



**Statens vegvesen**

# Kravspesifikasjon belysningsanlegg Ibsensgate del 3

---



Utgave	Dato	Navn	Kommentar
01	24.07.18	Tom Hellebø, Statens vegvesen	Dokument opprettet.

## Innhold

Prosjektbeskrivelse .....	3
Eksisterende belysningsanlegg.....	3
Riving og fjerning av eksisterende belysningsanlegg (Post nr. 1).....	3
Kravspesifikasjon nytt belysningsanlegg.....	3
Generelt .....	3
Master og fundament (Post nr. 2) .....	4
Armatyr (Post nr. 3 og for wireopphengt).....	4
Elektriske installasjoner.....	5
Generelt .....	5
Kabler (Post nr. 4) .....	5
Avgreningskap/underfordeling (Post nr. 5).....	6
Elektroteknisk prosjektering (Post nr. 8) .....	7
Belysningstekniske beregninger (Post nr. 9).....	8
Egentest, verifikasjon og idriftsetting (Post nr. 10).....	8
Grøfter, trekkekummer og trekkerør .....	8
Trekkerørs-/kabelgrøfter (Post nr. 11).....	8
Trekkerør (Post nr. 12, 13, 14, 15 og 16).....	9
Trekkekummer (Post nr. 17).....	9
Sluttdokumentasjon (Post nr. 18) .....	10
Egenskapsdata .....	10
FDV-dokumentasjon .....	10

## Prosjektbeskrivelse

Bergen kommune oppgraderer VA anlegget sitt i Ibsensgate. Dette prosjektet er delt i tre byggetrinn. 1. byggetrinn mellom Haukelandsveien og St. Olavs vei ble bygget i 2016, 2. byggetrinn mellom x St Olavs vei – x Edv. Griegs vei bygges i 2017/2018, 3. byggetrinn er nå under prosjektering og skal bygges i 2019.

Dette notatet omhandler belysningsanlegget tilhørende 3. byggetrinn.

Vegbelysning langs 3. byggetrinn skal utbedres. Omfatter komplett anlegg, og inkluderer bl.a.:

- Belysningsanlegg, fjerning av eksisterende og montering av nytt
- Elektriske installasjoner for nytt belysningsanlegg
- Tilhørende belysningstekniske beregninger
- Tilhørende kortslutnings- og selektivitetsberegninger
- Grøfter, trekkerør og trekkekummer
- Prosjektering, verifikasjon og dokumentasjon
- Samordning med kabeletater

## Eksisterende belysningsanlegg

### Riving og fjerning av eksisterende belysningsanlegg (Post nr. 1)

- a) Omfang:  
Omfatter riving og fjerning av kabler, veglysmaster/-stolper, fundament og koblingsskap tilhørende eksisterende belysningsanlegg. Gjelder:
- 18 master/stolper inkludert tilhørende betongfundament og kabelskap
  - 20 veglysmatur på stolper
  - 3 veglysmatur på wireoppheng
  - 2 wirestrekk, ca. 40 m med oppheng
  - Ca. 650 m nedgravd veglyskabel
  - Ca. 40 m veglyskabel i luftstrekk
  - Ca. 30 m veglyskabel montert på bygning

BKK skal selv fjerne/flytte eksisterende stolpe med tilhørende opphengte kabler til boliger. Entreprenør skal avtale frakobling av veglysforsyning med BKK. Entreprenøren skal selv finne egnet godkjent mottak for kabler og utstyr som skal fjernes. Omfatter også leverings- og behandlingsgebyrer.

## Kravspesifikasjon nytt belysningsanlegg

### Generelt

Belysningsanlegget skal være i samsvar Statens vegvesen vegnormal N100 "Veg og gateutforming", kapittel E.5 og håndbok V124 "Teknisk planlegging av veg- og tunnelbelysning". Aktuelle REN blad for grøfteutførelse, kabelføring og nærføring skal også tas hensyn til.

