på materiell og utførelse, slik at anlegget blir driftssikkert og ivaretar hensyn til trafiksikkerhet, trafikkavvikling, trivsel, trygghet og økonomi på best mulig måte.

Det er lagt vekt på universell, rasjonell og hensiktsmessig utforming, og kommunen ønsker driftssikre og energioptimale anlegg, slik at hensyn til økonomi og klimakrav blir ivaretatt på en enda bedre måte.

Vegbelysningen skal medvirke til at trafikkantene får tilstrekkelig synsinformasjon i mørket om fotgjengere og farlige hindringer, andre kjøretøys plassering og fart på veggen, gangfelt, vegkryss, vegens linjeføring samt skilting og oppmerking.

Trafiksikkerhetsmessige hensyn skal normalt være dimmensjonerende for veg og gatelysanlegg, men miljøhensyn og etiske tilpassninger til omgivelsene skal også vektlegges. Anlegget skal utformes og driftes, så energieffektivt som mulig.

Veilysnormen vil bli oppdatert i forhold til teknologisk utvikling, samt interne og eksterne rammebetingelser.

## **Omfang**

Normen legges til grunn for arbeider med alle anlegg som kommunen eier, eller overtar for videre drift og vedlikehold, samt alle prosjekter som utløser krav til utbyggingsavtale.

Normen gjelder for nyanlegg som bygges, standardforbedring eller vedlikehold på veilys, langs veier, gang- og sykkelveier, gater og plasser, offentlige gang- og sykkelveier, turveier og private veier som kommunen har drift og vedlikeholdsansvar for.

## **Rettskilder**

De mest sentrale bestemmelsene som regulerer etablering og arbeid med veibelysning er hjemlet i Vegloven og El-tilsynsloven.

Veglova, lov av 21.juni 1963 nr.23 hvor §13 gir hjemmel for å gi forskrifter, herunder vegnormaler.

El-tilsynsloven, lov av 24.mai 1929 nr.4 hvor § 2 og 13 gir hjemmel for å gi forskrifter samt FOR-2002-05-23-\*770 og FOR-2003-09-01-1161.

Også Plan og bygningsloven, Naboloven (Lov om rettshøve mellom granner) og Lov om offentlige anskaffelser har aktuelle bestemmelser

Følgende forskrifter er førende.

- Vegloven
  - Veitrafikkloven
  - Lov om rettshøve mellom granner (naboloven)
  - Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (EI-tilsynsloven).
  - Plan og bygningsloven § 93 (meldingspliktige anlegg) og § 67 (kommunal overtakelse)
  - Lov om offentlige anskaffelser
  - Forskrift om elektriske forsyningsanlegg (FEF).
  - Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL).
  - Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av lavspenningsanlegg (FSL)
  - Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr. FEK 2013
  - Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter
  - Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser
  - Forskrift om graving og avstivning av grøfter
  - Forskrift om bruk av personlig verneutstyr på arbeidsplassen □ Teknisk forskrift til PBL med veiledning □□ Tekniske bestemmelser for fellesføring.
  - REF-publikasjon nr. 12 1/94 Gatelysmaster ref – kravspesifikasjoner □□ REF-publikasjon om hengeledningsanlegg.
  - NEK 400 Elektriske lavspenningsinstallasjoner.
  - NEK EN 60439-serien (Tavlenormen).
  - NEK EN 60598-1 Lysarmaturer. Del 1, 2 og 3- Armaturer for vei- og gatebelysning. □□ NS-EN 12767 Ettergivende konstruksjoner for veiutstyr. Krav og prøvingsmetoder. □ NS 3420 Beskrivelsestekster for utførelse av bygg og anleggsoppdrag □ NS 3458
- (Komprimering)
- Statens vegvesen håndbok 264 Teknisk planlegging av veg og gatebelysning.
  - Statens vegvesen håndbok 017 Veg og gateutforming.
  - Statens vegvesen håndbok 051 Arbeidsvarsling
  - Statens vegvesen håndbok 062 Trafikksikkerhetsutstyr.
  - Miljøverndepartementets veiledning; Universell utforming og reguleringsbestemmelser.
  - REN blad og publikasjoner for veglysanlegg

## Etablering av veilysanlegg

Ved planlegging, prosjektering, utførelse og kontroll skal det bare benyttes virksomheter med godkjenning for aktuelt arbeid. Den som skal forestå utførelse og vedlikehold herunder reparasjoner av veilysanlegg, skal være kvalifisert iht. FEK 2013 (Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr.)

