1. Generelle krav til leveransen

All prosjektering for veilysanlegg som skal overtas og driftes av Bymiljøetaten (BYM), skal leveres sortert i mappestruktur som angitt under.

Prosjektering som ikke følger angitt mappestruktur, eller som inneholder mangler, vil **ikke bli godkjent**.

Alle maler («Følgebrev_Elektroprosjektering_BYM», «Følgebrev_FDV_Prosjekterende_BYM», «Tagliste_Elektroprosjektering_BYM») hentes fra BYM sin hjemmeside.

2. Forprosjekt

Formål: Forprosjekteringen skal definere de generelle rammene for det elektrotekniske anlegget (lokasjoner, føringsveier og topologi).

- **Begrensning:** Det skal **ikke** spesifiseres produktvalg i denne fasen.

Leveransen skal inneholde:

1.1. Følgebrev

Utfylt mal «*Følgebrev elektroprosjektering BYM*»

1.2. Tegninger etter IN-malen

Statusmerking: Alle tegninger skal merkes «Forprosjekt».
Filformat: Leveres som både PDF og DWG.
Påkrevde serier:

- **IN01-serie:** Eksisterende anlegg.
- **IN10-serie:** Riveplan.
- **IN20-, N20-, Q20-serie:** Prosjektert løsning.

1.3. Risikovurdering i henhold til FEL §16 inkl. underlag.

Skal dokumentere at løsningen ivaretar sikkerhetskravene i relevante forskrifter og normer.
Krav: Risikovurderingen skal være basert på utført tilstandskartlegging (**se Normark 03**). Elektriske beregninger skal vedlegges som underlag.

1.4. Belysningsplan

A. Lyskonsept

Kort notat som begrunner valgt løsning for belysning og styring forankret i kommunens overliggende retningslinjer.

2. Detaljprosjektering

Formål: Detaljprosjekteringen skal være på et slikt nivå at anlegget kan bygges uten uklarheter.
Leveransen skal inneholde:

2.1. Følgebrev

Utfylt mal «*Følgebrev_elektroprosjektering_BYM*»

2.2. Tegninger etter IN-malen

Statusmerking: Alle tegninger skal merkes «For bygging».
Filformat: Leveres som både PDF og DWG.

Påkrevde serier:

- **IN01:** Eksisterende anlegg.
- **IN10:** Riveplan.
- **IN20, N20, Q20:** Prosjektert løsning (plan/skjema).
- **IN50:** Snittegninger.
- **IN90:** Detaljtegninger.
- **F-tegninger:** Skal vise alle valgte belysningsprinsipper

Ved behov:

- **IN80 / IN91 / N50:** Detaljtegninger for trekkerørsystem eller spesifikk elektro/belysning.

2.3. Risikovurdering i henhold til FEL §16 inkl. underlag + samsvarserklæring.

A. Risikovurdering

Risikovurderingen inkl. underlag (elektriske beregninger o.l) skal dokumentere at prosjektert løsning ivaretar sikkerhetskravene i relevante forskrifter samt relevante normer/standarder. Risikovurderingen skal være bygget på en tilstandskartlegging – se normark 3.

B. Samsvarserklæring i henhold til FEL§12

Signert av prosjekterende.

Belysningsplan

A. Lyskonsept

Oppdatert notat med henvisning til beregninger.

B. Lysberegning(er)

Skal leveres for alle områder med definerte belysningsklasser eller krav til strølys (se Normark 4).

C. Byggeplan for å opprettholde belysning (kun ved reetablering)

Notat/faseplan som beskriver hvordan belysning opprettholdes gjennom hele anleggsfasen. Må knyttes mot øvrig faseplan dersom flere fag involert i prosjektet.
Skal besvare:

- Hvor startes bygging?
- Rekkefølge for bygging/riving?
- Behov for midlertidige tilkoblinger?

Målsetting: Færrest mulig midlertidige koblinger.

2.4. Tag-liste

Ferdig utfylt Excel-ark «*Tagliste_Elektroprosjektering_BYM».*
NB! Kun data under fane «PROSJEKTERENDE» skal fylles inn.

2.5. Volumoversikt/produktoversikt

A. Prosjekter som benytter interne rammeavtaler for BYM
Lever ferdig utfylte volumskjemaer relatert til rammeavtalene (se Normark 19).

B. Prosjekter som ikke benytter interne rammeavtaler for BYM (eksterne)
Lever komplett oversikt med varelister og produktblader for alt valgt utstyr (styring, armaturer, master, fordelinger, sikringsmateriell, etc.).

2.6. SHA-fareidentifikasjon fra prosjekteringen (etter BHF§8)

Risikovurdering knyttet til helse, miljø og sikkerhet i utførelsesfasen, i henhold til Byggherreforskriften (BHF) §8.

3. FDV-dokumentasjon

Formål: Dokumentasjonen skal gjenspeile hele anlegget **«Som bygget»**.

Leveransen skal inneholde:

3.1. Følgebrev FDV

Utfylt mal «*Følgebrev_FDV_Prosjekterende_BYM*»

3.2. Tegninger etter IN-malen

Statusmerking: Alle tegninger fra detaljprosjekterinten skal oppdateres og merkes «Som bygget».
Filformat: Leveres som både PDF og DWG.

3.3. Risikovurdering i henhold til FEL §16 inkl. underlag + samsvarserklæring.

A. Risikovurdering
Risikovurdering fra detaljprosjekteringen skal oppdateres og merkes «som bygget». Dersom det er gjort større endringer under bygging som avviker fra detaljprosjekteringen, skal disse synliggjøres og begrunnes.

B. Samsvarserklæring i henhold til FEL§12
Signert av prosjekterende for endelig løsning og oppdatert til «som bygget».

Belysningsplan

A. Lyskonsept
Oppdatert notat «som bygget» med henvisning til beregninger dersom det er gjort endriger under byggingen som avviker fra detaljprosjekteringen.

B. Lyskonsept
Oppdaterte beregninger dersom det er gjort endringer under byggingen som avviker fra detaljprosjekteringen.

3.4. Tag-liste

Oppdatert Excel-ark «*Tagliste_Elektroprosjektering_BYM»* dersom det er gjort endringer under byggingen som avviker fra detaljprosjekteringen.
.
NB! Kun data under fane «PROSJEKTERENDE» skal fylles inn.