

---

**Colofon**

Project: Onderhoudsbestek openbare verlichtingsinstallatie  
Eemsdelta

Opdrachtgever: Gemeente Eemsdelta

Projectbegeleider: W. Mulder

Besteknummer: Z/21/145754

Gezien: M. van Luijk

Bestekschrijver: Spectrum Advies & Design

Projectnummer: S21059

Projectmedewerkers: B. v/d List  
S. Visser

Putten, Versie 1.1

---

Datum vrijgave : 17-02-2023  
Omschrijving : Onderhoudsbestek OVL gemeente Eemsdelta  
Goedkeuring : M. van Luijk

---

## Inhoudsopgave

<b>1. Algemeen</b>	<b>2</b>
01 Opdrachtgever	3
02 Directie	3
03 Locatie	3
04 Algemene beschrijving	3
05 Tijdsbepaling	3
06 Onderhoudstermijn	4
07 Inschrijvingsstaat	4
08 Ontbinding contract	4
09 Gelijkwaardige materialen	4
14 Deelopdrachten	6
15 Werkzaamheden en herzieningsclausule	7
<b>2. Beschrijving</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Algemene gegevens</b>	<b>8</b>
01 Tekeningen	9
02 Peilen en hoofdafmetingen	9
03 Bijlagen	9
04 Overzicht instanties	9
<b>2.2 Nadere beschrijving</b>	<b>11</b>
1 ONDERHOUD OPENBARE VERLICHTING	13
101 ONDERHOUD	13
1010 ORGANISATIE ONDERHOUD	13
102 PERIODIEKE CONTROLE.	16
1020 AAN - UIT CONTROLE	16
1021 VOEDINGSKAST CONTROLE	16
1022 NEN INSPECTIE INSTALLATIE	17
1023 AARDPENNEN	17
103 PREVENTIEF ONDERHOUD	17
1031 VERVANGEN LAMPEN	18
1036 SCHILDEREN MAST (ongeschilderde mast)	18
1037 SCHILDEREN MAST (gelijke RAL kleur)	19
3 AANVULLENDE WERKZAAMHEDEN	21
31 AANBRENGEN INSTALLATIEDELEN	21
311 AANBRENGEN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N<=5)	21
312 AANBRENGEN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N>5)	22
32 VERWIJDEREN INSTALLATIEDELEN.	22
321 VERWIJDEREN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N<=5)	22
322 VERWIJDEREN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N>5)	23
33 VERVANGEN INSTALLATIEDELEN	23
331 VERVANGEN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N<=5)	23
332 VERVANGEN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N>5)	24
333 VERVANGEN VERLICHTINGSARMATUUR (waarbij	25

334	VERVANGEN VERLICHTINGSARMATUUR (waarbij N>5)	25
34	VERPLAATSEN INSTALLATIEDELEN	26
341	VERPLAATSEN VERLICHTINGSOBJECT	26
35	HERSTELLEN STAND LICHTMAST	27
351	CORRIGEREN STAND LICHTMAST	27
352	LICHTMAST OP HOOGTE BRENGEN	27
36	BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN	27
361	AANBRENGEN NUMMERING	27
362	BEBORDING	28
363	INMETEN COÖRDINATEN MASTEN	28
364	BODEMKWALITEIT	28
365	MASTDEUR	28
366	AANPASSEN DIMREGIME (waarbij N<=5)	29
367	AANPASSEN DIMREGIME (waarbij N>5)	29
368	KLIC MELDINGEN	29
39	KABELWERKZAAMHEDEN	29
391	AANSLUITEN VERLICHTINGSOBJECT	29
4	VERLEDDEN AREAAL	31
404	VERLEDDEN	31
4041	OMBOUWEN ARMATUUR (interne driver)	31
4042	OMBOUWEN ARMATUUR (externe driver)	31
5	WERKZAAMHEDEN ONDERGRONDSE INFRA	32
511	GRAVEN PROEFSLEUF	32
59	BIJKOMENDE CIVIELE WERKZAAMHEDEN	32
591	DIVERSE	32
6	VERKEERSMAATREGELEN	34
611	DUUR VERKEERSMAATREGELEN TOT 4 UUR	34
612	DUUR VERKEERSMAATREGELEN VAN 4 TOT 10 UUR	35
7	LEVEREN MATERIALEN	37
70	MASTEN	37
7021	STAAL	37
7022	MEERPRIJS RAL	41
71	ARMATUREN	42
7110	SIGNIFY / PHILIPS	42
7120	SCHREDER	43
7130	LIGHTRONICS	43
7190	DIVERSE LEVERANCIERS	43
72	LICHTBRONNEN	44
721	FLUORESCENTIELAMP	44
722	HOGEDRUK NATRIUMLAMP	45
724	KERAMISCHE METAALHALOGEENLAMP	45
726	RETROFIT LED	45
73	OVERIGE MATERIALEN	45
732	RANDAPPARATUUR	47
74	VSA'S, DRIVERS & ONBENOEMD MATERIAAL.	47
741	CONVENTIONELE LICHTBRONNEN	47
742	LED DRIVERS	47
8	TER BESCHIKKING STELLEN (T.B.S.)	48
81	WERKNEMERS	48
811	TIJDENS NORMALE UREN	48
812	TIJDENS AVONDUREN	48
813	TIJDENS NACHTUREN	49