Det kreves at virksomheter som utfører arbeider på veilysanlegg er registrert i DSBs (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap)register over elektroinstallatører/entreprenører. For vedlikeholdsarbeider på fellesføringsanlegg kreves i tillegg godkjenning av netteier. For veilysanlegg bygget som kabelanlegg gjelder krav i forskrifter for elektriske lavspenningsanlegg (FEL) og den norske normen NEK 400.

Aktuelle leverandører skal fremlegge dokumentasjon på godkjent internkontroll, HMS plan med risikovurdering, samt attest for skatter og avgifter.

Aktuelle leverandører skal fremlegge dokumentasjon på tilfredsstillende prosedyrer for egenkontroll, og det skal være utpekt en ansvarlig kontrollerende for utførelsen (KUT).

For veilysanlegg som ligger utenfor kommunal veggrunn, må det foreligge tinglyst erklæring fra grunneier som gir rett til å anlegge, drifte og vedlikeholde anleggene.

For meldingspliktige anlegg som omfattes av Plan og Bygningslovens § 93 må igangsettingstillatelse foreligge før oppstart. Ved større arbeider skal Arbeidstilsynet varsles, jf. Byggherreforskriften.

Ved etablering av nyanlegg, standardforbedringsanlegg, eller endringer av anlegg, skal entreprenør/utbygger melde til netteier, med kopi til kommunen. Registrert elektroinstallatør/entreprenør skal i tillegg sende melding om arbeid på elektrisk lavspenningsanlegg (veilysanlegg) til Det Lokale EI-tilsyn (DLE). Jf. FEL.

Før anleggsarbeider igangsettes skal foreliggende planer, tegninger og beskrivelse være forelagt og godkjent av kommunen. Dette gjelder også ved rehabilitering i eksisterende anlegg. Alle inngrep på eksisterende veilysanlegg skal på forhånd være avklart med kommunen, med kommunens kontraktfestede vedlikeholdsansvarlige entreprenør, og med øvrige etater i fellesførte anlegg.

Ved graving i kommunal vei skal det innhentes gravetillatelse hos kommunen og gravearbeidene skal utføres i henhold til den enkelte kommunes retningslinjer

### **Arbeidsgrunnlag**

Det skal i nødvendig grad utarbeides veilysplaner (tegninger, skjema og beskrivelse) for nyanlegg og standardforbedringsanlegg, som ivaretar gjeldende lov og normverk. Plangrunnlaget utarbeides i målestokk M1:500 og detaljplaner i M1:50. De skal vise nye og eksisterende master/lyspunkter, grøfter, kabeltrasèer, tilknytningspunkter, tennpunkter, og koblingsskjema, etc., med tilhørende spesifikasjoner på materiell. Videre lysberegninger, kortslutningsberegninger og kabelplaner. All dokumentasjon i forbindelse med prosjektering og beregning skal foreligge på et elektronisk format. Fullstendige veilysplaner med spesifikasjoner og lysberegninger, skal oversendes kommunen før igangsetting av anleggsarbeider.

### **Kontroll og tilsyn**

Ansvarlig kontrollerende for utførelsen skal gjennomføre kontroll i henhold til godkjent kontrollplan/sjekkliste og signere på at arbeid er utført.

Kommunen foretar kontroll og inspeksjon på anleggsstedet, i form av stikkprøver.

All prøving og idriftsettelse av utstyr og anlegg må utføres i henhold til utstyrets og anleggets driftsforutsetninger. Utstyrleverandørens skjemaer og anvisninger må følges under dette arbeidet. Entreprenøren skal gjennomføre tester for å demonstrere at de forskjellige kravene til systemet tilfredsstilles.

Etter at entreprenøren har verifisert om anlegget oppfyller betingelsene satt til anlegget, skal det gjennomføres en komplett funksjonstest av hele anlegget.

