



VEIBELYSNINGSNORMAL FOR ASKER KOMMUNE



Asker sentrum

April 2003

Innhold

1.	Innledning	s. 2
2.	Etablering av veily	s. 2
3.	Utforming av veilyanlegg	s.2
3.1	Generelt	s.2
3.2	Arkitektonisk helhet – estetikk	s.3
3.3.	Lystekniske krav	s.3
3.4	Kabler og ledninger	s.4
3.5	Fundament for veibelysning	s.4
3.6	Gatelysmaster	s.5
3.7	Armaturer	s.5
3.8	Elektroniske krav ved utbygging	s.5
4.	Referanselister for forskrifter, veinormaler, retningslinjer	s.6

Vedlegg:

- Retningslinjer for kabelgrøfter
- Tegninger

1. INNLEDNING

Asker kommune har vedtatt veibelysningsnormal for kommunen. Vedtaket er gjort av teknisk styre den 26.06.2002.

Denne normalen skal være retningsgivende for utforming av vei- og gatebelysning i Asker kommune. Videre vil dokumentet beskrive retningslinjer for utbygging, finansiering og drift av anleggene.

Veibelysning skal i første rekke ivareta hensynet til trafikksikkerhet, trafikkavvikling, trivsel og trygghet.

Veibelysningen skal medvirke til at trafikantene får tilstrekkelig synsinformasjon i mørke om fotgjengere og farlige hindringer, andre kjøretøys plassering og fart på veien, gangfelt, veikryss, veiens linjeføring samt skilting og oppmerking.

Asker kommune, kommunalteknisk avdeling, forvalter og håndhever normalen i samarbeid med sin forvaltningspartner som også står som formell eier av veibelysningen. Forvaltningspartner er derfor også benevnt som anleggseier i dette dokumentet.

2 ETABLERING AV VEIBELYSNING

Generelt skal veibelysning bygges ut langs alle veier, gang-/sykkelveier og plasser i Asker kommune som er åpne for offentlig ferdsel.

Offentlig vei- og gatebelysning er i Asker kommune definert som belysning av veier, gater, torv, plasser, parker, gang- og sykkelveier, samt turveier åpne for alminnelig ferdsel.

Utbygging av ny veibelysning skal tas med i kostnadene for utbyggingen av ansvarlig tiltakshaver/utbygger som kostnad på lik linje med annen pålagt infrastruktur på vei og gater. Veibelysning som tilkoples veilysnettet tiltransporteres kostnadsfritt til anleggseier som har teknisk ansvar for utbygging, drift og vedlikehold.

Anleggseier eier veilysnettet, men godtgjøres for drifts- og vedlikeholdsutgifter av veiholder etter avtalt servicenivå og retningslinjer.

Forut for godkjent tiltransportering og tilkobling av nyanlegg til veilysnettet, må anleggene tilfredstille kvalitetskrav gitt i denne normal. Dette kan først skje når hele veianlegget er godkjent og overtatt til drift og vedlikehold av Asker kommune.

3 UTFORMING AV VEILYSANLEGG

3.1 Generelt

Trafikksikkerhetsmessige hensyn skal normalt være dimensjonerende for vei- og gatebelysningen, men miljøhensyn og estetisk tilpassing til omgivelsene bør også vektlegges. Veibelysningen skal dessuten utformes og driftes så energieffektivt som mulig.

Følgende faktorer er avgjørende for belysningskvaliteten på veien:

Lyskilde:	Lampetype og effekt
Armatyr:	Lysfordeling og virkningsgrad
Geometri:	Armatyrplassering og veibredde
Vei- og gatedekke:	Refleksjonsegenskaper

Tenn- og slukketidspunktene reguleres automatisk av lysmålere og veibelysningen skal tenne ved senest nådde 40 Lux og slukke senest ved nådde 20 Lux. Tenn- og slukke tidspunkter skal logges i database for bl.a. automatisk/manuell tenning og dimming, avregning, analyser etc..

Disse faktorene skal sammen gi tilfredsstillende synsforhold til kjørende og gående. Som regel vil de kjørendes mulighet til å se fotgjengere og hindringer i veibanen bli bestemmende for lysanleggets dimensjonering.

3.2 Arkitektonisk helhet - estetikk

Vei- og gatebelysningen i Asker dekker også alle offentlige gang- og sykkelveier samt en stor del av gangarealene i og utenfor Asker sentrum.

Utendørsbelysningens utforming og karakter kan være med på å gi tettstedene identitet.