814	TIJDENS WEEKENDUREN	49
82	MATERIEEL	50
821	TIJDENS NORMALE UREN	50
822	TIJDENS AVONDUREN	51
823	TIJDENS NACHTUREN	51
824	TIJDENS WEEKENDUREN	51
899	STELPOSTEN	52
9	Staartposten	53

### **3. Bepalingen** **54**

01	ALGEMENE EN ADMINISTRatieve BEPALINGEN	55
01 01	ALGEMENE BEPALINGEN	55
01 02	BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM	57
01 04	BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING	57
01 06	BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES	58
01 08	BIJDRAGEN	58
01 09	KABELS EN LEIDINGEN	59
01 10	PUBLIEKRECHTELIJKE EN PRIVAATRECHTELIJKE TOESTEMMINGEN	62
01 11	VERBAND MET ANDERE WERKEN	62
01 12	MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER	63
01 13	ALGEMEEN TIJDSHEMA, KWALITEITSPLAN EN WERKPLAN	63
01 15	GARANTIE	67
01 16	VERZEKERINGEN	68
01 17	VRIJGEKOMEN MATERIALEN	70
01 18	MAATREGELEN I.V.M. BESCHERMING TE HANDHAVEN VEGETATIE	71
01 19	ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	72
01 21	RAW-RAAMOVEREENKOMST	74
01 23	COMMUNICATIE	74
01 25	WET ARBEID VREEMDELINGEN	75
01 26	DIGITALE GEGEVENS	77
01 99	AFWIJKINGEN	83
17	VERONTREINIGDE GROND EN VERONTREINIGD WATER	84
17 0	ALGEMEEN	84
17 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	84
24	SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN	85
24 0	TECHNISCHE BEPALINGEN ALGEMEEN	85
24 02	EISEN EN UITVOERING	85
24 03	INFORMATIE-OVERDRACHT	87
24 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES	87
26	KABELWERK EIGENNET & OVERSPANNINGEN	88
26 0	TECHNISCHE BEPALINGEN ALGEMEEN	88
26 02	EISEN EN UITVOERING	88
34	OPENBARE VERLICHTING	89
34 1	BEPALINGEN ALGEMEEN	89
34 12	EISEN EN UITVOERING	89
34 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	97
34 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES	98
34 15	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	99
34 16	BOUWSTOFFEN	99
34 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN	104
34 2	ONDERHOUD ALGEMEEN	105

34 21	ALGEMEEN	105
34 3	PREVENTIEF ONDERHOUD	106
34 32	EISEN EN UITVOERING	106
34 4	STORINGSONDERHOUD	109
34 41	ORGANISATIE	109
34 42	EISEN EN UITVOERING	111
34 43	INFORMATIE-OVERDRACHT	115
62	VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING	116
62 1	TECHNISCHE BEPALINGEN	116
62 12	EISEN EN UITVOERING VERKEERSMAATREGELEN	116
62 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES VERKEERSMAATREGELEN	116
62 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN VERKEERSMAATREGELEN	117

