

Beskrivelse

Kravspesifikasjon	2
1. Generelt	2
2. Retningslinjer, normer, instruksjer.....	3
3. Forskrifter, normer og andre krav:	4
4. Utførelse	4
5. Krav til responstider	7
6. Utkoblinger	9
7. Dokumentasjon	9
8. Prøver/kontroll	9
9. Ressursbruk	9

Beskrivelse

Kravspesifikasjon

1. *Generelt*

Feilretting, avviksutbedring og større oppdrag skal skje i henhold til kravspesifikasjonen.

Med veilysnettet menes veilysanlegg fra og med veglystennpunkt ut til og med armatur og omfatter Riksveger, kommunale, fylkeskommunale og private veger, plasser, parker og friområder der Hamar eller Elverum kommune har driftsansvaret for anleggene. Hamar sine anlegg er registrert i eget kartdokumentasjonsprogram, GIS/LINE og Elverum sine anlegg er registrert på papirkart/Excellister.

Det jobbes med å legge inn gatelysnettet i NVDB. Entreprenør vil få beskjed når dette arbeidet er ferdigstilt. Oppdatering av dokumentasjon skal foregå i NVDB når dette er på plass.

Hamar har ca 5500 master for gatelys
Elverum har ca 3700 master for gatelys

Belysning langs Riksveiene er Statens vegvesen sin eiendom og omfattes stort sett ikke her, men noen av anleggene kan være integrerte i forsyningspunktene. Elverum drifter noe anlegg langs riksvegene.

Typiske aktiviteter i forbindelse med feilretting kan være:

- Skift av defekte lamper
- Skift av defekte komponenter i veilysmaster og armaturer
- Skift av defekte armaturer
- Avskjerming av armaturer som blender
- Utskifting av defekt luftstrek
- Utbedre slyng på blankstrek
- Kvisting rundt armatur og luftstrek
- Skift av defekt tilførselsledning til armatur
- Feillokalisering og midlertidig rep. ved kabelfeil
- Feilretting veilysskap
- Retting av feil på komponenter i veilystennpunkter
- Skadesaker
- Kabelfeil, kan også inkludere kabelfeilsøk
- Skifte nedkjørte og skadede veglysstolper
- Feilsøking og utbedring av jordfeil
- Visuell sjekk av alle armaturer for registrering av mørke master.

Beskrivelse

Følgende feil og mangler skal ikke utbedres før nærmere avklaring er gitt, men skal kun registreres og rapporteres, eventuelt utbedres provisorisk:

- Alvorlige feil, mangler og avvik som kan resultere i kostnader over kr. 20 000,-.
- Stolper som blir vurdert i en slik befatning (råde/skade) at de ikke kan klatres i og som kan være fare for liv og helse.
- Feil, mangler og avvik som naturlig bør kunne inngå i øvrige planlagte vedlikehold.
- Koblingsskap som kan vurderes demontert fremfor skiftet ut.

Avvik i veilysnettet med behov for nærmere planlegging skal registreres og rapporteres oppdragsgiver via e-mail.

Større drift og reinvesteringsoppdrag

Det må påregnes forskjellige typer store driftsoppdrag samt reinvesteringsoppdrag. Dette kan være systematisk skift av armaturer, montering av gatelysstyringer, gatelysskap og gatelysstolper (stål og tre) Luftledningsanlegg herunder utskifting av trestolper, bardunmontasje, montasje av festemateriell, strekking av luftledninger. Komplett montasje av mindre nyanlegg med konvensjonelt bakkenett.

Oppdragene kan være store og krever god planlegging og gjennomføringsevne hos entreprenøren.

2. Retningslinjer, normer, instruks.

Veilysnettet driftes etter følgende krav:

Hamar og Elverum kommune sine retningslinjer for belysningsanlegg.

Veilysnettet driftes i henhold til relevante normer og forskrifter. For arbeid i veilysnett integrert i distribusjonsnett vises til sine generelle instruks for arbeid i distribusjonsnett.

Veglystennpunkt kan være plassert i nettstasjoner eller i andre anlegg som krever spesiell adgangstillatelse, Eidsiva bistår med tilgang til stasjoner. Hamar kommune har en målsetting at alle veglystennpunkter skal være fjernet fra nettstasjoner innen 31.12.2018. Elverum forventer å være ferdig med denne jobben i løpet av 1. halvår 2019.

