

3. BEPALINGEN

01 ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF**01 01 ALGEMENE BEPALINGEN****01 01 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN**

- 04 Ten overvloede zij gemeld dat op dit werk van toepassing zijn:
- 8. Veiligheidsinstructie laagspanningsaanleg (BEI BS 2010).
 - 9. Vigerende handboek lichtmasten, CROW.
 - 11. NEN-EN ISO 1461 Thermisch aangebrachte zinklagen.
 - 12. CROW uitgave Handboek Lichtmasten, publicatie nr. 215;
 - 13. NEN 1010-2015 'De veiligheidsvoorschriften voor laagspanningsinstallaties';
 - 13. NEN 1010-2015-c2-2016 'Correctieblad';
 - 14. NEN 3140+A1:2015 'Bedrijfsvoering van elektrische Installaties;
 - 15. NEN-EN-40 voor lichtmasten.
- 06 Om aan de verplichtingen van de Arbowet te voldoen wordt NEN 3140 'Bedrijfsvoering van elektrische installaties' aanbevolen.

01 09 KABELS EN LEIDINGEN**01 09 02 INFORMATIE-OVERDRACHT**

- 07 Voor alle graafwerkzaamheden geldt de CROW publicatie 500 "Schade voorkomen aan kabels en leidingen". De schadebeperkende maatregelen genoemd in de publicatie komen niet voor verrekening in aanmerking.
- 08 Werkzaamheden aan de kabels voor openbare verlichting dienen in spanningsloze toestand te worden uitgevoerd, conform NEN 1010, NEN-EN 50110-1 en NEN3140.
- 09 De aannemer dient bij de oplevering van (deel)opdrachten een opleveringsrapport te overhandigen met een eigen verklaring dat hij verklaart dat aan alle geldende (veiligheids-)voorschriften van de NEN 1010 en andere geldende veiligheidsnormen wordt voldaan en voor de gehele installatie de veiligheid gewaarborgd is van personen levenden have.

Onder gehele installatie wordt dat deel van de OVL installatie verstaan waaraan de wijzigingen hebben plaatsgevonden en tevens dat deel waar als gevolg van de wijziging direct raakvlak mee is. Er moet dus een direct verband zijn met de wijziging als gevolg van de (deel)opdracht.

Het inspectierapport conform NEN 1010 hoofdstuk 6 dient minimaal de volgende taken te bevatten:

- inspectierapport van de beveiligingen
- CE- compatibiliteitsverklaring voor de gehele installatie
- visuele controle volgens NEN 1010
- metingen en beproevingen volgens NEN 1010 (o.a. aarding etc.)
- isolatieweerstand van de gehele installatie

De kosten voor dit rapport dienen in de eenheidsprijzen van de betreffende besteksposten te zijn inbegrepen.

- 10 De aannemer dient per direct melding te doen wanneer hij onbekende zaken tegen komt zoals ; lichtmasten, aansluit(kabels) en overige zaken die niet staan in het OVL beheersysteem en/ of beheertekeningen en/ of duidelijk niet toebehoren aan de OVL-installatie van de gemeente Krimpenerwaard.
De aannemer dient per direct melding te doen van onveilige situaties en deze situaties terstond veilig te stellen.
- 11 De aannemer dient bij het tijdelijk verwijderen en of tijdelijk verplaatsen van de lichtpunten er voor te zorgen dat er een overzicht wordt bij gehouden, welke bij het maandelijks overleg wordt besproken en dient er voor te zorgen dat definitieve terugplaatsing op tijd plaats vindt.
- 12 De opdrachtnemer draagt voor zijn rekening uit naam van de opdrachtgever, zorg voor het (laten) aan-, afsluiten en wijzigen van aansluitingen van (verlichtings)objecten op het kabelnet van de netbeheerder. De door de opdrachtnemer gemaakte kosten voor de aansluitingen kunnen tegen de vastgestelde eenheidsprijzen met de opdrachtgever worden verrekend.
- 13 De opdrachtnemer onderhoudt contacten en maakt afspraken met de netbeheerder inzake de uitvoering van de werkzaamheden. Deze contacten en afspraken richten zich met name op de planning, opdrachtverstrekking, verrekening en zorgdragen voor de uitvoering van de werkzaamheden, schakelhandelingen, het maken of wijzigen van aansluitingen op het kabelnet en alle overige direct op de uitvoering betrekking hebbende zaken.

01 11 VERBAND MET ANDERE WERKEN**01 11 01 WERKEN, DIE IN ELKANDER GRIJPEN**

- 05 Van de aannemer wordt een integrale planning verlangd waarin buiten zijn eigen werkzaamheden ook de specifieke werkzaamheden van derden zijn opgenomen. Na gunning worden de contactgegevens van de betreffende bedrijven verstrekt.

01 12 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER**01 12 01 ALGEMEEN**

- 11 Aan het einde van iedere werkdag dienen de werkzaamheden zodanig te zijn afgerond dat de Openbare Verlichting op normale wijze tijdens de avond- en nachtelijke uren kan functioneren op voor verkeer vrijgegeven wegen. Zonodig hiervoor tijdelijke voorzieningen maken. De kosten voor de tijdelijke voorziening wordt geacht te zijn inbegrepen in de posten voor aanleg. Bijvoorbeeld een tijdelijke in/uit voeding of overspanning.

01 17 VRIJGEKOMEN MATERIALEN**01 17 02 HOEDANIGHEID VAN TE VERWERKEN VRIJGEKOMEN MATERIALEN**

- 02 De vrijkomende lampen en overige onderdelen moeten zonder nadere verrekening van kosten worden verwerkt volgens de in artikel 01.17.06 van de Standaard beschreven procedure. Kosten voor het transport van de vrijkomende materialen worden geacht te zijn inbegrepen in de bestekposten waaruit de materialen zijn vrijgekomen.
- 03 Uitkomende gasontladingslampen ter vernietiging aanbieden aan een door het bevoegd gezag erkende verwerker of inzamelaar. De kosten voor het afvoeren en verwerken van de vrijgekomen gasontladingslampen dienen in de betreffende bestekposten te zijn opgenomen.
- 04 De aannemer verstrekt naast de verklaring van de inzamelaar, een verklaring waaruit blijkt dat de vrijgekomen gasontladingslampen uit dit bestek deel uitmaken van de aantallen die zijn vermeld op de verklaring van de inzamelaar. De verklaring dient tijdens het periodiek overleg te worden overlegd.

01 17 11 VRIJGEKOMEN MATERIALEN OVL SPECIFIEK

- 01 Alle uit het werk vrijgekomen materialen, met uitzondering van lichtmasten en (naar oordeel van de directie) bruikbare armaturen, afvoeren naar een door het bevoegd gezag erkende inrichting, tenzij de vrijgekomen materialen geen afvalstof betreffen. Deze vervallen dan aan de aannemer.
- 02 Naar oordeel van de directie bruikbare masten, armaturen en overige installatiedelen blijven eigendom van de opdrachtgever en dienen te worden afgevoerd naar het opslagdepot van de gemeente. Alle kosten hiervoor dienen in de eenheidsprijzen te zijn inbegrepen. Deze vrijgekomen materialen worden in overleg met de directie weer in het werk verwerkt.
- 03 De aannemer verstrekt naast de verklaring van de inzamelaar, een verklaring waaruit blijkt dat de vrijgekomen gasontladingslampen uit dit bestek deel uitmaken van de aantallen die zijn vermeld op de verklaring van de inzamelaar. De verklaringen dienen tijdens het periodiek overleg zonder kosten te worden overhandigd.
- 04 Een eventuele betonvoet aan een verwijderde lichtmast wordt door de aannemer verwijderd en afgevoerd. De kosten hiervoor dienen vooraf meegedeeld te worden aan de directie en verrekend op de stelpost.
- 05 Kosten verbonden aan het inleveren van masten, armaturen en lampen (m.u.v. het gestelde in lid 4) dienen te zijn opgenomen in de betreffende besteksposten. Hiervoor zal geen separate verrekening plaats vinden.
- 06 Kosten verbonden aan het inleveren van milieubelastende stoffen dienen te zijn opgenomen in de betreffende besteksposten. Hiervoor zal geen separate verrekening plaatsvinden.
- 07 In bepaalde aangewezen gevallen dienen vrijgekomen materialen, op verzoek van de directie door de aannemer in opslag te worden genomen om later te worden hergebruikt bij (tijdelijke) installaties, uitbreidingen of renovaties. Alle kosten die het transport met zich meebrengen zijn voor rekening van de aannemer.