## **1. Algemeen**

PAR

#### 01 Opdrachtgever

Het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Eemsdelta,

Bezoekadres : Johan van den Kornputpleut 10  
: 9934 EA Delfzijl  
Postadres : Postbus 15  
: 9900 AA Appingedam  
Telefoon : 140596  
Contactpersoon : H. Veld

#### 02 Directie

In aanvulling op paragraaf 3 lid 1 van de UAV 2012 zal de opdrachtgever bij opdracht van het werk, middels opdrachtbrief één of meer personen aanwijzen om als directie op te treden.

#### 03 Locatie

Het uit te voeren werk is gelegen binnen de grenzen van de gemeente Eemsdelta. Ook is het buitengebied een onderdeel van het werkgebied.

#### 04 Algemene beschrijving

De werkzaamheden bestaan in hoofdzaak uit:

- Het onderhouden van de verlichtingsinstallatie.
- Het organiseren en in bedrijf houden van een storingswachtdienst.
- Het herstellen van storingen en schades aan de verlichtingsinstallatie.
- Het uitvoeren van groepsremplace.

Inclusief:

- Achterpadverlichting.
- Het bijhouden van de areaal gegevens in het beheersysteem.
- Het uitvoeren van deelprojecten.

Dit kan zijn:

- Incidentele werkzaamheden.  
(o.a. plaatsen, vervangen, verplaatsen of verwijderen van verlichtingsobjecten).
- Projectmatige werkzaamheden.  
(o.a. plaatsen, vervangen of verwijderen van verlichtingsobjecten)
- Werkzaamheden aan het eigen net van de opdrachtgever.
  - Opdrachtgever is in bezit van een eigen DC-Netwerk.
- Werken in beheersysteem opdrachtgever (MOON).

#### 05 Tijdsbepaling

1. Looptijd contract:

- Aanvang contract - 1 mei 2023.
- Einde contract - 1 mei 2025.  
Behoudens mogelijkheid tot verlenging.
- Mogelijk aantal verlengingen - 2 maal 1 Jaar

Verlenging contract:

- Verlenging van het contract onder de zelfde condities en (geïndexeerde) prijsopgave als tijdens de inschrijving.
  - Zie 01.04.02 en 01.21.04 voor meer informatie).
2. De opdrachtgever verplicht zich, indien het contract wordt verlengd, uiterlijk 6 maanden voor het einde van het contract dit aan de opdrachtnemer kenbaar te maken.
3. Indien de opdrachtnemer het contract niet wenst te verlengen dient hij dit uiterlijk 6 maanden voor het einde van het contract schriftelijk kenbaar te maken aan de opdrachtgever.

PAR

## 06 Onderhoudstermijn

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de UAV 2012 is:

- 12 maanden per deelopdracht (na oplevering).
- 12 maanden per storingsmelding (na gereedmelding).
- Garantietermijnen voor materialen, diensten en dergelijke kunnen langer zijn dan de onderhoudstermijn.

## 07 Inschrijvingsstaat

1. De aangegeven fictieve hoeveelheden zijn gebaseerd op voorgaande jaarproductie(s), maar bieden geen garantie.  
Het bepaalde in paragraaf 35 lid 5, 36, 38 en 39 van de UAV 2012 zijn niet van toepassing.
2. De fictieve hoeveelheden zijn gebaseerd op een contractstermijn van 2 jaar dus exclusief de verlengingen.

## 08 Ontbinding contract

1. Indien de som van de opgelegde kortingen zoals bedoeld in 01.13.09 binnen een contract jaar hoger is geworden dan 5% van de jaarlijkse contractsom kan de opdrachtgever het contract ontbinden zonder dat de opdrachtnemer recht heeft op een vergoeding.  
Dit met inachtneming de opzegtermijn genoemd in paragraaf 05 (Tijdsbepaling).

De jaarlijkse contractsom wordt bepaald volgens de volgende formule:

$$JCS = FA / AJ$$

JCS = Jaarlijkse Contractsom

FA = Fictieve aanneemsom.