### **Igangsetting**

Nyanlegg eller ved standardforbedringsanlegg (rehabilitering) kan settes i normal drift når samtlige tilhørende komponenter er på plass, kontrollert, prøvet og anlegget er justert for i henhold til spesifikasjonene. Uansett skal kommunens veilysansvarlige være varslet og ha gitt godkjenning til påsetting. Det kan i enkelte tilfelle være aktuelt å gjennomføre midlertidig ferdigbefaring, der kommunen overtar strømkostnader i henhold til spesiell avtale.

### **FDV-dokumentasjon**

For alle anlegg som skal overtas av kommunen, kreves at det foreligger ”som bygget” dokumentasjon. Dette skal foreligge senest ved overtakelse, og skal vise/beskrive veilysanlegget slik det er utført.

Det skal ved ferdigbefaringen leveres en komplett dokumentasjon for materialer som er benyttet i anlegget, samt instruksjoner for drift og vedlikehold.

FDV-dokumentasjonen skal være i henhold til Norsk Standard NS-3451, Bygningsdeltabellen og RIF FDV-norm. Det bør tas tilstrekkelig med bilder/foto for å dokumentere tilstand/status; før, under og etter anleggsutførelsen.

Alle veilysmaster, tilknytningspunkter (matepunkter) og tennpunkter, kabelkummer, og retningsendringer på kabel-/trekkerørstraséer skal være inntegnet og innmålt.

Det skal utarbeides en koordinatliste over alle innmålte punkter.

Nummerering av koordinatlistene må referere til gjeldende ajourførte veilystegning.

Koordinatene leveres elektronisk i filformatene SOSI, KOF eller DXF.

Utbygger/leverandør skal, senest ved ferdigbefaring, overlevere dokumentasjonen for ajourføring i kommunens kart og veilysdatabase.

Samsvarserklæring skal utstedes til veilyseier i henhold til gjeldende forskrift (FEL) for både prosjektering og utførelse av veilysanlegg.

### **Overtakelsesforretning**

Når anlegget er satt i normal drift, alle påpekte feil og mangler er rettet, og nødvendig dokumentasjon foreligger, kan det gjennomføres overtakelsesforretning.

Kommunal overtakelse utføres i henhold til den til enhver tid gjeldende prosedyre.

### **Finansiering**

Planlegging og utbygging av nyanlegg eller standardforbedring på veilys skal tas med i kostnadene for utbyggingen av leverandøren, som på lik linje med annen pålagt infrastruktur på trafikkarealer.

Veilysanlegg overleveres kostnadsfritt til kommunen for videre drift og vedlikehold, jf. PBL § 67.

## **Garantier og reklamasjoner**

Forhold vedrørende garantier, reklamasjoner, etc. skal følge bestemmelsene i den enkelte kontrakt. Hvis ikke annen kontraktstandard er beskrevet, gjelder normalt NS 3406.

Generelt settes garantiperioden til 3 år fra tidspunkt for overtakelsesforretningen. I denne perioden svarer leverandør for utførelsen av garantiarbeider. Dersom leverandør har utført garantiarbeider i garantiperioden, har leverandøren garantiansvar for de deler av arbeidene som utferdiges ved utløp av garantiperioden.

## **Universell utforming**

Veilysanlegg skal planlegges, prosjekteres og utformes for bruk av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov av spesiell tilpassing for den enkelte. Det henvises til kommunens generelle reguleringsbestemmelser, og Miljøverndepartementets veiledning; "Universell utforming og reguleringsbestemmelser" (2007)

## **Tekniske krav**

Veilys er i første rekke en elektroteknisk installasjon, og skal være bygget etter gjeldende krav. I tillegg til lystekniske og elektrotekniske krav er det en rekke generelle tekniske krav til selve belysningsutstyret. Dette gjelder bl.a. fundamentering, utførelse av mastene, grøftesnitt mv. Relateres også til fare for påkjørsel av bil med dertil følgeskader for tredje part, vindlast, materialkvalitet, robusthet, drift og vedlikehold.

Materiellet skal være funksjonelt, robust, tåle støv og smuss samt tilpasses det stedlige miljø. Alt elektrisk materiell og elektriske installasjoner som benyttes skal være godkjent av akkreditert institusjon tilsvarende NEMKO i Norge. Materiellet skal tilfredsstillere FEL, NEK, FSL, FEU og være CE merket.