01 17 12 TAKE BACK SYSTEEM

- 01 Te verwijderen aluminium lichtmasten die vervallen aan de aannemer dienen via een Take Back Systeem te worden ingeleverd t.b.v. recycling. De aannemer is verantwoordelijk voor het op duurzame wijze verwerken van de oude aluminium lichtmasten en dient een ontvangstbewijs van het Take Back Systeem te overleggen aan de directie.

HFD PAR ART LID

24 SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIKEN**24 01 BEGRIPPEN ALGEMEEN****24 01 06 LAS- EN LICHTMASTGATEN**

- 01 Een uitgraving in het terrein teneinde een kabelmof of lichtmast te kunnen plaatsen.

24 02 EISEN EN UITVOERING ALGEMEEN**24 02 01 GRONDWERK, ONTGRAVING**

- 18 Las- en lichtmastgaten dienen te worden gegraven en gedicht als waren het sleuven.
- 19 Sleuven zowel als las- en lichtmastgaten moeten zijn gedicht en afgewerkt voor het einde van de werktijd van de betreffende dag van ontgraving. Tenzij de plaats voorzien is van een goede afzetting, zulks ter beoordeling van de directie.

24 02 08 AFWERKING KABELSLEUVEN

- 01 Uiterlijk 72 uur na het ontgraven van een kabel en/of leidingsleuf moeten alle bermen zijn afgewerkt en de overgebleven grond, puin en andere materialen van de weg of berm zijn verwijderd en afgevoerd.
(zie 01.17)
- 02 Na het verdichten van de sleuf moet de berm ingezaaid worden met een graszaadmengsel (1,0 kg per 100 m²) ten behoeve van het herstel van de grasmat.
- 03 Binnen de bebouwde kom dient graszaadmengsel type R1 te worden toegepast.

24 02 09 LAS- EN LICHTMASTGATEN

- 01 Las- en lichtmastgaten mogen alleen worden gegraven op aangewezen tracés en moeten minimaal 1,5 meter uit de bomen worden gegraven (kant sleuf - kant boom) en uit het hart van de rioleringsleidingen (kant sleuf - hart riool).
- 02 Boomwortels mogen niet worden verwijderd of beschadigd.
- 03 Onder las- en lichtmastgaten wordt verstaan het graven en dichten van een las- of lichtmastgat voor het maken van een aansluiting en of het plaatsen van een lichtmast.
Las- en lichtmastgaten moeten zijn gedicht en afgewerkt voor het einde van de werktijd van de betreffende dag van ontgraving. Indien dit vanwege bijzondere omstandigheden niet mogelijk is dient de plaats te worden voorzien van een deugdelijke afzetting.
- 04 Na uitvoering van graafwerkzaamheden wordt na het dichten van sleuf, lasgat en mastgat het straatwerk door de opdrachtnemer vakkundig hersteld.

26 KABELWERK**26 01 BEGRIPPEN ALGEMEEN****26 01 04 GECOMBINEERDE ENERGIEGRONDKABEL**

- 01 Onder gecombineerde energie- grondkabel wordt verstaan een hoofdvoedingskabel met hulpaders voor openbare verlichting.

26 01 06 ONDERHOUD AAN KABELNET

- 01 Kabelwerkzaamheden zijn alleen van toepassing op kabels die in beheer zijn van de opdrachtgever.

26 02 EISEN EN UITVOERING**26 02 08 AANBRENGEN VAN GRONDKABEL VOOR VERLICHTINGSOBJECTEN**

- 05 Grondkabel voor verlichtingsobjecten moet zonder toepassing van verbindingsmoffen worden aangebracht, behoudens voor zover de benodigde lengte niet op een standaard haspel is te leveren of als de benodigde lengte om praktische redenen niet in zijn geheel is te verwerken.
- 06 De toepassing van verbindingsmoffen behoeft de goedkeuring van de directie.
- 07 Bij het in- en uitvoeren van een grondkabel in betonfundaties, mantelbuizen en dergelijke moet deze kabel worden onderstept.
- 08 Laagspanningskabels voor de openbare verlichting worden indien geen apart tracé is gereserveerd, naast de laagspanningskabels van het energiedistributiebedrijf gelegd.
- 09 Grondkabel tbv het aansluiten van lichtobjecten dient met de volgende slagen en/of overlengte te worden aangebracht:
- T.p.v. de mof: 0,75 m
 - T.p.v. de lichtmast (kabelgat): 1,50 m
 - In de mast: 0,75 m
- 10 Grondkabels tbv het hoofdnet dienen met de volgende slagen en/of overlengte te worden aangebracht:
- T.p.v. de meetverdeelkast: 2,00 m
 - T.p.v. voor aftakking: 1,00 m
- 11 De energiegrodkabel van de openbare verlichting dient als volgt aangesloten te worden aan een lichtmast, voedingskast, etc.:
- Volgens het in en uit principe;
 - Uit 1 geheel gelegd te worden, zonder het toepassen van kabelmoffen.
- 12 Ten behoeve van aftakkingen van voedingskabels in het eigen net dient kabel type EO-YMvKas 4 x 2,5 mm² (of zwaarder, indien voorgeschreven) met Cenelcon aderkleur toegepast te worden. Rood (nul), blauw (nacht), geel (avond) blauw/geel, (reserve) aardlitze doorverbinden.
- 13 De genoemde aderkleuren zijn niet de enige toegepaste aderkleuren binnen de gemeente. Bij nieuwe aanleg willen we alleen de in het bestek genoemde aderkleuren. Indien u tijdens de uitvoering andere kleuren tegenkomt kunt u hiervan melding maken. Een aansluitschema wordt verstrekt.

26 02 09 AANBRENGEN GRONDKABELS

- 03 Kabels dienen met voldoende speling in de gemaakte sleuf te worden gelegd.
- 04 Bij aansluiting van een lichtmast dient elke ingaande en afgaande grondkabel voldoende overlengte op de vereiste kabeldiepte in lus te hebben.
- 05 Tenminste 4 uur voor het aanbrengen van de kabel dient de directie op de hoogte te worden gebracht van de voorgenomen werkzaamheden.
- 06 De uiteinden van de tijdens de uitvoering nog niet aangesloten kabels dienen, ter voorkoming van

vochtintreding, tijdelijk te worden voorzien van een passende kabelafwerkdop.

07 Alleen als de maximale haspellengte is benut mag een verbindingsmof voor de voedingskabel worden toegepast.

08 Indien de directie het noodzakelijk acht moet de directie in de gelegenheid gesteld worden de toestand van de sleuven op te nemen alvorens wordt overgegaan tot het aanbrengen van de kabel.