Noen tennpunkter for veilysanlegg står i tremaster på Elverum, dette gjelder på småanlegg som er fritatt for strømmåling.

Beskrivelse**3. Forskrifter, normer og andre krav:**

Alle anlegg skal driftes iht de enhver tid gjeldende forskrifter og normer, for tiden:

- Forskrifter for Elektriske Forsyningsanlegg (FEF)
- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning (FEL).
- Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av lavspenningsanlegg med veiledning (FSE).
- Forskrift om elektrisk utstyr (FEU).
- Forskrift om kvalifikasjoner for elektrofolk med veiledning (FKE).
- Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (Eltilsynsloven).
- Forskrifter og lover om arbeid på offentlig veg.
- HMS – internkontrollforskriften
- NEK 400 Elektriske lavspenningsinstallasjoner, Norsk elektroteknisk komite, Norsk elektroteknisk norm
- NEK 439 Lavspenningstavler og kanalskinnesystemer
- NEK 450 Elektroteknisk terminologi, Norsk elektroteknisk komite
- Tekniske bestemmelser for fellesføringer
- Tavlenormen
- REN blader; hengeledningsanlegg, <http://www.ren.no/>
- Kommunal veglysnorm for henholdsvis Hamar og Elverum kommune
- Håndbok V124 Statens vegvesen «Teknisk planlegging av veg og tunellbelysning»
- Håndbok Statens vegvesen N301 Arbeid på og ved veg
- Håndbok Statens vegvesen R310 Trafikksikkerhetsutstyr
- Lyskultur, nr 25 Belysning av veier, gater og byrom, mai 2014

Samsvarserklæring

I hht FEL §12 skal det leveres erklæring om samsvar ved nybygging eller endring i anleggene. Dersom det i feilrettings- eller driftssammenheng gjøres endringer i veilysanleggene skal denne erklæringen leveres sammen med oppgjør for utført arbeid. Samsvarserklæringen leveres med fakturaunderlaget.

4. Utførelse**Generell feilretting:**

Ved feilretting av innmeldt feil skal anlegget tennes opp fra nærmeste tennpunkt. Dersom det i tillegg til innmeldt feil oppdages flere avvik, skal disse utbedres. Det er ikke meningen å foreta en systematisk gjennomkjøring av hvert anlegg som tennes opp.

Ved arbeid på armaturen skal skjerm tømmes for smuss. Skjerm og reflektor rengjøres.

Jordfeil søkes utbedret innen frist som er satt fra Eidsiva Nett eller Hamar og Elverum kommune. Det foretas også en visuell sjekk med hensyn på avvik. Kritiske avvik skal rettes umiddelbart, ikke kritiske avvik skal rapporteres elektronisk mail til gatelysansvarlig i Hamar eller Elverum kommune.

Beskrivelse

Større driftsoppdrag og reinvesteringsoppdrag blir planlagt i samarbeid med entreprenøren før bestilling.

Entreprenøren plikter å innhente tilbud på materiell på større reinvesteringsoppdrag når oppdragsgiver måtte ønske dette. Kostnader for dette dekkes av entreprenør.

Bestillingsrutiner på oppdrag, feilmeldinger, dokumentasjon og rapportering av rettede feil:

Arbeidsordre og bestillinger på feil -og driftsoppdrag, skal foregå i digitalt registreringssystem opprettet av entreprenøren. All skriftlig korrespondanse fra bestilling av retting, til kvittering for utført arbeid skal foregå i dette registreringssystemet. Fakturering skal også være knyttet opp mot arbeidsordrene i registreringssystemet, slik at byggherre på en enkel måte kan kontrollere fakturaene fra entreprenør.

Bestillinger på drift og reinvesteringsoppdrag vil inneholde bestillingsreferanse, enkel oppdragstekst samt frist for gjennomføring.

Det vises til egne responstider når det gjelder bestillinger på feilutbedringer.

Responstid regnes fra bestilling er sendt til leverandør og til kvittering pr.mail er mottatt fra leverandør.

Anleggsinformasjon gjøres tilgjengelig i en web basert løsning for Hamar.

Anleggsinformasjon for Elverum gjøres tilgjengelig via pdf og Excel filer.

