



Kravspesifikasjon for gatelys

Indre Østfold kommune

Revidert 3.11.2019 (v 1,1)

Oppdatert 17.1.2023(v 2,1)

Oppdatert 25.6.2024(v 2,2)

MASTER

Lysmaster skal som hovedregel være utført i galvanisert stål og tilfredsstille normale krav til utførelse for denne type materiell. Master type R (rette master) med fotplate cc 160 mm (master under 8 m), eller cc 200 mm (master over 8 m) skal benyttes så lenge ikke annet er beskrevet. På kommunal veg med fartsgrense 50 km/t og høyere skal det brukes ettergivende master.

I rundkjøringer hvor belysning bygges på en felles mast i senter av rundkjøringen skal mastene være forsterket slik at disse tåler opp til 4 armaturer. En rundkjøring skal ha minimum 3 armaturer. Toppdiameter skal være minimum Ø 89mm.

I forbindelse med nyanlegg skal lysmaster reises med monteringsluka vekk fra kjørebane.

I sentrum kan det være egne fargevalg i form av RAL-kodede master, men også design.

FUNDAMENTERING

Fundament som leveres og tilbys skal være tilpasset for innføring av trekkerør med en diameter på 110mm, ved bruk av overgang(-er). Fundament skal ha utskiftbare bolter, samt ha en behandlet overflate som beskytter mot korrosjon.

Ansvarlig utbygger/entreprenør er ansvarlig for riktig plassering av fundament, og at plassering av fundament blir korrekte høyder, avstander og i lodd.

Nedsetting av fundamenter gjøres i henhold til leverandørens monteringsanvisning, med bolter over bakkenivå.

Fundamenter i stål skal dimensjoneres etter den aktuelle mast, men ha min. høyde 1000 mm. Mast og fundament skal være tilpasset hverandre og dokumenteres med en samsvarserklæring.

Fundamenter i harde dekker som asfalt, stein, betong og lignende skal i byrom, sentrumsgater, parkeringsplasser eller liknende, skal kunne påmonteres pyntesokkel. Ta kontakt med Kommunalteknikk for avgjørelse for de ulike områdene.

Fundamentering ved jordstikkfundament eller nedstikkfundament godkjennes ikke.

Der felles plassering er naturlig, monteres veilysfundamenter med en minimum avstand på 800 mm fra fordelingsskap (strømskap).

Fundament for master montert i veigrunn eller terreng skal være for mast med fotplate. Fundamenter monteres slik at 2 av boltene blir parallell med vegen armaturen skal belyse. De skal være produsert i henhold til NS-EN 1090 og oppfylle kravene i Statens Vegvesen HB-R310 kap 5.3.6.

Monteringshøyden for hvert fundament skal angis for topp fundament i vannrett plan. Høyden defineres for det enkelte fundament ut i fra definert kotehøyde.

LYSBEREGNING

Det stilles krav til innlevering av lysberegning for alle nyanlegg, for å definere mastehøyde og avstand.

LYSKILDE

Som lyskilde skal det i hovedsak benyttes LED med 3000K på kjørevege og 3000K på gang og sykkelveger.

Intensivbelysning skal ha 4000K

ARMATUR

Det stilles følgende krav for LED armaturer:

- a) Lysfarge 740
- b) L90 = maks 10 % lystilbakegang etter mine 100 000 timer ved T25
- c) B10 = maks utfall 10 % etter minimum 100 000 timer ved T25
- d) Feilrate på driver: maks 0,5 % pr. 5000 driftstimer
- e) Armaturene skal ha CLO (Constant light Output)
- f) Armaturene skal være utstyrt med dimmemodul. Denne skal senke effekten med ca 35 % over en periode av 6 timer teoretisk midnatt.
- g) Maks påtrykt strøm på diode 550mA
- h) Blending maks 10 % (materiallista)
- i) Lysberegninger skal utføres med vedlikeholds faktor 0,8
- j) Effektivitet ut fra armatur minimum 130 lm pr watt
- k) Armatur skal ha overspenningsbeskyttelse ≥ 10 kV
- l) Armaturer skal minst tilfredsstillende IP 66 både for lampehus (optikk) og forkoblings- utstyret.
- m) Vandalsikkert armaturer (IK10) skal brukes der behovet for dette er til stedet og hvor kommunens representant anser at anlegget kan være ekstra utsatt for skade eller hærverk, eksempelvis i underganger.
- n) Det skal fortrinnsvis benyttes armaturer med plant glass slik at uønsket blending og strølys ikke sjenerer trafikanter og omgivelser.
- o) Armaturene skal ha 2 Zhaga utganger

LYSSTYRING

Dette er: **Datek Lysstyring** fra Datek Wireless AS til styring og overvåking av veglys.

Styring er på tennskapnivå, men nye armaturer skal ha 2 Zhaga-utganger.

KABLER

I hovedsak skal nye anlegg bygges med jordkabel INFRALine / Prolight og dimensjoneres med minimum 5G25mm² AL uansett type forsyningsanlegg.

Jordleder legges parallelt direkte i grøft. Jordingsleder skal være i Cu-materiale, 7-trådet og produsert iht. IEC60228. Jordingsleder skal være produsert iht NEK EN 50525. Skjøting/ avgrening til master skal utføres med PN25mm² med 2 stk c-press med 10 cm avstand 180 grader vridd i forhold til hverandre.

Alle veilysmaster, og alt annet som kan komme under spenning skal utjevnes til hovedjordleder. Alt annet av ledende materiale som står nærmere enn 2,5m i fra anleggsdeler som kan komme under spenning skal også utjevnes til hovedjordleder. Avgreningens retning tilkobles gjennomgående jordleder mot nærmeste jordspyd. Ved jording av veilysmaster skal det benyttes isolert jordingsleder minimum PN25mm².

Krav til koblingsklemmer >IP23, vern i master plassers i boks IP68. Disse skal kunne betjenes uten bruk av verktøy.

Kabel må legges inn til nærmeste mast tilhørende tennskap med måler. Endringer skal febdok-beregnes og dokumenteres i hht NEK400-6

Kabelen skal legges som beskrevet i forskrift for installering av lavspenning NEK 400 og etter siste oppdaterte REN- blad 4504, 9000, 9008, 9010

Der det må benyttes luftlinje skal det benyttes EX kabel type 3 eller 4x25mm² AL

Kabler skal legges i trekkerør min ø75mm

FDV DOKUMENTASJON

For alle anlegg som skal overtas, kreves det at det foreligger "som bygget" dokumentasjon. Dette skal foreligge senest 14 dager før overtakelse, og skal vise/beskrive veglysanlegget slik det er utført.

Alle nye anlegg og alle eksisterende anlegg som utvides eller endres skal verifiseres iht NEK400-6.

Tegninger /skjemaer skal produseres på digitalt format. Alle beregninger skal, i tillegg til PDF, leveres på original og redigerbar fil. Dokumentasjon av elektroteknisk utstyr og utførelse skal også følge krav gitt i NEK400.

FDV dokumentasjonen skal minimum inneholde:

- Utstyr og komponentliste
- Oppdaterte tegninger over anlegget
- KOF fil eller SOSI fil av innmålingsdata på kabel og master.
- Lysberegninger skal leveres som dialux fil (DLX-filen og en PDF)
- Kortslutnings- og selektivitetsberegning
- Samsvarserklæring, risikovurdering og sluttkontrolliste fra entreprenør elektroinstallasjoner

FDV dokumentasjonen leveres elektronisk.