09 De energiegroondkabel voor de openbare verlichting dient van het type XPE EO-YmvKaszh (grijs met groene langstrepen) te zijn.
De kabeldoorsnede van de energiegroondkabel voor de openbare verlichting dient overeen te komen met de bestekstekening, in overleg met de directie.

10 De energiegroondkabel van de openbare verlichting dient als volgt aangesloten te worden aan een lichtmast, voedingskast, etc.:

- Volgens het in en uit principe;
- Uit 1 geheel gelegd te worden, zonder het toepassen van kabelmoffen.

26 02 10 BEKABELING TUSSEN LICHTMASTEN

01 De "in"-kabel ter herkenning merken met rood tape.

26 11 BEGRIPPEN ENERGIEGRONDKABELS

26 11 03 KABELWERKZAAMHEDEN (OPENBARE VERLICHTING)

02 Te verstaan is onder:

- a. energiegroondkabel: de kabel vanaf het voedingspunt;
synoniem: netkabel.
- b. energiegroondkabel Openbare verlichting:
distributiekabel uitsluitend bestemd voor het voeden van OVL-kabel.
- c. gecombineerde energiegroondkabel: distributiekabel, die zowel voor het voeden van OVL-aansluiting als voor het voeden van niet OVL-aansluitingen wordt gebruikt.

26 12 EISEN EN UITVOERING

26 12 02 AANBRENGEN GRONDKABELS

03 Kabels dienen met voldoende speling in de gemaakte sleuf te worden gelegd.

04 Bij aansluiting van een lichtmast dient elke ingaande en afgaande grondkabel voldoende overlengte te hebben op de vereiste kabeldiepte (in lusvorm).

05 Ten minste 4 uur voor het aanbrengen van de kabel dient de Installatie Verantwoordelijke (IV) van de directie op de hoogte te worden gebracht van de voorgenomen werkzaamheden.

06 De uiteinden van niet aangesloten kabels waterdicht afdoppen om vochtintreding in kabels te voorkomen.

07 Indien de directie het noodzakelijk acht moet de directie in de gelegenheid worden gesteld de toestand van de sleuven op te nemen alvorens wordt overgegaan tot het aanbrengen van de kabel.

08 Als standaard worden kabels gelegd als "IN/UIT" systeem om toepassing van kabelmoffen te voorkomen.

09 Alleen als de maximale haspellengte is benut mag een verbindingsmof voor de voedingskabel worden toegepast.

10 Bij de aansluiting van een lichtmast dient elke ingaande en afgaande grondkabel voldoende overlengte op de vereiste kabeldiepte in lus te hebben.

- Overlengte bij mast = 3m bij ingaande kabel en 3m bij uitgaande kabel
- Overlengte bij kast = 5m
- Overlengte bij stijgleiding in overleg met de directie.

- 11 Indien meer dan twee kabels in een lichtmast aangesloten moeten worden, de aansluitingen uitvoeren door middel van een daartoe ingerichte montagekast. Meer dan drie kabels in een lichtmast is niet toegestaan.

26 12 07 KABELBUIZEN EN KABELKOKERS

- 03 Alle hoofd- en aftakkabels dienen bij wegkruisingen aangebracht te worden in PVC-buis met een doorsnede van 110 mm. Indien kokers/buizen aanwezig zijn wordt bij voldoende ruimte hiervan gebruik gemaakt.
- 04 Er mag voor het aanleggen van kabelbuizen en kabelkokers niet gebroken worden in bestaande asfaltwegen. Mocht dit toch noodzakelijk zijn dan kan dit alleen na overleg met en goedkeuring van de directie.
- 05 In een kabelbuis mogen maximaal 3 O.V. kabels ingevoerd worden.
- 06 Kabelbuizen, uit de as van de weg gezien, met een overlengte van 0,5 m uit de kant van de verharding aanbrengen.
- 07 De aannemer dient er rekening mee te houden dat bij het maken van een aftakmof waarbij de mast niet geplaatst kan worden er een mantelbuis als markering geplaatst moet worden. Dit geldt alleen in de situaties waar het straatwerk vooruitloopt op het plaatsen van de masten. Doorsnede mantelbuis 110mm; hoogte circa 1,5 meter.
- 08 Boring dient minimaal 0,80 m onder de verharding te zijn aangebracht.
- 09 Boring dient minimaal 1,0 m naast de zijkant verharding door te steken.
- 10 Buizen en leidingen dienen na het aanbrengen van de kabels zodanig te worden afgesloten om inspoeling van zand te voorkomen.
- 11 Tenminste veertien (14) dagen voor aanvang van de werken legt de aannemer berekeningen over ten aanzien van de uit te voeren van een gestuurde boring(en).

26 12 08 MARKERINGSGLINT

- 01 Voor de Openbare Verlichting geldt dat de er op 0,20 m boven de kabels een groen markeringslint moet worden aangebracht met duidelijke opschrift: OV kabel.

26 12 09 ADERKLEUR (OPENBARE VERLICHTING)

- 02 Ten behoeve van aftakkingen van voedingskabels dient kabel type EO-YMvKas 4 x 2,5 mm² (of zwaarder, indien voorgeschreven) met Cenelcon aderkleur toegepast te worden. Rood (nul), blauw (nacht), geel (avond) blauw/geel, (reserve) aardlitze doorverbinden.
- 03 De genoemde aderkleuren in lid 02 zijn niet de enige toegepaste aderkleuren binnen de gemeente. Bij nieuw aanleg willen we alleen de in het bestek genoemde aderkleuren. Indien u tijdens de uitvoering andere kleuren tegenkomt kunt u hiervan melding maken. Een aansluitschema wordt verstrekt.

26 12 10 AANBRENGEN KABELMOFFEN

- 01 Het door de aannemer toe te passen fabricaat moffen behoeft de goedkeuring van de opdrachtgever.
- 02 De keuze van de toe te passen mof dient volgens het voorschrift van de fabrikant te passen bij de type grondkabel.
- 03 De eindmof dient geschikt te zijn voor de gekozen toepassing: geen type 82A op een kabel type 4x25 mm². Tevens dient een eindmof zo dicht mogelijk bij de aftakmof te worden aangebracht. Bij een tijdelijke eindmof mag deze op de locatie van de mast worden aangebracht.
- 04 Als aftak-, verbindings- en eindmoffen moeten in principe wikkelmoffen met epoxyhars vulling worden toegepast. Indien de aannemer een alternatief wil gebruiken, dient dit in overleg met directie plaats vinden.
- 05 Als vulmiddel bij wikkelmoffen dient een epoxy hars te worden gebruikt.
- 06 De aan te brengen moffen dienen zoveel mogelijk te worden gecombineerd.

HFD PAR ART LID

- 07 Aardscherm en litze en/ of aardader doorverbinden.
- 08 Alle aders, ook indien niet ingebruik, doorverbinden.
- 09 Aantal moffen dient minimaal gehouden te worden. Aan te brengen kabel intact houden en alleen verlengen bij einde haspel.
- 10 Gebruik en toepassen van kabelmof alléén na toestemming van de directie.

26 12 11 BUITEN GEBRUIK GESTELDE KABELS

- 01 Buiten gebruik gestelde openbare verlichtingskabels moeten verwijderd worden.
- 02 Alle oude kabels volgens de daarvoor gestelde regels afvoeren en een bewijs van inname bijvoorbeeld een gespecificeerde rekening, bij de opdrachtgever inleveren.