Feilmeldinger og rapportering av rettede feil:

Feilretting og avviksutbedring skal skje i henhold til kravspesifikasjonen i kapittel D1. Sannsynlig feilårsak blir satt inn av publikum, kommunenes servicesenter eller gatelysansvarlig i kommunen. Stedsangivelse kan bli angitt med flere varianter av stedsbestemmelse, som for eksempel gateadresse, husnummer, driftsmerking osv. Entreprenør mottar feilmelding fra gatelysansvarlig i kommunen eller fra teknisk drift, retter feil og gir elektronisk tilbakemelding via «digitalt registreringssystem» for utført arbeid med rett feilårsak når feil er rettet. I tillegg logges en kort observasjonsrapport for objektet.

Ved skadesak:

Dersom feil skyldes en skadesak(påkjørte master eller skap etc.) skal dette varsles oppdragsgiver snarest. Skadestedet skal sikres med tanke på spenningsførende kabler.

Det skal opprettes egen arbeidsordre på skadesaken.

Skadestedet sikres i henhold til responstider i kap. D1 punkt 5, og skaderapport fylles ut og sendes oppdragsgiver sammen med kartutsnitt og fotodokumentasjon av skaden. Fotodokumentasjonen må inneholde bilder av: Selve skaden, treffpunkt på skaden og oversiktsbilder fra skadested der skaden vises.

Beskrivelse

Skaden utbedres snarest, og innen fristene i punkt 5. Egen faktura sendes oppdragsgiver med en gang skadesaken er ferdig rettet.

Ved kabel-, linjefeil:

Dersom feilen skyldes kabel-, eller linjefeil, skal denne lokaliseres og rettes permanent uten opphold.

Dersom dette ikke er mulig, rettes skaden midlertidig slik at driften av anlegget opprettholdes.

Permanent retting av skaden igangsettes så snart som mulig.

Ved styringsfeil:

Det er i hovedsak DATEK styringssystem, men enkelte små anlegg har astrour eller fotocelle. Hamar er ferdige med utbygging av Datek innen utgangen av året.

Elverum blir ferdig med montering av Datek på alle sine målte anlegg i løpet av 1. halvår 2019.

Datek:

Entreprenøren gis tilgang til Dateks veilsstyring på web. Det gis innføring i systemets funksjon etter kontraktsinngåelse.

Beskrivelse

5. Krav til responstider

Det er fra veiholderne satt krav til reaksjonstid på utbedring av feil:

Aktivitet	Tidsperiode	Reaksjonstid	Utløsende standard
Rep. av mørke lamper	Hele året	Innen 15 dager, Eller etter skriftlig avtale	Innmeldte mørke lamper
Større feil	Hele året	Innen utgangen av påfølgende arbeidsdag	Innmeldt "Mørkt område», lamper eller "Lyser på dagen". Nedkjørt/skadet mast, brudd i ledninger/kabel
Skadesaker - skadetidspunkt	Hele året	Innen 2 timer hele døgnet	Hendelser som medfører strømførende ledninger. Fare for liv/helse.
Større drift og reinvesteringsoppdrag	Hele året	Etter nærmere avtale	10 års reinvesteringsplan
Jordfeil	Hele året	Innen frist som er satt fra Eidsiva nett eller Hamar og Elverum kommune	Jordfeil med bryterfall eller Jordfeilsignal via datek systemet.
Retting av skakke og nedkjørte master.	Hele året	Master som blir meldt inn i løpet av vinteren må rettes senest innen 31. Mai. I sommerhalvåret skal skader rettes senest 2 måneder etter at de er meldt inn.	Innmeldte skader på lysmaster.
Visuell sjekk av alle armaturer for registrering av mørke master.	Oktober	1 gang pr år. Dette utføres i oktober hvert år.	Årlig kontroll.

Kravene til responstider er tiden montør har til rådighet fra feilretting er bestilt, til feilen er rettet og melding kvittert. Unntaket er kravet til responstid på "skadesaker - skadetidspunkt». Her er responstiden fra melding om skade blir mottatt og til montør er på skadestedet. Tid brukt på skadestedet kommer i tillegg. På skadetidspunktet er det kun nødvendig arbeid for å åpne vegen eller hindre fare for liv og helse som skal utføres. Ordinær feilretting skal skje på dagtid og i henhold til de øvrige responstidene.

Alle overnevnte responstider har dagmulktbelagte frister.