Et lysanlegg må i størst mulig grad harmonere med veiens utforming og omgivelsene.

I dagslys bør anleggene være minst mulig synlig.

En bør tilstrebe rette stolper uten utligger da disse gir mindre dominerende lysanlegg.

I Asker skal miljøtilpassing av belysning i henhold til formål og omgivelser gis prioritet ved utforming av anlegg.

Alle gatelysmaster og armaturer skal monteres lakkerte i henhold til vedtatt farge for området.

For Asker sentrum er fargen sort RAL 9005. For øvrig i Asker er fargen grønn RAL 6009.

I sentra bør fasadebelysning vurderes som en integrert del av, eller som et supplement til vei- og gatebelysningen slik at lysforurensing unngås.

3.3 Lystekniske krav

Veinormalens krav til luminansnivå (enhet cd/m²) og blendingskrav bør normalt gjelde for veinettet. Nedenforstående tabell er en sammenstilling av lystekniske krav for trafikkerte arealer i Asker.

Gangbare kulverter og overbygde transportgater i tilknytning til parkeringsområder og gågater bør få samme krav som vei- og gateanleggene de blir tilknyttet. Dette gjelder krav til belysningsstyrke, estetikk og miljøtilpassing.

I villa- og boligstrøk skal blendingskontroll og begrensing av "lysforurensing" vektlegges ved valg av mastehøyde, armatur og avskjerming.

Sammenstilling av lystekniske krav for trafikkerte areal

Kategori	Lysnivå	Jevnhet	Lampetype	Mastehøyde
Hovedvei (Riks- og fylkesvei)	1 - 2 cd/m ²	≥ 0,4	NaH	≥ 12 m
Samlevei	0,7 cd/m ²	≥ 0,4	NaH	5 - 8 m
Adkomst-, boligvei	7 - 10 lux	≥ 0,4	HQL/Natt	5 - 8 m
Gåarealer i sentra	10 - 15 lux	≥ 0,1	HQL/Natt	3,5 - 5 m
Gang- og sykkelveier (Kommunikasjonsveier)	7 - 10 lux	≥ 0,1	HQL/NaH	4 - 6 m
Turveier (Rekreasjonsareal)	4 lux	≥ 0,1	HQL/NaH	4 - 5 m
Kundeparkeringsplasser	10 lux	≥ 0,1	HQL/NaH	4 - 8 m

3.4 Kabler og ledninger:

Varslingsrutiner for graving skal følge retningslinjer for graving i veier i Asker kommune. Alle anlegg skal innmåles og dokumenteres i databaser for veibelysningsnettet ajourført av AK sin forvaltningspartner.

Kabellegging må varsles AK sin forvaltningspartner i henhold til rutiner, senest 3 dager før kabellegging.

Disponering av tverrprofilen i veibanen for kabler og ledninger skal i prinsippet utformes i henhold til Håndbok 017 til Statens Vegvesen Del D –32 og Asker kommunes veibyggingnormaler.

Graving av - og beskriving av grøftarbeide for kabler utarbeides i henhold til retningslinjer for del D - 32 - Håndbok 017 Statens Vegvesen, med eventuelle tilleggskrav til prosjektet fra Asker kommune.

Grøfter gravet for fellesføring med kabler fra det øvrige fordelingsnett til den lokale netteier skal utformes i henhold til netteiers instruks og tegninger.

3.5 Fundament for veibelysning

Fundamentene for gatelysmaster skal være tilpasset gatelysmastene med krav i henhold til REF - publikasjon nr. 12 1/94 Gatelysmaster, REF-Kravspesifikasjoner ”tung serie”.

Alle fundamenter av stål skal være varmforzinket og pulverlakkert før montering.

Fundament for master montert i veigrunn eller terreng skal være for mast med fotplate.

Tabellen henviser til tegninger for standard fundament, benyttet i veilysningsnettet.

Det stilles krav til utbygger at det skal benyttes samme type eller tilsvarende kvalitet og utforming.

Betongfundament for nedstikks-mast blir ikke godkjent på grunn av korrosjonsforhold.