26 13 INFORMATIE-OVERDRACHT KABELWERKZAAMHEDEN**26 13 01 INFORMATIE-OVERDRACHT KABELWERKZAAMHEDEN**

- 01 De aannemer dient een rapportage bij te houden en de gemuteerde gegevens omschreven in 34.17.01 van dit bestek te overhandigen aan de directie.
- 02 Per uitbreiding of wijziging van de installatie:
 - het groepsnummer van de kabel;
 - de locatie van de kabel (van / naar met vermelding van kastnummer c.q. lichtmastnummer);
 - de datum van plaatsing of werkzaamheden;
 - het fabrikaat en type kabel;
 - de lengte van de kabel;
 - aftak of doorrijgprincipe;
 - indien van toepassing type en plaatsingsdatum kabelmof;
 - firmanaam van de hoofd- en/of onderaannemer die de mof gemaakt heeft en/of de kabel gelegd heeft.
- 03 Terstond na het leggen of verplaatsen van kabels en/of plaatsen, verplaatsen of verwijderen van lichtobjecten moeten de volgende gegevens genoteerd worden op de daartoe door of vanwege de opdrachtgever te verstrekken ondergronden:
 - straatnamen + huisnummers;
 - ligging en soort van het bestaande en/of nieuwe en/of verwijderde OVL kabelbed, verbindingen, eindmoffen en aftakkingen;
 - ligging en soort en lengte van in gebruik zijnde en/of genomen kokers en buizen;
 - de kabeleinden en hun ligging;
 - plaats van bestaande en/of verwijderde, verplaatste en/of nieuwe lichtobjecten;
 - indien bekend objectnummers;
 - locatie en aardverspreidingsweerstand van aarding.Metingen moeten verricht worden ten opzichte van harde merkpunten: vaste bebouwing, kolken, wegen en bruggen. Niet meten ten opzichte van bomen, struiken e.d.
- 04 Als door of vanwege de opdrachtgever geen geschikte ondergrond aanwezig is of kan worden verstrekt dient een schets te worden gemaakt. Deze schets moet geschikt zijn om zonder nadere informatie de beheertekeningen bij te werken.
- 05 Gegevens noteren gebruik makend van de volgende kleuren:

situatie:	zwart;
bestaand net:	groen;
nieuwe aanleg:	rood;
loze kabels:	blauw.

26 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES KABELWERKZAAMHEDEN**26 14 01 KABELMOFFEN**

- 01 De aannemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem gemaakte moffen.
- 02 Deze garantie als bedoeld in paragraaf 22 van de U.A.V. 2012 geldt voor een periode van vijf jaar.

- 03 De in lid 02 genoemde garantie geldt eveneens wanneer de installatie geheel of gedeeltelijk in gebruik is genomen.
- 04 In afwijking van het gestelde in paragraaf 22 lid 2 van de U.A.V. 2012 dienen storingen die het gevolg zijn van gebreken van de in lid 01 genoemde moffen, welke binnen de garantietermijn van de installatie worden gemeld, op eerste aanzegging van de opdrachtgever op de eerstvolgende werkbare werkdag te worden hersteld.

26 15 BIJKOMENDE VERPLICHTINGEN

26 15 03 COMBINATIE LEGGEN

- 01 Kabels waar mogelijk in dezelfde sleuf, met kabels van andere opdrachtgevers leggen.
- 02 De kosten van de graafwerkzaamheden in geval van combinatieleggen naar rato aan de opdrachtgevers in rekening brengen. Leveren en leggen van de kabels aan de betreffende opdrachtgever in rekening brengen.

34 TECHNISCHE BEPALINGEN OPENBARE VERLICHTING**34 01 ALGEMEEN****34 01 01 ALGEMEEN**

- 01 Alle werkzaamheden volgend uit de gestelde eisen in hoofdstuk 34 worden geacht te zijn inbegrepen in de besteksposten tenzij anders vermeld.
- 02 Voorafgaande aan E-werkzaamheden aan het gemeentelijk E-net dient de IV-er van de gemeente te worden ingelicht van de voorgenomen werkzaamheden.

34 06 GELIJKWAARDIGHEID MATERIALEN**34 06 01 TOE TE PASSEN MATERIALEN**

- 01 De opdrachtgever heeft bewust gekozen voor de in deel 2.2 van dit bestek opgenomen materialen. Indien een inschrijver van mening is met andere, gelijkwaardige materialen in te moeten schrijven, dient hij dit expliciet kenbaar te maken bij de inschrijving, door deze producten te benoemen in de inschrijfstaat en de inschrijving aan te vullen met een document van gelijkwaardigheid.

- 02 In dit, door de inschrijver opgestelde document, dient de inschrijver minimaal in te gaan op de volgende punten

MASTEN

- Constructie
- Vormgeving
- Materiaalgebruik
- Levensduur
- Straatbeeld
- Veiligheid
- Schriftelijke en overdraagbare garantie

ARMATUREN

- Constructie en bevestiging
- Vormgeving en afwerking
- Lichttechniek, lichttechnisch comfort
- Materiaalgebruik
- Rekenkundige uitkomsten lichtberekeningen
- Afdichting
- Energieverbruik
- Straatbeeld, vormgeving
- Toegankelijkheid binnenwerk
- Efficiënt in onderhoud
- Reden opvoeren van alternatief
- Schriftelijke en overdraagbare garantie

- 03 De inschrijver dient, wanneer de opdrachtgever daarom vraagt, een monster aan te leveren van zowel het in het bestek vernoemde product en van het gelijkwaardig product ter beoordeling van gelijkwaardigheid. De opdrachtgever oordeelt op grond van de argumenten of de aangeboden materialen wel of niet gelijkwaardig zijn.
- 04 Indien de opdrachtgever oordeelt dat het aangeboden product niet gelijkwaardig is op 1 of meerdere punten, heeft de inschrijver/aannemer geen recht op een vergoeding.
- 05 De inschrijver dient zich te realiseren dat de tijd die benodigd is om de gelijkwaardigheid te beoordelen, geen invloed heeft op de opleverdatum, deze blijft onverkort gehandhaafd.
- 06 Indien de inschrijver geen document van gelijkwaardigheid bij zijn inschrijving heeft bijgevoegd, beschouwt de aanbesteder dit als bevestiging dat met de in de raamovereenkomst voorgeschreven materialen is ingeschreven. Het is niet toegestaan na gunning andere materialen toe te passen.

34 11 BEGRIPPEN OPENBARE VERLICHTING**34 11 01 VERLICHTING**

- 02 Te verstaan is onder:
- a. schakel- en verdeelinrichtingen voor lage spanning: één of meer laagspanningsschakeltoestellen met daarbij behorende stuur-, meet-, beveiligings-, signalerings- en regelcomponenten, volledig met alle inwendige elektrisch een mechanische verbindingen en constructiedelen samengebouwd.
- b. geprefabriceerde schakel- en verdeelinrichtingen voor lage spanning: schakel- en verdeelinrichtingen die onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant vervaardigd en samengebouwd en die zover met oorspronkelijke typen of systemen overeenstemmen.
- c. kabelbeveiligingssysteem: een systeem dat in de schakel- en verdeelinrichting van de installatie het afgaande

kabelnet (eindgroepen voor openbare verlichting) beveiligd zonder dat in deze kabels onderbeveiligingen zijn aangebracht.

d. klein materiaal: benodigd materiaal waarvan de financiële waarde per stuk minimaal is.

Onder klein materiaal wordt o.a. verstaan:

- (smelt) zekeringen.
- Schroeven.
- Bouten.
- Ringen.
- Aderhulzen.

e. functioneren: het werken van installatie(onderdelen) overeenkomstig het doel en de specificaties van de (onderdelen van de) installatie zoals dat in het oorspronkelijk ontwerp of de aanpassing hierop is vastgelegd.

f. service levensduur: de combinatie van uitval en lichtterugval van een representatieve groep lampen waarbij ten minste de criteria gelden uit 34.16.06.