Beskrivelse

Dagmulkten per dag for overskridelse av responstidene er kr. 1000 per hverdag. Med hverdager menes alle dager unntatt helligdager og offentlige høytidsdager.

Døgnvakt/beredskapstjeneste utenom arbeidstid kan kjøpes inn fra underleverandører som allerede har døgnvakt innen elektrotjenester. Det må oppgis i tilbudsbrevet hvilket firma som er underleverandør på døgnvakt/beredskapstjeneste. Det må også oppgis nødvendig informasjon som viser at dette firmaet oppfyller konkurransens kvalifikasjonskrav. Denne informasjonen må vedlegges tilbudet.

Vaktnummer skal oppgis til uttrykningsetatene (politi, ambulanse, brann). Om utrykning utenom arbeidstid er inkludert i overtidssats opplyser man om dette i tilbudsbrevet. Tilkommer det ekstra satser på overtidsgodtgjørelse opplyser man om dette i tilbudsbrevet, og det prises i prisskjemaet. Evt andre opplysninger om vakthold gis i tilbudsbrevet.

Skadede komponenter ønskes i utgangspunktet skiftet med tilsvarende nytt materiell.

Anleggseier beslutter hvilke typer master, armaturer og lyskilder som skal benyttes dersom slikt materiell ikke lenger kan skaffes, eller dersom materiell besluttes erstattet.

Hamar og Elverum kommune viser til teknisk veilysnorm som inneholder bestemmelser om bl.a. materialvalg.

Enkelte komponenter i veilysnettet ønskes dog ikke erstattet med tilsvarende ved skade eller feil.

Dette gjelder:

Gammelt materiell:	Erstattes med:
Master og fundamenter for nedstikk	Master og fundament for fotplate
Armatur-armert uten klave	Armert med klave 0,5m rett, justerbar
Armatur for kvikksølv damplampe	Armatur for LED

I distribusjonsnettet med felles føringsmaster med Eidsiva er det Eidsiva Nett som stiller krav til utstyr som benyttes så som avstandsklammer etc.

Det er viktig med ett nødvendig lagerhold eller tilgang til de viktigste komponentene i veilysnettet på grunn av responstid. Det er et krav at tilbyder har følgende lagerhold /tilgang til følgende materiell: Kabelskjøt inntil 4x 50mm², 100 meter EX3x25mm², 100 meter PFSP 3x25mm² al, nødvendige klemmer og linjeoppheng.

Alt materiell som leveres og brukes, skal være av god kvalitet og det skal leveres fra anerkjente leverandører i markedet. Billige importerte varer med ukjent merke fra for eksempel Kina godtas ikke.

Beskrivelse

I prisskjema er varetypen oppgitt. Tilbyder fyller inn el-nummer/varenummer, leverandør og type i skjemaet.

6. Utkoblinger

Der hvor sikkerheten er ivaretatt i tilstrekkelig grad, skal distribusjonsnett normalt ikke kobles ut. Eventuelle utkoblinger av anlegg skal vurderes av Leder for sikkerhet som sørger for nødvendig kommunikasjon mot Eidsiva Netts driftssentral som er ansvarlig for alle koblinger i nettet.

Driftssentralens krav til utkoblingene skal etterkommes.

7. Dokumentasjon

Det ligger til entreprenøren selv å sørge for at nødvendig oppdatering av dokumentasjonen blir oversendt til byggherren etter nærmere avtale.

Følgende utløser en oppdatering av dokumentasjonen i GIS/LINE:

Bytte av armatur, bytte av mast, bytte av hengeledningstype og fysisk flytting av komponenter.

8. Prøver/kontroll

Ved utbedring av feil i veilysnettet skal dette funksjonsprøves før feilen kan kvitteres som rettet.

Ved utbedring av kabelfeil skal kabelens isolasjonsmotstand måles.

9. Ressursbruk

Arbeidet skal som hovedregel utføres av en stk. montør. I spesielle tilfeller kan det avtales at mer enn en montør utfører bestilt arbeid. Dette kan bero på konkrete risikovurderinger eller arbeidets kompleksitet.

Dersom risikovurdering utført av montøren viser at det er nødvendig å være to mann ved arbeid med lift, vil det bli en generell godkjennelse av dette, slik at begge parter er innforståtte med at ved slike arbeidsoppgaver vil det være to montører til stede.

Byggherren skal likevel orienteres ved bruk av mer enn en montør.