AJ = Het aantal jaren waarop de fictieve aanneemsom gebaseerd.

## 09 Gelijkaardige materialen

0. WAARSCHUWING !!! Bij het aanbieden van alternatieve armaturen bekijk 01.01.13 Lid 0 goed.
1. De opdrachtgever heeft in het kader van uniformiteit in wegbeeld en efficiëntie in onderhoud bewust gekozen voor de in deel 2.2 genoemde fabricaten.

Volgens de ARW 2016 maakt de aanbesteder geen melding van een bepaald fabricaat 'tenzij dit door het voorwerp van de opdracht gerechtvaardigd is'.

De opdrachtgever is van mening dat het noemen van een fabricaat voor armaturen gerechtvaardigd is en baseert dat op onderstaande motivatie:

- Elk armatuur heeft specifieke eigenschappen.  
Deze hebben onder meer betrekking op:
  - Vormgeving.
  - Slagvastheid.
  - Levensduur.
  - Toepassingsgebied.
  - Onderhoudbaarheid.
  - Lichtbron.
  - Fotometrische eigenschappen.
- Op basis van de wegfunctie, wegprofiel, masthoogte en de beleidsuitgangspunten ten aanzien van gewenste verlichtingskwaliteit, wordt bepaald welk armatuurtype per locatie toegepast gaat worden.  
De lichtopbrengst van een armatuur en de fotometrische eigenschappen hebben daarbij grote invloed.  
Omdat dit specifieke armatureigenschappen zijn (per armatuur kunnen meerdere optieken mogelijk zijn) heeft de opdrachtgever de armaturen met naam en toenaam genoemd.

PAR

Alle specificaties van genoemde armaturen zijn vrij beschikbaar bij de leverancier / fabrikant.

- De openbare verlichting is een bestaande installatie.  
In het kader van systematisch onderhoud gedurende langere tijd (langer dan de contractperiode) is het van belang dat de geldende praktijk wordt doorgezet wordt binnen de bedrijfsvoering van de opdrachtgever voor de toe te passen armaturen.
- De bedrijfsvoering van de opdrachtgever is niet beperkt tot de duur van deze overeenkomst.  
De opdrachtgever heeft belang bij het doorzetten van de reeds gangbare bedrijfsvoering maar ook de bedrijfsvoering na de einddatum van het contract.  
Het kunnen doorzetten van reeds toegepaste armaturen voor en na deze overeenkomst is onderdeel van de bedrijfsvoering.
- Opdrachtgever wil het toepassen van het aantal verschillende armatuurtypes beperken en voorkomen dat er verschillende armaturen in vergelijkbare situaties worden toegepast omdat dit kan leiden tot ongewenste discontinuïteiten langs de weg en / of in de wijk.

Vermelden fabricaat is naar de mening van de opdrachtgever noodzakelijk voor de bedrijfsvoering en uitvoering van beleid.

Een economisch belang hoeft bij het toepassen van een armatuurtype niet altijd een overweging te zijn.

2. In aanvulling op UAV-2012 paragraaf 17 lid 5 geldt dat indien een inschrijver/opdrachtnemer van mening is producten te moeten aanbieden die hij gelijkwaardig acht aan de in deel 2.2 opgenomen materialen, hij deze producten expliciet dient te noemen en de gelijkwaardigheid aan te tonen  
Zie daartoe de Aanbestedingswet 2012 artikel 2.76 en 2.77.

In ieder geval dient hij in te gaan op de volgende punten:

Masten:

- Constructie.
- Vormgeving.
- Materiaalgebruik.
- Levensduur.
- Straatbeeld.
- Veiligheid.
- Normering.
- Garantie.

Armaturen:

- Constructie en bevestiging.
- Vormgeving.
- Lichttechniek.
- Materiaalgebruik.
- Rekenkundige uitkomsten lichtberekeningen.
- Afdichting.
- Levensduur.
- Energieverbruik.
- Straatbeeld.
- Toegankelijkheid binnenwerk.
- Efficiënt in onderhoud.
- Normering.
- G-Klasse.
- Garantie.
- Reden opvoeren van alternatief.