34 11 02 VERLICHTINGSOBSJECT

02 Onder lichtmast wordt verstaan een mast voorzien van een service deur, eventueel met opzetstuk, bestemd voor het dragen van één of meer verlichtingsarmaturen.

03 Te verstaan is onder:

- a. buitenverlichting: verlichting van woon- en verblijfsgebieden, wegen en terreinen;
- b. openbare verlichting: van overheidswege onderhouden verlichting van vrij toegankelijke woon- en verblijfsgebieden, wegen en terreinen.
- c. lichtpunt: lichtmast of wandsteun met een of meerdere armaturen voorzien van een of meerdere lampen.
- d. contractlampen: verlichtingsinstallatie welke niet eigendom zijn van de gemeente Krimpenerwaard doch wel zijn aangesloten op het OVL-kabelnet.
- e. OVL installatie: het complete samenstel van voedingspunt, kabels, lichtpunten en toebehoren.
- f. directie IV: installatie verantwoordelijke van de gemeente

34 11 06 NEVENAANSLUITINGEN

01 Onder neven aansluitingen worden verstaan aansluitingen van installaties van derden op het kabelnetwerk bestemd voor openbare verlichting in de gemeente Krimpenerwaard

34 12 EISEN EN UITVOERING OPENBARE VERLICHTING

34 12 01 TRANSPORT, OPSLAG EN AANSLUITEN LICHTMASTEN

- 04 Transport en opslag van lichtmasten volgens opgave mastleverancier en verantwoordelijkheid van opdrachtnemer.
- 05 Beschadigingen aan mast of de conservering van het grondstuk van de te plaatsen of te vervoeren masten zonder verrekening herstellen vóór oplevering.
- 06 Aansluiten lichtmast in overleg met IV directie.

34 12 02 AANBRENGEN VAN LICHTMASTEN

- 03 Lichtmasten die in het trottoir geplaatst worden op 0,50 m uit de kant van de rijweg (breedte band plus één tegel) plaatsen. Bij afwezigheid van een band wordt dit één tegel (0,3 m). Bij Leicons wordt dit één tegel (0,3 m) uit bovenkant Leicon. (= betonnen schuine geleiding)
- 04 Indien naast de band een parkeerstrook is gelegen en de ruimte achter de lichtmast anders minder dan 0,90m zal bedragen dient een lichtmast op de afstand van een halve tegel te worden geplaatst, band + halve tegel (0,20+0,15= 0,35 m). Als er geen band aanwezig is dient dit te gebeuren op de afstand van één tegel (0,3 m). Het gestelde in lid 01 van dit artikel is in dit geval niet van toepassing.
- 05 Van lichtmasten die niet in het trottoir geplaatst worden of indien er geen trottoir aanwezig is wordt de plaats in nader overleg met directie bepaald.

HFD PAR ART LID

- 06 Lichtmasten, indien mogelijk, zo plaatsen dat de deur of deuren van deze lichtmasten zich bevinden aan de zijde die van de rijrichting afgekeerd is, zodanig dat bij werkzaamheden zo goed mogelijk zicht op naderend (gemotoriseerd) verkeer geboden wordt.
- 07 De aannemer overlegt met de directie over de definitieve plaats en het tijdstip van aanbrengen. Indien het bestek de stand van aan te brengen verlichtingsarmaturen niet vermeldt, moet deze worden bepaald in overleg met de directie, waar bij rekening moet worden gehouden met de montagevoorschriften van de fabrikant.
- 08 Na plaatsing lichtmast en aansluiten van de grondkabels dient de lichtmast gevuld te worden met zand tot 5 cm onder mastluik.
- 09 Aluminium lichtmasten dienen voorzien te zijn van een HDPE grondstuk.
- 10 Indien in de nabijheid een parkeerstrook is gelegen dienen de lichtmasten zoveel mogelijk op de vakscheidingen te worden geplaatst, tenzij de plantekening anders uitwijst.
- 11 Daar waar mogelijk masten plaatsen in een rechte c.q. vloeiende lijn langs de weg, tenzij de plantekening anders uitwijst.
- 12 Lichtmasten welke, zonder inachtneming van hetgeen in dit artikel staat voorgeschreven, op de verkeerde locatie zijn geplaatst, dienen zonder verrekening verplaatst te worden naar de juiste locatie.
- 13 Masten dienen dusdanig te worden geplaatst, dat er geen contact mogelijk is met omliggende objecten zoals stoeptegels.
- 14 Bij het plaatsen van een verlichtingsobject dienen de voorschriften van de fabrikant te worden opgevolgd.

34 12 03**AANBRENGEN VAN VERLICHTINGSARMATUREN**

- 02 Alle armaturen moeten ten opzichte van de gevel of weg in dezelfde stand gemonteerd te worden.
- 03 Het aansluitsnoer dient zo aangebracht te worden, dat het op het snoer aanwezige condenswater nooit langs het snoer op de montage- en/of zekeringsplaat kan komen.
- 04 Alle aangebrachte nieuwe armaturen dienen voorzien te zijn van een OLC type MIRA (Besturing: DALI, fabrikaat Sustainer)
- 05 Tijdens plaatsing van nieuw armatuur dient locatie van armatuur en uniek OLC code genoteerd te worden voor revisie. Deze dient met revisiegegevens beschikbaar te worden gesteld.
- 06 Tijdens plaatsing van nieuw armatuur type Anne of Alexia (fabrikaat Sustainer) dient locatie van armatuur, lichtmastnummer en uniek ID nummer genoteerd te worden voor revisie. Deze dient met revisiegegevens beschikbaar te worden gesteld.
- 07 Neiging/elevatie van nieuw armatuur in overeenstemming met lichtberekening
- 08 Nieuwe armaturen loodrecht op wegas plaatsen.
- 09 Nieuwe armaturen evenwijdig aan wegdek plaatsen, dit om verblinding te voorkomen.

34 12 04**AANBRENGEN VAN SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTINGEN**

- 01 De aannemer overlegt met de directie over de definitieve plaats en het tijdstip van aanbrengen. Lokatie en overige informatie op tekeningen is indicatief. Eventuele meerkosten voor verplaatsing achteraf, bij niet nakomen van het gestelde in dit lid, zijn voor rekening van de aannemer.
- 02 Bij het aansluiten van de OVL kabels in de OVL kast dient de volgorde van de groepen op de tekeningen gehandhaafd te blijven. De aannemer moet de juiste volgorde zelf vaststellen zonodig in samenwerking met Stedin. Alleen de schakelkosten van Stedin zijn voor rekening van de Gemeentelijke opdrachtgever. De informatie op de tekeningen is leidend.
- 03 De aannemer verzorgt zo nodig de aanvraag voor het tijdig verkrijgen van aansluiting op het net bij de netbeheerder (Stedin) van het energieleverende bedrijf. Eventuele coördinatie, i.v.m. het afschakelen en coördinatie met de netbeheerder met betrekking tot de nieuwe aansluiting, dient eveneens door de aannemer te

worden verzorgd. De kosten worden geacht te zijn inbegrepen in de eenheidsprijzen van de betreffende werkzaamheden.

- 05 Bij het nieuw plaatsen van een OVL kast moeten alle eventueel aanwezige kabelstoringen worden hersteld. Deze herstellkosten zijn verrekenbaar conform de bijbehorende posten in dit bestek.