Utstyr og materiell skal være i henhold til gjeldende norske standarder og normer. Alle veilysanlegg skal i samråd med kommunen prosjekteres og utføres med optimal energieffektivitet og differensiert styring. Tenn system leveres komplett knytt opp mot kommunens øvrige tenn system. Kostnader påligger utbygger og kan bestilles av den driftsentreprenør som kommunen er tilknyttet på aktuelle tidspunkt.

Alle komponenter skal plasseres slik at fremtidig veidrift og grøfterensking ikke hindres. Langs kommunale veger skal fundamenter, master og styreskap, som regel, plasseres i eiendomsgrensen. Utstyret skal dog plasseres, slik at det ikke er til hinder for kommunens veidrift, spesielt vinterdriften. Bør plasseres i bakkant, og aldri i bunnen av grøfta.

Utfyllende er Statens veivesens håndbok 264.

Ved utbedring av eksisterende anlegg skal det så langt det er mulig oppgraderes slik at kravene i denne normalen kan oppfylles.

Type armatur, lyskilde og bestykning skal i alle sammenhenger avklares og godkjennes av kommunen før de settes i bestilling.

Fordelingsskap:

Fordelingsskap, styreskap og koplingsbokser skal i utgangspunktet plasseres på kommunal veigrunn. Dersom dette ikke skulle la seg gjøre, skal utbygger besørge tillatelse fra grunneier, og tinglyst erklæring, som gir kommunen rett til å legge, drifte og vedlikeholde

veilysanlegget. Veilysskap bør plasseres sammen med andre kabelskap, fortrinnsvis med ryggen mot vei, og i bakkant av grøfta, slik at fremtidig veidrift og grøfterensking ikke hindres. Plassering i grøftebunn må unngås. Avstand min. 4m fra nettstasjoner og 15m fra veikryss. Endelig plassering avklares i samråd med netteier, andre kabeletater og ansvarlig for veily i kommunen Skapet skal være låsbart med standardisert lås (BLH).

Fordelings og styre skap skal i utgangspunktet være i fabrikkferdig, dobbeltvegget utførelse, i kapslingsklasse IP55, med tilstrekkelig stivhet og mekanisk styrke, og av anerkjent merke. Det skal videre leveres med termostatstyrt varmeelement og lys. For mål og kapasitet, vises det til Håndbok 264.

#### Lysmaster:

Nye lysmaster skal som hovedregel være utført i galvanisert stål og tilfredsstillende normale krav til utførelse for denne type materiell. Master med fotplate skal benyttes, så fremt ikke annet er beskrevet. På enkelte anlegg kan det også være aktuelt med konisk eller teleskopisk utførelse, varmgalvanisert eller pulverlakkert i spesifisert farge.

Endelig utførelse, type og farge skal koordineres med kommunen.

#### Armaturer:

Det skal benyttes gode og driftssikre armaturer. Armaturen skal tåle de ytre påvirkninger som kan forventes på installasjonsstedet. Det er viktig at armaturtypen som velges, kan anvendes flest mulig steder, med tanke på feste til de forskjellige mastetyper.

Armaturene må kunne stilles etter vinkelen på veibanen.

Armaturhuset skal være av metall med gode korrosjons og varmeavlednings egenskaper.

Armaturhuset må fremstå som tidløst og nøytralt design med form som tradisjonelle veilyarmaturer. Eventuelle spesielle uttrykk skal avklares med kommunen i forkant.

Armatur skal ha innebygget fast dimmeprogram. Bruk av dimming og eventuelle tider for dimming avklares i forkant.

#### Lyskilde:

Det skal som hovedregel benyttes armaturer med LED lyskilde.

Levetiden skal være minimum 80 000 timer ved L80F10

Fargetemperatur <\_4000K

Fargegjengivelse indeks Ra >65

Lystekniske krav i trafikkerte arealer.

Askøy kommune følger belyningsklasser som beskrevet i Håndbok 264, med laveste klasse for kommunal vei = MEW4.

For gang og sykkelveier benyttes S-serien.

#### Tenn system:

Tenn systemet skal være av typen Amplight, eller lignende.