Dimunit / Driver:

- Levensduur.
- Programmeerbaarheid.
- Eenvoud van herprogrammeren.

PAR

- Aantal dimintervallen.
- Zomer/wintertijd omschakeling.
- Mogelijkheid tot inbouwen in armatuur.
- Eigen verbruik.
- Schakelduur.

Lampen / lichtbron:

- Lichttechniek.
- Materiaalgebruik.
- Rekenkundige uitkomsten lichtberekeningen.
- Levensduur.
  - Lumen behoud over levensduur.
  - Uitval over levensduur.
- Licht kleur.
- Energieverbruik.
- Efficiënt in onderhoud.

LET OP:

Indien de inschrijver de keuze voor een gelijkwaardig product maakt, dient deze ook aan te tonen dat dit geen negatieve gevolgen tot en/of aanpassingen op de constructies, elektrische installatie en beleving tot gevolg hebben.

Indien dit wel van toepassing is dient ook aangetoond te worden dat deze gevolgen worden ondervangen en ook gelijkwaardig zijn.

Hierbij onder andere te denken aan:

- Montagemethode.
- Windbelasting op de objecten.
- Inschakelstromen.
- Lichtsturing (hard- en softwarematig).

3. In aanvulling op UAV-2012 paragraaf 17 lid 5 geldt dat het toepassen van vermeende gelijkwaardigheid bij inschrijving kenbaar moet worden gemaakt.
4. De onderbouwing van de gelijkwaardigheid dient te zijn opgenomen in het "document van gelijkwaardigheid".  
Tevens dient hij deze toe te passen producten op te nemen in de bijlage "toe te rekenen kortingen".
5. De opdrachtnemer dient wanneer de opdrachtgever er om vraagt een monster aan te leveren van zowel het in het bestek genoemde product en van het gelijkwaardig product ter beoordeling van gelijkwaardigheid.
6. De opdrachtgever oordeelt, op grond van de argumenten, of de aangeboden materialen wel of niet gelijkwaardig zijn.
7. Indien de opdrachtgever oordeelt dat het aangeboden product niet gelijkwaardig acht op 1 of meerdere punten heeft de inschrijver/opdrachtnemer geen recht op een vergoeding.
8. Pas na schriftelijke goedkeuring van de opdrachtgever / directie is het toepassen van een gelijkwaardig product toegestaan.

**14 Deelopdrachten**

De opdrachtgever houdt zich het recht om grote projecten (N>5) buiten dit bestek uit te laten voeren.

- "N" staat voor aantal en heeft betrekking op de omvang van de deelopdracht, niet op een bestekspost.

PAR

## 15 Werkzaamheden en herzieningsclausule

1. De Opdrachtgever verleent opdracht aan de Opdrachtnemer tot het verrichten van Werkzaamheden overeenkomstig het bepaalde in deze Overeenkomst, welke Opdrachtnemer bij dezen aanvaardt. De in deze Overeenkomst genoemde bijlagen maken deel uit van de Overeenkomst.

De Werkzaamheden betreft het onderhoud en vervanging van de openbare verlichting binnen het werkgebied van Opdrachtgever. Opdrachtgever kent een jaarlijks investeringsbudget van € 150.000,- voor armaturen en € 189.000,- voor masten. In het deel van de masten zitten tevens de kosten van Enexis. De kosten van Enexis worden rechtstreeks bij Opdrachtgever in rekening gebracht en verlopen niet via Opdrachtnemer. Het jaarlijkse onderhoud omvat € 192.000,-.

2. Naast de in lid 1 genoemde werkzaamheden heeft Opdrachtgever het programma Aardbevingen de Baas lopen waar de versterkingsopgave onder is geschaard. Binnen dit programma zijn sloop-nieuwbouwprojecten en versterkingstrajecten ondergebracht. Hier bestaan onzekerheden wat maakt dat Opdrachtgever dit in de vorm van een herzieningsclausule een plek in de overeenkomst wenst te geven. Keuzes omtrent sloop-nieuwbouw óf versterken, bestuurlijke goedkeuring en planning zijn belangrijke factoren die van invloed zijn op de doorgang en impact van deze trajecten. Openbare verlichting is onder invloed van deze factoren en de besluiten die hierop worden genomen.