## Master og fundament (Post nr. 2)

- a) Omfang:  
Omfatter levering og oppsetting av stolper/master, inkl. fundament. Omfatter også alle kostnader med graving, omfylling/oppfylling og komprimering for fundament, samt levering av masser. Omfatter også nødvendige tiltak for å unngå skade på eksisterende rør og kabling i grunnen hvor fundament skal monteres.  
Omfatter også levering, montering og tilkobling av koblingsklemmer og stolpeinnsats med kapsling, vern og avgreningskabler, kabler mellom armatur og stolpeinnsats, og merkeskilt på master.
- b) Krav til materialer:  
Oppsettingsutstyr skal være i samsvar med kravene gitt i håndbok R310 "Trafikksikkerhetsutstyr", avsnitt "Anskaffelse av produkter" og kapittel 5.  
Veilysmaster skal være 9 m, rette, i stål og med fotplate for fire monteringsbolter.  
Fundament skal være i stål. Stålfundament, stålmaster skal også være varmforsinket etter NS-EN ISO 1461 eller annen likeverdig standard og pulverlakkert med RAL farge 7042 («Trafikkgrå A»). Pulverlakkering skal utføres etter NORSOK M501 Coating system no. 6.

Master, fotplate til master og fundamenter skal passe sammen og det skal erklæres samsvar for den helhetlige konstruksjonen.

Master og fundament skal også være dimensjonert etter NS-EN 1991-1-4:2005+NA:2009, og for vindlaster i område hvor master skal monteres.

Fundamentene skal også ha hull/slisser for innføring av minimum 2 stk. 75 mm trekkerør fra grøft og gjennom senter topp fundament.

Tett kapslingsboks i mastefot skal være min. IP44 og med topolt automatsikring for kabel til armatur.

Koblingsklemmer skal være fettfylte og berøringssikre med min. tetthetsgrad IP23, type FTG KA502/503 eller tilsvarende.

I mastefot skal det også være koblingspunkt for tilkobling av jordleder i kabler.

Som tilførselskabel mellom automatsikring og armatur skal det benyttes PFXP 2x2,5/2,5 mm<sup>2</sup> Cu.

Gravert/trykket hvite merkeskilt med sort skrift som boltes eller limes fast.

- c) Krav til utførelse:  
Se tegning IN301 og IN302.  
Utstyr skal også monteres i samsvar med leverandørens spesifikasjoner og anvisninger.  
Mastefundamentene skal omfylles etter at trekkerør er montert. Trekkerør skal føres inn i og opp gjennom fundament.

Stolper og master skal også monteres slik at deksel/dekkplate over koblingsluke er vendt bort fra vegen dersom dette også gir egnet betjening og kobling i luke. Ved montering av master tett mot bygning eller tilsvarende skal koblingsluke kunne betjenes fra fortauareal.

Merkeskilt skal monteres utvendig på masters dekkplate med symbol for Statens vegvesen, fordeling, kurs- og veglysmastnummer.

Eksempel: "[Symbol] A1-Q02-L12".

## Armatur (Post nr. 3 og 4)

- a) Omfang:  
Omfatter levering, montering og tilkobling av armaturer inklusive lyskilder.

## b) Krav til materialer:

Det skal benyttes LED armatur med veglysoptikk tilsvarende som benyttet i byggetrinn 2. For armaturer montert på master skal armaturens reflektor skal også sikre at lys kastes minimalt bak armatur med BL (backlight lower). Armatur montert på wire skal være egnet for dette.

Fargegjengivelsesindeks,  $R_a$ , skal ikke være lavere enn 70.

Fargetemperatur maks 4500 K.

Lysytelse fra armatur skal være ca. 16500 lumen.

Armatur skal garantere en levetid/vedlikehold av lumenverdi ( $L_{80}F_{10}$  ved 25°C) på ca. 100000 timer. Armaturens lysutbytte skal være > 100 lm/W.

Armatur skal også være i korrosjonsbeskyttet aluminium og med gode varmeavledningsegenskaper. Armatur skal også lakeres i farge RAL7042 (trafikkgrå A). Minimum kapslingsgrad skal være IP65. Det skal benyttes elektronisk(e) driver(e) i armatur og utstyr i lampehus skal være berøringssikkert. Armaturen skal også ha utstyr for automatisk nedregulering/demping av armaturens lysnivå til ca. 50% rundt et midtpunkt mellom tenning og slukking. Armaturavskjerming skal være med plant eller svakt buet herdet glass, minimum slagfasthet IK09, og armaturene skal ha justerbar tilt.

Ved byggherrens lysberegning av belysningsanlegget er det benyttet armatur type Luma 2 BGP625 120xLED montert på master og Urban Sky BSP390 montert på wire.

## c) Krav til utførelse:

Se tegning IN301 og IN302.