34 12 06 VERWIJDEREN LICHTMASTEN (STEDIN-NETWERK)

- 01 Bij het verwijderen van een lichtmast dient Netbeheerder Stedin het afkoppelen en verwijderen van de aansluiting te verzorgen. De coördinatie tussen de opdrachtnemer en Stedin ligt bij de opdrachtgever die de aanvraag in OV digitaal verzorgd.
- 02 Bij het verwijderen van een lichtmast dient zo dicht mogelijk bij de aftakmof een eindmof gemaakt te worden, vervolgens dient men zorg te dragen voor het verwijderen en afvoeren van kabel, afdekband en stenen. De vrijgekomen materialen afvoeren tenzij anders bepaald.
- 03 Bij het tijdelijk verwijderen van lichtmasten, dient de aannemer de mast niet te demonteren. De mast moet in z'n geheel terug geplaatst worden. De schade ontstaat aan lichtmasten tijdens het verwijderen, opslaan en terugplaatsen, komen voor rekening van de opdrachtnemer.

34 12 07 VERWIJDEREN LICHTMASTEN (GEMEENTELIJK-NETWERK)

- 01 Bij het verwijderen van een lichtmast dient IV van de gemeente op de hoogte gesteld worden over het afkoppelen en verwijderen van de aansluiting. De coördinatie tussen de opdrachtnemer en Gemeente ligt bij de opdrachtnemer.
- 03 Bij het tijdelijk verwijderen van lichtmasten, dient de aannemer de mast niet te demonteren. De mast moet in z'n geheel terug geplaatst worden. De schade ontstaat aan lichtmasten tijdens het verwijderen, opslaan en terugplaatsen, komen voor rekening van de opdrachtnemer.

34 12 08 BUITEN GEBRUIK GESTELDE LICHTMASTEN

- 01 Buiten gebruik gestelde lichtmasten moeten voor het einde van de dag verwijderd zijn.

34 12 09 AANSLUITING LICHTMAST

- 01 De mastaansluiting dient te geschieden in een geïsoleerd en afgesloten Eleq-kast LS 94 L zonder aarde-/nul koppeling, voorzien van 2 stuks 6A. Diazed-patronen. Indien een open aansluitplaat aanwezig is dient deze bij vervanging of verplaatsing van de lichtmast te worden vervangen door een Eleq-kast; meerkosten specificeren in meerwerk opdracht.
- 02 De nachtader op de bovenste smeltveiligheidshouder monteren, de avondader daaronder. Vervolgens de onderste houder (indien aanwezig) speciaal t.b.v. reclame of nevenaansluiting. Aansluitblokje naast de nachtsmeltveiligheidshouder gebruiken voor de reserve ader.
- 03 De bedrading van het voedingsnet in de mast aansluiten op de aansluitkast als IN/UIT. Zonder toestemming van de directie worden géén aftakmoffen toegepast. Voedende kabel merken met rode tape.
- 04 De mast aarden op het aardscherm of aardlitze van de aansluitkabel. Het armatuur wordt geaard via het aansluitsnoer. De mast zichtbaar aarden.
- 05 Indien op een lichtpunt een nevenaansluiting moet worden aangesloten moet de 2-voudige aansluitkast vervangen worden door een 3-voudige aansluitkast en de nevenaansluiting op het 3e aansluitblokje (onderste) worden aangesloten.
- 06 Indien de nevenaansluiting in de lichtmast is gemonteerd of indien het onderhoud door de gemeente uitgevoerd wordt moet de aarding van het OVL-net doorgevoerd worden naar de nevenaansluiting.
- 07 Tot realisatie van de nevenaansluiting wordt pas na opdracht van de opdrachtgever overgegaan.
- 08 Als een nevenaansluiting wordt aangetroffen die niet met een 3-voudige Eleq aansluitkast is gemaakt moet dit direct hersteld worden bij verplaatsing of vervangingswerkzaamheden.
- 09 Lichtmasten dienen te voldoen aan de eisen zoals gesteld in NEN-EN40.

- 10 Lichtmasten die beschadigd zijn aan de conservering van het grondstuk, door het te plaatsen of te vervoeren, dienen zonder verrekening te worden hersteld.
Het herstellen dient te geschieden op basis door de fabrikant voorgeschreven methode.
- 11 Lichtmasten dienen voorzien te worden van een objectnummer i.o.m. de directie.
- 12 Lichtmasten dienen gehesen te worden, zonder knijper, met een daarvoor geschikte kraan.
Alle delen van de kraan welke in aanraking met de lichtmasten kunnen komen, dienen afschermt te zijn.
- 13 Lichtmasten dienen bij plaatsing loodrecht te staan, op gelijke hoogte.
- 14 Lichtmasten welke worden aangesloten op het netwerk van de netwerkbeheerder Stedin, dienen door de aannemer gecoördineerd te worden.
- 15 Lichtmasten welke worden aangesloten op het netwerk van de gemeente, dienen door de aannemer gecoördineerd te worden.
- 16 De aannemer dient voor aanvang van het werk bij de directie aan te geven:
 - als er een situatie voor doet waarbij er drastisch minder lichtopbrengst wordt geconstateerd, vanwege begroeiing;
 - als er een situatie voor doet waarbij de lichtmast niet geplaatst kan worden.De directie bepaald de vervolg stappen.
- 17 Lichtmasten welke op de verkeerde locatie zijn geplaatst dienen verplaatst te worden.
Lichtmasten op het net van de gemeente mogen niet voorzien zijn van kabelmoffen, indien hier geen toestemming voor is van de directie. De gehele kabellengte tussen de lichtmasten moet worden vervangen door een nieuwe identieke energiegrondkabel.
De kosten van alle werken, om de lichtmasten te verplaatsen, worden niet verrekend.
- 18 De aannemer dient bij de bestelling van lichtmasten rekening te houden met de topdiameter en de opschuiflengte van het armatuur.
- 19 Lichtmasten dienen voorzien te zijn van een CE-markering boven het mastluik. De CE-verklaring dient afgegeven te worden bij de directie.

34 12 10 AANSLUITEN ARMATUREN

- 01 Voor de lengte van het snoer in de mast dient de masthoogte, vermeerderd met de uithouderlengte gehanteerd te worden.
- 02 De zekeringen op aansluitblokken dienen voor elke lamp in het armatuur afzonderlijk te zijn aangebracht, met een maximum waarde van $I(n) = 2 \text{ A}$.
- 03 Indien op een lichtpunt verscheidene armaturen aangesloten moeten worden dienen deze op het zelfde aansluitblok in de aansluitkast te zijn aangesloten.
- 04 Indien lichtmasten gevoed worden uit een driefasennet, moeten de masten achtereenvolgens op L1, L2 en L3 aangesloten worden.
- 05 Indien bij een driefasen aansluiting op een lichtpunt verscheidene armaturen of nevenaansluitingen aangesloten moeten worden, dienen deze op dezelfde fase aangesloten te worden.

34 12 11 AANSLUITING OP AANSLUITKAST

- 01 Indien een open aansluitplaat aanwezig is dient deze bij vervanging of verplaatsing van de lichtmast te worden vervangen door een Eleq-kast. De kosten worden verrekend op de stelpost in deel 2.2.
- 02 De mast wordt geaard op het aardscherm of aardlitze van de aansluitkabel. Het armatuur wordt geaard via het aansluitsnoer. Dubbel geïsoleerd armatuur niet aarden.

34 12 12 AANSLUITSNOEREN

- 01 Aansluitsnoeren dienen te bestaan uit thermoplastisch rubber met toevoeging voor UV- en Ozon bestendigheid

conform de norm H07 BQR.

- 02 Aansluitsnoeren moeten aan beide uiteinden zijn voorzien van adereindhulzen.
- 03 Aansluitsnoeren bestaan uit RTPR 3x1mm² (minimaal) of gelijkwaardige kwaliteit in de volgende kleuren:blauw (nul), zwart (nacht), bruin (avond) indien aanwezig en groen/geel (aarde).
In plaats van RTPR 3x1mm² mag QWPK 3x1mm² toegepast worden.