Nedsetting/gjenfylling av veilysmastefundament 160/1000	nr. 4 - 1998 – 71
Nedsetting/gjenfylling av veilysmastefundament 240/15000	nr: 4 - 1998 - 71
Forankringsramme c - c 160 for veilysmast	nr: 4 - 3449 - 71
Veggbrakett for lysmast c/c 160	nr: DR - 163
Veggbrakett for lysmast c/c 200	nr: DR - 164
Veggbrakett for lysmast c/c 240	nr: DR - 165

(Eksempel på fundament er vist i tegn EAB Ørsta stål 4.5.7.2)

3.6 Gatelysmaster

Gatelysmastene bør plasseres i veiens reguleringsgrense for normalprofilen og minimum 1 meter fra asfaltkant, dog utenfor grøftebunn, montert på fundament for fotplate. Ved plassering av master i boligfelt må en tenke på vinterdriften slik at brøyteskader unngås. Topp fundament skal stå i høyde med ferdig terreng, og ansvarlig utbygger/entreprenør er ansvarlig for riktig plassering.

Alle master og ferdigfundamenter skal tilfredsstille krav i henhold til REF - publikasjon nr. 12 1/94 Gatelysmaster, REF-Kravspesifikasjoner ”tung serie”.

Ettergivende master bør benyttes der hastighet er 60 km eller høyere og nødvendig rekkverk i henhold til Vegnormalens krav ikke er tilfredsstilt.

Alle master skal være varmforzinket og pulverlakkert i godkjent farge før montering.

I gågater og sentra bør utforming av masten være i henhold til vedtatt belysningsplan og/eller visuell profil for området.

Farger skal være i henhold til pkt.3.2.

3.7 Armaturer

På kjøreveier benyttes armatur med flat avdekning, fortrinnsvis plane glass.

I byrom og sentra bør eksisterende armaturvalg videreføres dersom det ikke er en vedtatt standard for områdene. Armaturene skal fortrinnsvis lakeres i samme farge som for mastene og det benyttes pulverlakk der materialet i armaturen tillater det. Det skal legges vekt på bruk av energieffektive armaturer.

3.8 Elektrotekniske krav ved utbygging

Forskriftene i FEAF skal følges ved bygging av veilysanlegg som skal tilkobles veilysnettet. Alle nyanlegg for veibelysning bør prosjekteres for 400 V nettspenning.

Forsyningsspenningen for området må avklares med netteier før prosjektering.

Ved bygging av 400V anlegg bygges dette som TN - CS system med overgang til TN-S i hver mast. N, PE og faseleder føres opp til armaturen. Avgrening foretas med godkjent koplingsstykke, merkes etter forskriftene og sikres i faseleder for størst mulig selektivitet. For veilysanlegg skal det ikke benyttes kabler med mindre ledertverrsnitt enn 10 mm² Cu eller 25 mm² Al. Det kan benyttes 3-leder PFSP med fullverdig skjerm eller 4-leder TFXP (elverkskabel).

Alle kabelkurser skal kortslutningsberegnes.

Anleggene skal tilrettelegges styreteknisk for fremtidig demping og differensiert styring.

3.9 Kvalitetssikring og dokumentasjon av anleggene

Anlegg kan kun prosjekteres og bygges av firmaer godkjente som elektroentreprenører.

Firmaet skal også kunne fremlegge dokumentasjon på godkjent internkontroll.

Belysningsplaner med lysberegninger, kortslutningsberegninger og kabelplaner skal være innsendt anleggseier for godkjenning før anleggsarbeider oppstartes.

Alle master og styreskap skal merkes med skilt utlevert av anleggseier.

Mastene påmonteres skilt i en høyde mellom 1,7 – 2m rettet ut mot kjørevei.

Før anlegget tilkobles veilysnettet skal anleggene overtas for kontroll og eventuell godkjenning i henhold til innleverte plantegninger av anleggseier.

Veilysanlegg blir så inntegnet og registrert i databaser for fremtidig drift og vedlikehold av anleggseier.

4. REFERANSELISTE FOR VEDTAK SOM GJELDER FOR UTFORMING, BYGGING OG

DRIFT AV VEIBELYSNING I ASKER

1. VEINORMALER FOR ASKER KOMMUNE

2. REF - publikasjon nr. 12 1/94
GATELYSMASER REF - KRAVSPESIFIKASJONER
fra Energiforsyningens Fellesorganisasjon

3. STATENS VEGVESEN
VEG- GATEUTFORMING
Nr. 017 i Vegvesenets håndbokserie

4. ASKER KOMMUNES RETNINGSLINJER FOR VEIBYGGING

5. RETNINGSLINJER FOR GRAVING I VEIER, GATER OG Plasser I
ASKER KOMMUNE

6. FORSKRIFTER FOR ELEKTRISKE FORSYNINGSANLEGG FEAF

7. Vedlegg: Tegninger (ikke digitale)