Belysningsklasse for Ibsensgate skal være MEW2 og gang og sykkelveger skal være klasse S2.

## Elektriske installasjoner

### Generelt

Elektroinstallasjoner skal utføres i samsvar med håndbok N601 «Elektriske anlegg». Gjeldende installasjonsnorm, NEK400:2018, skal legges til grunn.

Forsyningskabler til nytt belysningsanlegg skal tilkobles kontaktorstyrte kursavganger i eksisterende fordelingstavle (ny i 2018).

Merking skal utføres på en slik måte at den gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening og vedlikehold. Merking skal være i samsvar med merking benyttet i tilknyttet anlegg til eksisterende hovedfordeling og iht. tverrfaglig merkesystem (TFM) fra Statsbygg.

Lokaliseringskoder, løpenummer, komponentnummer og klartekstmerking skal samsvare med betegnelser som anvendes i kurs- og kretsskjema.

### Kabler (Post nr. 5 og 6)

## a) Omfang:

Omfatter levering, montering, tilkobling og merking av kabler til belysningsanlegg.

Omfatter også levering og montering av krympeskritt og endehetter.

Omfatter også levering og montering av mekanisk kabelbeskyttelse til kabel montert på husvegg.

## b) Krav til materialer:

Merking skal være i varige materialer og skrift.

Det skal benyttes veglyskabel av type NO-N1XZ1-AR (Cenelec kabelbetegnelse), med 5 ledere, type 5G25 mm<sup>2</sup>, Al ledere L1-L2-L3-N-j, og med kabelisolasjon type XLPE (PEX).

Kabel montert på husvegg og til wire til opphengt armatur skal være 3G2,5 mm<sup>2</sup>, ha beskyttelse mot vær og UV-stråling/sollys, og være egnet for permanent montering utendørs ved trafikkert veg. Det skal benyttes rustfrie stålstrips ved montering av kable til wire.

Krympeskritt og endehetter skal være for aktuelle kabelstørrelser og ledere.

c) Krav til utførelse:

Utgående kabler for belysningsanlegget skal monteres i stive trekkerør. Ved innføring i mastefundament via muffe og fleksibelt trekkerør eller langbend med tilsvarende dimensjon. Eventuell videreføring til neste fundament utført etter samme prinsipp. Kabel skal føres gjennom fundament, med kabellengde ca. 1,5 m over fundamenttopp. Se tegning IN301 og IN302. Kabel til opphengt armatur på wire skal føres fra koblingsskap (UF1), føres i trekkerør til husvegg, festes med mekanisk beskyttelse på husvegg og festes til wire fram til armatur. Kabel monteres med dryppnese ved armatur.

Alle kappede kabelender skal tettes med varmkrympet endehette med lim umiddelbart etter utlegging eller trekking slik at vann ikke trenger inn i kabel. Alle avmantlede flerlederkabler skal også tettes med varmkrympet kabelskritt med lim. Kabelender skal også være forseglet ved transport og lagring.

Ledere/faser i sterkstrømskabler skal kobles slik at belastningen fordeles jevnt.

Kabler skal merkes i fordelinger og i alle trekkekummer med tilknyttet fordeling og kurs.

### Koblingsskap/underfordeling UF1 (Post nr. 7)

a) Omfang:

Omfatter levering, montering, tilkobling og merking av koblingsskap/underfordeling UF1 for belysningsanlegget med sokkel/fundament. Omfatter også alle kostnader med nødvendig graving, samt levering av masser, og alle kostnader med oppfylling og komprimering.

Omfatter også levering, montering og tilkobling av en kapslingsboks med automatsikring i skap og koblingsklemmer for kabler i skap.

b) Krav til materialer:

Låsbart koblingsskap i aluminium eller galvanisert stål, type "Satema koblingsskap D=180 mm" eller tilsvarende. Kapslingsklasse min. IP43. Koblingspunkt for jording i skap. Frittstående skap med fundament/sokkel for montering/forankring i grunnen og for føring av trekkerør og kobling av kabler. Skap for utendørs betjening. Skap skal også være lakkert i farge RAL7042 (trafikkgrå A).

Skap skal også ha innvendig montasjeplate med en påmontert tett kapslingsboks min. IP44 og med topolt automatsikring for kabel til armatur 03210 montert på wirestrekk, tilsvarende som stolpeinnsatser i veglysmaster.