34 12 13 TESTEN VAN DE INSTALLATIE

- 01 Na installatie dient de aannemer een functietest uit te voeren.

34 12 14 WERKPROCEDURES

- 01 De installatieverantwoordelijke van de gemeente Krimpenerwaard maakt bij het afsluiten van een overeenkomst met een aannemende partij die werkzaamheden gaat verrichten aan de openbare verlichting afspraken over de te volgen procedure(s).
- 02 Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden bepaalt de installatieverantwoordelijke de te volgen procedure. De volgende zaken zijn een vast onderdeel van de procedure:
- a. De werkverantwoordelijke van de aannemer levert aan de installatieverantwoordelijke de schriftelijke aanwijzingen conform (BEI) NEN3140 van alle medewerkers en onderaannemers die werkzaamheden verrichten aan de openbare verlichting.
 - b. De werkverantwoordelijke verstrekt zijn contactgegevens en directe telefoonnummer aan de installatieverantwoordelijke van de gemeente Krimpenerwaard .
 - c. De werkverantwoordelijke bepaalt in overleg met installatieverantwoordelijke, of toegang tot OVL-kasten kan worden verleend. Uitgifte van sleutel(s) vindt plaats volgens het sleutelbeleid.

34 12 15 GEREGULEERD NET

- 01 Een deel van de openbare verlichting van de gemeente is aangesloten op het gereguleerde net van de netbeheerder Stedin. Dit deel is geen onderdeel van het eigen net van de gemeente. Werkzaamheden aan deze kabel(s) en/of aansluitkast, van Stedin, mogen niet zonder toestemming van Stedin worden verricht.

34 12 16 FUNCTIONEREN

- 01 Bij werkzaamheden aan de openbare verlichting moeten aan het einde van een werkdag de werkzaamheden zodanig zijn afgerond dat de openbare verlichting op normale wijze tijdens de avond- en nachtelijke uren functioneert.

34 12 17 NUMMEREN VAN VERLICHTINGSOBJECT

- 01 Bij alle voorkomende werkzaamheden aan of bij een lichtpunt moet, indien niet aanwezig, een lichtpuntnummer worden aangebracht op de lichtmast, of het armatuur als op de lichtmast niet mogelijke is.
- 02 De sticker dient aangebracht te worden op een hoogte van 2,2 meter boven maaiveld.
De nummering wordt geplaatst aan de straatzijde, evenwijdig met de as van de weg.
- 03 De stickers worden door de opdrachtgever ter beschikking gesteld.
- 04 Oppervlakte voor te plakken nummers licht opschuren en vetvrij maken, gepoedercoate masten niet schuren.
- 05 Stickers dienen horizontaal te worden geplakt.
- 06 De nummers mogen niet worden aangebracht als de ondergrond een temperatuur heeft, lager dan 5 graden Celsius.
- 07 De nummers mogen niet worden aangebracht als het lichtpunt vochtig is.
- 08 Zodra gebruikte lichtmasten worden geplaatst, dienen de oude nummers te worden verwijderd, dan wel onzichtbaar te worden gemaakt. De nieuwe nummering dient zo snel mogelijk te worden aangebracht.

34 13 INFORMATIE-OVERDRACHT

34 13 08 INMETEN COÖRDINATEN VERLICHTINGSOBJECTEN

- 01 De aannemer dient met een door een bevoegd gezag erkende instantie gekalibreerd meetapparaat de x en de y positie per verlichtingsobject in te meten. Gegevens over het meetapparaat en het calibratierapport dienen binnen 5 werkdagen na gedane verzoek te worden overhandigd aan de directie.
- 02 De locaties van alle lichtpunten binnen de werkgrens dienen ingemeten te worden.
- 03 De coördinaten dienen conform het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel te worden ingemeten
- 04 De gegevens dienen overeenkomstig de eisen van BGT gemeten te worden met een nauwkeurigheid van 0,3 m
- 05 De volgende gegevens dienen per lichtmast te worden bijgehouden:
 - Straatnaam.
 - Objectnummer.
 - x en de y coördinaat.
- 06 De meetgegevens dienen te worden ingediend in een *.xls bestand en als *.dwg/dxf bestand.

34 13 09 LICHTMASTEN

- 01 In geval van toepassen van andere dan in dit bestek voorgeschreven types dient de opdrachtnemer sterkteberekeningen van de toe te passen masten ter goedkeuring aan te bieden aan de directie.
- 02 De directie zal deze beoordelen en binnen 10 werkdagen uitsluitel geven, over de voorgestelde materialen.

34 13 10 WERKZAAMHEDEN

- 01 Voorafgaand aan de werkzaamheden dient met de wegbeheerder overlegd te worden over de planning en te nemen verkeersmaatregelen.
- 02 Alle communicatie met de wegbeheerder dient verdisconteerd te zijn in de betreffende kosten.

34 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES OPENBARE VERLICHTING**34 14 01 GARANTIE VAN DE STAND VAN DE LICHTMASTEN**

- 01 In afwijking op artikel 34.14.01 lid 01 garandeert de opdrachtnemer de rechtstand van de geplaatste lichtmasten gedurende 12 maanden.

34 14 02 LAMPEN

- 01 In afwijking op artikel 34.14.02 lid 01 vervangt de opdrachtnemer zonder verrekening van kosten de volgens dit bestek aangebrachte lampen of LED-armaturen, welke voor het einde van de garantieperiode van de lampen of LED-armaturen defect raken. Deze lampen of LED-armaturen worden geacht lampen met een fabricage-fout te zijn. Bijkomende kosten voor het gebruik van materieel voor het vervangen van boven vernoemde lampen zijn voor rekening van de aannemer.

34 14 03 ARMATUREN

- 01 De opdrachtnemer zorgt voor alle administratieve handelingen om de fabrieksgaranties van de door hem geleverde armaturen worden overgedragen aan de directie.
- 02 De opdrachtnemer geeft alle benodigde documentatie en informatie door aan de directie.

34 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN**34 15 04 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER**

- 01 Iedere (schakel)handeling aan de OVL verdeelkast dient vooraf te worden gemeld aan de installatieverantwoordelijke van de opdrachtgever.

- 02 Bij werkzaamheden aan de openbare verlichting, waarbij verkeers- en straatnaamborden aan lichtmasten zitten of in directe nabijheid staan, dienen deze zoveel mogelijk met lichtmasten te worden gecombineerd, dit in overleg met de groep Verkeersaanduidingen.
- 03 Bij (tijdelijke) verwijdering van masten zorgt de opdrachtnemer dat verkeers- en straatnaamborden tijdelijk in de nabijheid van de huidige plaats worden gemonteerd, overeenkomstig de huidige stand van de borden. Eventueel kan vooraf overleg worden gepleegd met de groep Verkeersaanduidingen voor het plaatsen van een tijdelijke/definitieve flespaal.
Van een teruggeplaatst verkeersbord/ straatnaambord een foto maken.
- 04 Bij het uitwisselen van masten moeten de aanwezige verkeers-, straatnaamborden, reclamebakken en/of andere aanhangsels deugdelijk worden overgezet op de nieuwe mast met toepassing van PE band tussen stalen klemband en lichtmast.
- 05 De hoogte van de onderkant van het onderste verkeersbord bedraagt 2.20 meter t.o.v. het wegdek. De hoogte van de onderkant van het straatnaambord bedraagt 3.00 meter t.o.v. het wegdek. De lichtmastnummers moeten te allen tijde zichtbaar blijven.
- 06 Indien aan een te verwijderen mast een reclamebord zit aangesloten als volgt handelen:
- reclamebord afkoppelen en afleveren bij derde
- het verwijderde reclamebord melden bij de directie.
- van het betreffende reclamebord een foto maken.
- 07 Ter voorkoming van galvanische corrosie van de mast dient tussen het bevestigingsmateriaal van het bord een isolatieplaat of ring te worden aan gebracht met de volgende kwaliteiten:
- Zware belasting (reclamebakken).
Rubber type FPR (flooring rubbers).
- Lichte belasting (verkeers- en straatnaamborden).
Neopreenrubber type HPC 2 mm.
- 08 Schade aan de aanhangsels die door de opdrachtnemer is veroorzaakt wordt door de opdrachtnemer vergoed.
- 09 De opdrachtnemer dient op verzoek van de directie te assisteren bij het uitzetten van het werk.
- 10 De opdrachtnemer dient, na het ontvangen van de opdracht, voor de start van de realisatie, een controle uit te voeren op correctheid van de opdracht, een zogenaamde ingangscontrole, en de bevindingen te rapporteren aan de directie.

