



Veilysnorm for Ålesund kommune

Norm for veibelysningsanlegg

Ålesund kommune



Ålesund kommune

Innhold

Omfang.....	1
Bruk av normen.....	2
Lover som regulerer veibelysningsanlegg i Ålesund kommune.....	2
Bruk av bransjeretningslinjer (REN)	3
Prosjektering av veibelysningsanlegg	3
Låsesystem	4
Merking	4
Overtakelse	5
Sluttdokumentasjon.....	6
Arbeid på eksisterende anlegg.....	7
Dokumentasjon av utskifting i eksisterende anlegg	7

Omfang

Denne normen gjelder for **planlegging, prosjektering, bygging, dokumentasjon og overtakelse av veibelysningsanlegg på kommunale veier i Ålesund kommune.**

Normen skal brukes av:

- elektroentreprenører
- rådgivere og prosjekterende

Identifikasjon	Dokumentansvarlig	Godkjenner	Rev. /dato
	Ole Jørgen Osnes	Martin Ganderudbakken	



Veilysnorm for Ålesund kommune

- andre aktører som utfører arbeid på veibelysningsanlegg som skal eies, driftes eller overtas av Ålesund kommune.

Normen omfatter:

- nye veibelysningsanlegg
- ombygging og utskifting av eksisterende anlegg
- anlegg som etableres i forbindelse med utbyggingsavtaler og reguleringsplaner, og som skal overtas av kommunen.

Normen gjelder **ikke** for:

- riks- og fylkesveier
 - private veibelysningsanlegg som ikke skal overtas av kommunen.
-

Bruk av normen

Denne normen er utarbeidet som en **praktisk og faglig rettet norm** for elektroentreprenører og prosjekterende.

Normen skal brukes som **styrende dokument** ved prosjektering og utførelse av veibelysningsanlegg på kommunale veier i Ålesund kommune.

Normen er et **supplement til nasjonale standarder og veinormaler**, og erstatter ikke disse der kommunen ikke har fastsatt egne krav.

Der denne normen stiller strengere eller mer detaljerte krav enn nasjonale normer og standarder, **går denne normen foran** for kommunale veibelysningsanlegg i Ålesund.

Lover som regulerer veibelysningsanlegg i Ålesund kommune

Rene elektriske gatelysanlegg som ikke forsynes fra bygningsinstallasjoner, skal reguleres etter FEF (Forskrift om elektriske forsyningsanlegg).

NEK 600 2025 skal legges til grunn for å kunne bygge anlegg i henhold til veimyndighetenes krav til blant annet veibelysningsanlegg.

NEK 400 skal brukes for å sikre de elektriske egenskapene til anlegget.

Identifikasjon	Dokumentansvarlig	Godkjenner	Rev. /dato
	Ole Jørgen Osnes	Martin Ganderudbakken	



Veilysnorm for Ålesund kommune

REN gir konkrete retningslinjer for hvordan veibelysningsanlegg bør bygges, med tilhørende sjekklister.

Bruk av bransjeretningslinjer (REN)

RENs retningslinjer for prosjektering og utførelse av veibelysningsanlegg kan brukes som faglig veiledning.

RENs retningslinjer er **ikke normgivende**, men kan brukes som praktisk støtte ved valg av løsninger og utførelse. For utførelse av belysningsanlegg brukes REN 4501, og for prosjektering brukes REN 4500.

Prosjektering av veibelysningsanlegg

Prosjektering av veibelysningsanlegg skal inneholde:

- Kartskisse som viser omfang av anlegget og krav i henhold til NEK 600.
- Plassering av fordelinger og master skal vises i kart.
- Lysberegning for aktuelt område.
- Kortslutningsberegninger.
- Liste over fordelinger og lysmaster, der relevante data for master og armaturer er oppgitt, i tillegg til navn/nummerering på de enkelte lysmastene. Dette skal samsvare med tegning/kartskisse.
- Prosjekteringsunderlaget skal kontrolleres av Ålesund kommune før utbygging starter. Dette gjelder også for veibelysningsanlegg som kommunen skal overta fra andre.

Valg av utstyr:

Lysmaster skal være tilsvarende VIK Ørsta, med nedgravde stålfundament. Der det er krav til det, skal det brukes ettergivende master. Master skal være lakkert i fargen RAL7024.

Fordelingsskap skal bygges etter NEK 600 og tavlenormen NEK 439. Fordeling skal ha 30 % ledig kapasitet ved overlevering, plass og elektrisk kapasitet. Fordelingsskap skal leveres i farge RAL7032 eller RAL7042.

I bysentrum kan det være at armaturvalg og mastetyper må tilpasses bebyggelsen. Dette vil eventuelt bli informert om av Ålesund kommune ved prosjekt oppstart.