Skap skal merkes utvendig med gravert/trykket skilt med hvit bunnfarge og sort tekst:

Statens vegvesen  
UF1 230 V  
Ibsensgate

Koblingsklemmer skal være fettfylte og berøringssikre med min. tetthetsgrad IP23, type FTG KA502/503 eller tilsvarende.

c) Krav til utførelse:

Plasseres ved veglys 03211 som vist på tegning IN302.

Skap skal benyttes for gjennomkobling av kurskabel 5G25 mm<sup>2</sup>, samt avgrensning av kurskabel med 3G2,5 mm<sup>2</sup> via automatsikring for forsyning av veglys 03210 montert på wire. Det skal ikke fylles rundt fundament før arbeider med trekkerør er utført.

### Koblingsskap (Post nr. 8)

- a) Omfang:  
Omfatter levering, montering, tilkobling og merking av koblingsskap for belysningsanlegget med sokkel/fundament. Omfatter også alle kostnader med nødvendig graving, samt levering av masser, og alle kostnader med oppfylling og komprimering.

Omfatter også levering, montering og tilkobling av koblingsklemmer for kabler i skap.

- b) Krav til materialer:  
Låsbart koblingsskap i aluminium eller galvanisert stål, type "Satema koblingskap D=180 mm" eller tilsvarende. Kapslingsklasse min. IP43. Koblingspunkt for jording i skap. Frittstående skap med fundament/sokkel for montering/forankring i grunnen og for føring av trekkerør og kobling av kabler. Skap for utendørs betjening. Skap skal også være lakkert i farge RAL7042 (trafikkgrå A).

Skap skal merkes utvendig med gravert/trykket skilt med hvit bunnfarge og sort tekst:

Statens vegvesen  
230 V  
Ibsensgate

Koblingsklemmer skal være fettfylte og berørings sikre med min. tetthetsgrad IP23, type FTG KA502/503 eller tilsvarende.

- c) Krav til utførelse:  
Plasseres ved TK07 som vist på tegning IN302.  
Skap skal benyttes for gjennomkobling samt avgrensning av kurskabel 5G25 mm<sup>2</sup>.  
Det skal ikke fylles rundt fundament før arbeider med trekkerør er utført.

### Elektroteknisk prosjektering (Post nr. 9)

- a) Omfang:  
Omfatter prosjektering av det elektrotekniske anlegget for forsyning av belysningsanlegget. Eksisterende dokumentasjon til fordelingstavle/tennskap med vern overleveres etter kontraktsinngåelse.

- c) Krav til utførelse:  
Installasjonene skal prosjekteres og dimensjoneres etter NEK400:2018 og NEK400-7-714. Det skal utføres kortslutnings- og spenningsfallsberegninger for alle kurser. Anerkjent beregningsprogram, Febdok eller tilsvarende skal benyttes, og beregninger skal overleveres byggherren for kontroll før fordelingsskap produseres og før installasjonsarbeider starter på anlegget. Eksisterende arrangementstegninger, kursfortegnelse og flerlinjeskjema skal også oppdateres.

For å tilfredsstille kravet til beskyttelse mot elektrisk sjokk skal metode automatisk utkobling velges. NEK400 4-41 411.3.2 legges til grunn. Belysningskurs skal forsynes fra et TN-S 400V system og det tillates utkoblingstid ved feil på maksimalt 0,4 sekunder. Dette skal ivaretas av eksisterende vern i fordelingstavle. Maksimalt tillatt spenningsfall for kurs er 5%.

### Belysningstekniske beregninger (Post nr. 10)

- a) Omfang:  
Omfatter belysningstekniske beregninger av Ibsensgate.
- c) Krav til utførelse:  
Beregninger skal dokumentere samsvar med håndbok N100 "Veg og gateutforming", kapittel E.5 for montert belysningsanlegg.  
Ibsensgate som MEW2 anlegg, og gangveg som S2 anlegg.  
Belysningsberegninger skal utføres med Relux eller tilsvarende program og oversendes til byggherren senest en uke før bestilling av armatur. Resultat av belysningsberegninger skal leveres som pdf-dokument og som kopi av Relux fil i redigerbart format.