34 15 05 SCHARNIEREN EN DEURSLUITINGEN

- 01 Om een goede en gemakkelijke toegankelijkheid van de masten en armaturen te behouden dient de aannemer de volgende handelingen te verrichten:
- De bouten van de mastdeuren in vetten met Grafiet of Koperslip.
- De rubbers van de armaturen behandelen met talkpoeder.
Dit geldt bij zowel bij nieuwe plaatsing als bij werkzaamheden aan een bestaande mast.
- 02 Defecte scharnieren en/ of deursluitingen moeten door de aannemer zo spoedig mogelijk worden hersteld. De kosten die hier uit voortvloeien dienen als meerwerk gespecificeerd in de declaratie deel 3 artikel 01 02 01 te worden meegenomen.

34 15 06 BLADGROEN OM LICHTPUNTEN

- 01 Indien lichtpunten door uitgroei van bomen, struiken of overig groen worden overwoekerd dient dit aan de toezichthouder gemeld te worden.

34 16 BOUWSTOFFEN

34 16 02 LICHTMASTEN

- 03 Tenzij anders vermeldt of aangegeven op de tekening, gelden de punten in de onderstaande leden voor het leveren van nieuwe lichtmasten.
- 04 Tussentijdse wijzigen in keuze leverancier van de masten door de opdrachtnemer zijn zonder toestemming

van de directie niet toegestaan.

- 07 De opdrachtgever is milieubewust en wil dat alle nieuwe masten klimaat neutraal (niet milieubelastend) zijn en worden gemaakt van recyclebaar materiaal, dit dient te worden aangetoond door middel van een document van de mastleverancier, dit document dient aan de directie te worden overhandigd.

34 16 05 LED VERLICHTING

- 01 De opdrachtnemer dient altijd de nieuwste versies van de armaturen toe te passen, zodat de opdrachtgever profijt heeft van eventuele rendementsverbeteringen, tenzij de directie anders bepaalt.

34 17 INFORMATIE OVERDRACHT OPENBARE VERLICHTING

34 17 01 REVISIE (ONDERGRONDS)

- 01 Terstond na het aanbrengen, verwijderen van bovengrondse objecten moeten de volgende gegevens genoteerd worden op de daartoe door of vanwege de opdrachtgever te verstrekken ondergronden:
- straatnamen + huisnummers;
 - ligging en soort van het bestaande en/of nieuwe en/of verwijderde OVL kabelbed, verbindingen, eindmoffen en aftakkingen;
 - ligging en soort en lengte van in gebruik zijnde en/of genomen kokers en buizen;
 - de kabeleinden en hun ligging;
 - plaats van bestaande en/of verwijderde, verplaatste en/of nieuwe lichtmasten;
 - lichtmastnummers;
 - locatie en aardverspreidingsweerstand van aarding.
- Metingen moeten verricht worden ten opzichte van harde merkpunten: vaste bebouwing, kolken, wegen en bruggen. Niet meten ten opzichte van bomen, struiken e.d.
- 02 Gegevens noteren gebruikmakend van de volgende kleuren:
- situatie: zwart;
bestaand net: groen;
nieuwe aanleg: rood;
loze kabels: blauw.
- 03 Per lichtpunt een door of vanwege de opdrachtgever te verstrekken mutatieformulier invullen met gegevens als plaatsingsdatum, armatuur- en lamptype, ID nummer etc.
- 04 Wanneer een lichtmast verplaatst moet worden en de bestaande aansluitmof blijft in gebruik en deze mof is niet bemaat dan zal deze mof en de ligging van de kabel ingemeten moeten worden.
- 05 De rapportage bevat o.a. de volgende elementen per uitbreiding of wijziging van de installatie:
- het groepsnummer van de kabel;
 - de locatie van de kabel (van / naar met vermelding van kastnummer c.q. lichtmastnummer);
 - de datum van plaatsing of werkzaamheden;
 - het fabrikaat en type kabel;
 - de lengte van de kabel;
 - aftak of doorrijgprincipe;
 - indien van toepassing type en plaatsingsdatum kabelmof.
 - firmanaam van de hoofd- en/of onderaannemer die de mof gemaakt heeft en/of de kabel gelegd heeft.

34 17 02 REVISIE (BOVENGRONDS)

- 01 De procedure zoals in lid 02 en 03 vermeld is behoudens alle elders in dit bestek genoemde eisen m.b.t. revisie en aanlevering beheergegevens.
- 02 Na technisch gereed van de (deel)opdracht nodigt de aannemer de directie uit voor een 1e opname van het werk. Bij deze opname overlegt de aannemer:
- de opname schetsen/ revisiegegevens op papier;
 - mutatieformulieren;
 - checklist, aardingsrapport;
 - NEN 1010 inspectie rapport;
 - overige in dit bestek gevraagde oplever en revisie documenten;
- 03 Bij de eindoplevering moeten alle restpunten hersteld zijn. Aannemer en directie voorzien (na controle) de papieren versie van de revisiegegevens van handtekening en datum.

HFD PAR ART LID

- 04 De inschrijver dient voorafgaand aan de eindoplevering de onderstaande gegevens te overhandigen:
- exacte mastlocaties en schakel- en verdeelinrichtingen (x-y coördinaten)
 - per lichtmast een digitale foto van de mastaansluiting, voorzien van mastnummer.
 - exacte kabeltracé inclusief het aangeven van de kabeldiameters.
 - exacte locatie van de kabelmoffen voorzien van 2 foto's (1 detailfoto van aansluiting zonder giethars, 1 foto op ca. 2 meter afstand)
 - per lichtmast de armatuurgegevens
 - per lichtmast het kastnummer en groepsnummer aangeven.
 - per lichtmast meting van de overgangsweerstand.
 - isolatiemeting van het nieuw aangelegde net.
 - impedantiemeting van het nieuw aangelegde net.
 - Uniek OLC-code i.c.m. locatie armatuur.
 - Uniek ID nummer van de armatuur (Sustainer, type Anne of Alexia) i.c.m. locatie armatuur en lichtmastnummer.

34 17 03**REVISIE (SCHAKEL EN VERDEELINRICHTING)**

- 01 Voor ingebruikname OVL verdeelkast dienen de volgende zaken aangeleverd te worden:
- a. aardingsrapport
 - b. inspectierapport NEN 1010
 - c. mutatieformulier OVL verdeelkasten
 - d. bijgewerkte kastboek
 - e. inspectierapport
 - f. geplastificeerde plattegrond van de groepenindeling (in 2-voud)