Lysarmaturer skal være fra en anerkjent leverandør som har eget salgsapparat i Norge, og som kan levere et bredt spekter av armaturer. Det skal være mulig å skifte ut komponenter i armaturene, slik at disse kan repareres fremfor å skifte ut hele armaturen. Armaturene må ha overflatebehandling som er egnet til å stå i sjønære områder. Armaturene skal ha følgende data:

Identifikasjon	Dokumentansvarlig	Godkjenner	Rev. /dato
	Ole Jørgen Osnes	Martin Ganderudbakken	



Veilysnorm for Ålesund kommune

- Lysfarge 3000K
- Ra indeks >70
- Lysutbytte på >140 lumen / Watt
- Mcadams 3 eller bedre
- 2 stk Zhaga sokler
- Levetid >100 000h L90B10

Utforming av tennskap

Tennskap/fordelingsskap skal som nevnt bygges i henhold til NEK 600 og tavlenormen. I tillegg har Ålesund kommune følgende retningslinjer:

- Fordelingsskap skal som standard ha doble tilkoblingsklemmer for 25 - 50 mm² aluminiumskabel på utgående lyskretser.
- Fordeling skal ha egen service stikkontakt innvendig i skap.
- Det skal være luke i sokkel på tennskap, for tilgang til kabelinnføringer.
- Skap skal ha jordskinne som er lett tilgjengelig for tilkobling av utgående kabler.
- Lysstyring utføres av/på ved hjelp av astronomisk ur. Dimming eller nattsenking utføres dersom avtalt.
- Montering av tennskap skal utføres i henhold til REN 4501.

Låsesystem

Fordelingsskap/tennskap skal leveres med OLH sylinderlås ferdig montert i skap.

Merking

For nye skap benyttes TFM-merking slik at:

Merkingen skal gi informasjon om:

+AAAAA (lokalisering) =NNN.nnn (system og løpenummer) – BB.nnn (komponentfunksjon og løpenr.).

Identifikasjon	Dokumentansvarlig	Godkjenner	Rev. /dato
	Ole Jørgen Osnes	Martin Ganderudbakken	



Veilysnorm for Ålesund kommune

Her er noen eksempler. Ålesund kommune har kommunenummer 1508.

Tennskap (Hovedfordeling)

+K1508VL =7432.002

K= Kommune

1508= Kommunenummeret til Ålesund

VL= Veglysanlegg

7432=Utvendig hovedfordeling

002 – Løpenummer for utvendige hovedfordelinger i Ålesund Kommune

Lysmaster:

Eksempel på merking:

+K1508VL =7442.002 -KM001

K= Kommune

1508= Kommunenummeret til Ålesund

VL= Veglysanlegg

7442=Utendørs belysning

002=Løpenummer for utvendige lysanlegg i Ålesund kommune. Velger her å bruke samme løpenummer som Hovedfordeling som det er tilknytt.

KM=Lysmast

001=løpenummer for lysmaster på dette lysanlegget (det som er tilknytt denne hovedfordelinga).

Merking utføres med merkeskilt som er bestandige, og er egna til å stå ute i vær og vind uten å bli uleselige.

Kommunen må holde oversikt over løpenummer for anlegg, og orientere om dette ved oppstart.

Overtakelse

Ved overtagelse av veglysanlegg skal dette kontrolleres av Ålesund kommune, eller representant for kommunen. Det kontrolleres da i hht. Denne normen.

Identifikasjon	Dokumentansvarlig	Godkjenner	Rev. /dato
	Ole Jørgen Osnes	Martin Ganderudbakken	



Veilysnorm for Ålesund kommune

Sluttdokumentasjon

Sluttdokumentasjonen skal inneholde det som er nødvendig for at kommunens driftspersonell enkelt skal få god forståelse av anlegget. Opplistingen nedenfor er et minimum:

SOSI-fil med innmålte plasseringer av master og fordelinger.

Kartskisse som viser plassering av komponenter.

Lysberegning

Kortslutningsberegninger.

Liste over fordelinger og lysmaster, med navn/merking.

RENS sjekklister for utførelse: RS1814 grunnarbeid, RS1914 tilknytningsskap, RS2014 stålmast, RS2114 hovedskjema.

Samsvarserklæring. NB! Egen samsvarserklæring for fordelingsskap/tennskap fra tavlebygger.

Identifikasjon	Dokumentansvarlig	Godkjenner	Rev. /dato
	Ole Jørgen Osnes	Martin Ganderudbakken	



Veilysnorm for Ålesund kommune

Arbeid på eksisterende anlegg

Ved feilsøking eller arbeid på eksisterende veibelysningsanlegg, eller anlegg som skal tilknyttes eksisterende anlegg, skal Ålesund kommunes driftsentreprenør orienteres om arbeid og omfang. Dette for å bedre sikkerheten for utførende personell og gi bedre driftssikkerhet i veibelysningsanlegget.

Ved skifte av lysarmatur på tremaster skal den nye armaturen kobles til EX-ledning ved hjelp av koblingsklemmer som er egnet til bruk utendørs. Det er viktig at gammel piggeklemme ikke fjernes, og gamle ledningsender klippes ned og isoleres.

Ved feilsøking på eldre anlegg med stålmaster skal det vurderes å skifte ut koblingsklemmer, da dette kan være en del av feilkilden.

Dokumentasjon av utskifting i eksisterende anlegg

Etter utskifting av lysarmaturer på umålte anlegg, må det meldes inn til Linja endringer i lampepunktdata for beregning av stipulerte kostnader.

Armaturdata legges også inn i Entreprenør/kommunens kart system etter utskifting.

Identifikasjon	Dokumentansvarlig	Godkjenner	Rev. /dato
	Ole Jørgen Osnes	Martin Ganderudbakken	