Asfaltdekke hovedveg er C2.  
Driftsfaktor skal settes til 0,8  
Dimensjonerende hastighet på vegen er 40 km/t.  
Dimensjonerende ÅDT er 10600

### Egentest, verifikasjon og idriftsetting (Post nr. 11)

- a) Omfang:  
Omfatter planlegging, utførelse og rapportering av en komplett egentest og verifikasjon av levert utrustning, og idriftsetting av belysningsanlegget med tilhørende elektrotekniske installasjoner.
- c) Krav til utførelse:  
Elektroteknisk verifikasjon og rapporter skal følge krav gitt i NEK400:2018.

Før egentest skal det utarbeides testlister/kontrollskjema. Disse skal forelegges byggherre for uttale minst to uker før testing/kontroll skal gjennomføres.

Testlister/kontrollskjema skal dateres og signeres når prøven/kontrollmålingen gjennomføres.

## Grøfter, trekkekummer og trekkerør

### Trekkerørs-/kabelgrøfter (Post nr. 12 og 13)

- a) Omfang:  
Omfatter alle kostnader/tillegg med graving/utviding av kabel-/trekkerørgrøfter med plass for trekkerør til nytt belysningsanlegg som vist på tegning IN301 og IN302.
- Omfatter også levering av masser og utførelse av grøfter med fundament, sidefylling, beskyttelseslag, komprimering og gjenfylling.  
Omfatter også lokale grøfteutvidelser ved nye trekkekummer og nye veglysfundament. Omfatter også borttransport, tipping og utlegging av overskuddsmasser.  
Omfatter også nødvendige tiltak for å unngå skade på eksisterende rør og kabling i grunnen hvor det skal etableres grøfter.
- b) Krav til materialer:  
Det skal brukes granulerte masser med øvre siktstørrelse (D) inntil 16 mm i fundament og til omfylling i ledningssonen rundt trekkerør og trekkekummer i grøfter.



Til igjenfylling over ledningssonen skal det brukes masser som gitt for vegoppbygging.

- c) Krav til utførelse:  
Se håndbok N200, kapittel 4-42 og kapittel 4-44.  
Trekkerør skal legges sammenhengende i ett lag med min. 70 mm innbyrdes avstand.  
Graving skal utføres med forsiktighet innenfor 2 m av eksisterende kabel-/rørnett. Om nødvendig skal det håndgraves. Ved nær- og undergraving skal eksisterende kabler/kabelrør sikres.  
Grøftebunn skal være avrettet og uten skarpe kanter. Det skal opparbeides et fundament med tykkelse minimum 100 mm.  
Beskyttelseslag i ledningssonen skal ha tykkelse slik at minste avstand fra største stein i igjenfyllingssonen til overkant kabel/trekkerør er minst tre ganger størrelsen av steinen.  
Ved utlegging av masser skal det sikres at det ikke blir sideforskyving av kabler/trekkerør.  
Det skal gjenfylles opp til underkant lag for vegoverbygning, eller opp til stedlig terreng hvor det ikke er vegoverbygningslag.  
Komprimering av lag i grøfter skal utføres i henhold til NS3458 med gjeldende massegruppe og passeringsklasse.

### Trekkerør (Post nr. 14, 15, 16 og 17)

- a) Omfang:  
Omfatter levering og legging av trekkerør for kabler med nødvendige muffe, skjøter, bend og festemateriell. Omfatter også levering og montering av endeløkk.  
Omfatter også alle kostnader med tolking av alle rør og levering og montering av trekkestrå i alle rør.
- b) Krav til materialer:  
Rør skal leveres med konstruksjon egnet for tilhørende forlegning. Krav til rørkonstruksjon, merking og tetthetskrav et gitt i håndbok N200 "Vegbygging", kapittel 442.1.  
Farge skal være oransje RAL 2003 og rør utenom fleksible rør skal også ha langsgående merking med "Statens vegvesen".  
Alle rør utenom fleksible rør skal være glatt innvendig.  
Skjøtemuffe skal ha pakning.  
Endeløkk skal være av type med feste for trekkesnor på innsiden. Det skal alltid foreligge 4 mm trekkestrå (nylon) i tomme rør som er lagt.
- c) Krav til utførelse:  
Minimum bøyeradius til rør skal være 2 m.  
Det skal alltid settes endeløkk på trekkerør ved midlertidige og permanente avslutninger.  
Ved inn- og utføring i trekkekummer skal rørene legges slik at de får lik plassering.  
Rørender skal være tilgjengelig for kabeltrekking etter montering.

75 mm og 110 mm trekkerør for belysningsanlegg skal skjøtes med muffe til fleksibelt rør med tilsvarende diameter ved fundament og føres opp og via mastefundament og fundament fordelingskap.

Tolking skal utføres i alle trekkerør. Trekkestrå skal være tilgjengelig i rør etter tolking.

### Trekkekummer (Post nr. 18)

- a) Omfang:  
Omfatter levering og montering av prefabrikkerte trekkekummer med ramme og lokk, for belysningsanlegget.

Omfatter også alle arbeider med fundament og omfylling/oppfylling rundt kummer, samt levering av masser. Omfatter også alle kostnader med opprydding i trekkekummer og tetting av utsparinger etter at rør er lagt og før rør tolkes.

- b) Krav til materialer:  
Kummer av betong med flytende ramme og dempe-/slitepakning. Innvendige mål ca. LxBxH = 2100x600x900 mm.  
Utsparinger for gjennomgående rør, og trekkerør gjennom sidevegger.  
Hengslede og kjøresterke lokk av kulegrafittjern (seigjern) klasse SJK400 eller tilsvarende. Lokk skal også ha Statens vegvesen sin logo.  
Egnet varig tettemasse benyttes for tetting av utsparinger.
- c) Krav til utførelse:  
Monteres på fundament av godt drenerende masser, fk8/16mm.

## Sluttdokumentasjon (Post nr. 19)

### Egenskapsdata

- a) Omfang:  
Omfatter registrering, sammenstilling og overlevering av egenskapsdata for objekter som skal registreres i Nasjonal vegdatabank (NVDB) og Felles kartdatabase (FKB).
- c) Krav til utførelse:  
Data skal leveres på standardformat i henhold til Statens kartverks produktspesifikasjoner for felles kartdatabase (FKB) og spesifikasjoner for NVDB.

### FDV-dokumentasjon

- a) Omfang:  
Omfatter utarbeiding og levering av sluttdokumentasjon, inkludert som utført tegninger, for Forvaltning Drift og Vedlikehold (FDV) av utført og levert belysningsanlegg og elektroteknisk anlegg og utstyr.

- c) Krav til utførelse:

#### Generelt

Det skal leveres to sett på digital lagringsenhet (minnepinne e.l.) med innholdsliste og en oversiktlig katalogstruktur.

Dokumentasjon skal være ajourført, og i overensstemmelse med utførte anlegg. Beskrivelse og henvisninger skal være på norsk og i samsvar med utført merking i anlegg.

Digital lagringsenhet skal også inneholde egne kataloger med redigerbare kildefiler for kortslutningsberegninger og belysningsberegninger mv.

Det skal også tas utskrift av aktuell dokumentasjon for drift og vedlikehold som skal legges ut i fordelingstavle. Laminert kursfortegnelse skal limes innvendig på dør til fordelingstavle.

Tegninger skal utføres i overensstemmelse med håndbok R700 "Tegningsgrunnlag", og leveres i pdf-format i tillegg til redigerbart originalformat.

#### Elektroteknisk utrustning, spesielt

Dokumentasjon av elektroteknisk utstyr og utførelse skal følge krav gitt i NEK400:2018.

For tavler skal NEK439:2013 følges.

### Dokumentasjon

Dokumentasjon organiseres strukturert med innhold:

#### **0: Generell del**

- Generell kort teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon.
- Oversiktstegninger av anlegg med utrustning.
- Leveransens omfang, leverandøroversikt og kontaktinformasjon.

#### **I: Drift og vedlikehold**

- Instruks for kontroll, ettersyn og vedlikehold.

#### **II: Tekniske data**

Elektro:

- Utstyr-/komponentliste.
- Kurs- og kretsskjema med referansemerking (en- og flerlinjeskjema).
- Kortslutnings- og selektivetsberegninger.
- Liste med innstillingsverdier for justerbare vern.
- Teknisk beskrivelse av anleggsdeler og funksjon deriblant:
  - \* Belysning, inkludert lysberegninger
  - \* Føringsveier
- Rapporter, skjema og erklæringer, bl.a:
  - \* Risikovurdering av installasjon.
  - \* Samsvarserklæring fra entreprenør for elektroinstallasjon, inkludert føringsveier.
  - \* Kontrollskjema etter inspeksjon, prøving og verifikasjon (Sluttkontroll av installasjon), inkludert målerapporter av isolasjons- og resistansmålinger mv.
  - \* Aktuelle datablad evt. referanse til hvor dette finnes.