Er kan sprake zijn van vervanging van alle armaturen en masten, enkele masten of armaturen of geen masten of armaturen. Met deze herzieningsclausule wenst Opdrachtgever deze onzekerheid af te dekken en de benodigde flexibiliteit in te bouwen. De algemene aard van de overeenkomst blijft ongewijzigd. Deze herzieningsclausule ziet toe op de volgende trajecten:

- Middelstum-Zuid
- Loppersum
- Zeerijp
- 't Zandt
- Garrelsweer
- Wirdum
- Appingedam-Zuid
- Appingedam-West
- Delfzijl, perspectieflocaties

Opdrachtgever kan de trajecten niet specifiek benoemen in verband met de vertrouwelijkheid en de onzekerheden die bestaan, waaronder ook de communicatie richting bewoners en betrokkenen.

## **2. Beschrijving**

### **2.1 Algemene gegevens**

**01 Tekeningen**

N.V.T.

**02 Peilen en hoofdafmetingen**

N.V.T.

**03 Bijlagen**

Bij dit bestek behoren de volgende bijlagen:

- Bijlage A: Veiligheids- & Gezondheidsplan.
- Bijlage B: Toe te rekenen kortingen v2.
- Bijlage C: Masttekeningen.
- Bijlage D: Dataexport-Gemeente Eemsdelta.
- Bijlage E: Kabelloop van DC-Netwerk.
- Bijlage F: Eenmalige Verklaring E-veiligheid.
- Bijlage G: Kastcontrole OVL installaties.
- Bijlage H: Voorbeeld objectnummer.
- Bijlage I: Conversielijst lampen ZVEI 2015-10-28.
- Bijlage J: Geografisch overzicht van het beheergebied.
- Bijlage K: Instructiekaart zorgvuldig graven.
- Bijlage L: Handleiding werken rondom bomen.
- Bijlage M: Storingsdump Eemsdelta

Bovenvermelde bijlage maken onlosmakelijk onderdeel uit van de werkzaamheden en leveringen in dit bestek. Kosten voor diensten en/of leveringen die voortkomen uit deze bijlagen dienen verdisconteerd te zijn in de eenheidsprijzen.

De opdrachtgever streeft naar optimalisatie van het huidige proces waardoor mogelijk gedurende de loop van de overeenkomst processen en bijlagen wijzigen.

Wanneer door verbeteringen processen en bijlagen veranderen, resulteert dit niet tot een bestekwijziging met prijsconsequenties.

**04 Overzicht instanties**

Opdrachtgever / directie:

Naam : Gemeente Eemsdelta  
Adres : Wilhelminaweg 14  
Postcode : 9901 CM  
Plaats : Appingedam  
Telefoon : 140596  
Contactpersoon : N.T.B.

Netbeheerder:

Naam : Enexis

OV installatiebeheerder:

Naam : Gemeente Eemsdelta  
Adres : Wilhelminaweg 14  
Postcode : 9901 CM  
Plaats : Appingedam  
Telefoon : 140596  
Contactpersoon : N.T.B.

Gemeentewerven:

Naam : Stadswerf Appingedam  
Adres : Dijkhuizenweg 28  
Postcode : 9903 AC  
Plaats : Appingedam

Naam : Gemeentewerf Loppersum

Adres : Industrieweg 4 (ingang iva Badweg)  
Postcode : 9919 LE  
Plaats : Loppersum

Naam : Gemeentewerken Delfzijl  
Adres : Hogelandsterweg 3  
Postcode : 9934 RM  
Plaats : Delfzijl

Bestekschrijver:

Naam : Spectrum Advies & Design B.V.  
Adres : Hoge Eng-West 34  
Postcode : 3882 TR  
Plaats : Putten  
Telefoon : (0341) - 359000  
Postadres : Postbus 38  
3880 AA Putten  
Contactpersoon : B v/d List

## 2.2 Nadere beschrijving

PAR

**01 Verklaring van de hierna volgende staat**

In de hierna volgende staat is een nadere beschrijving van het uit te voeren werk opgenomen.

**02 Kenmerk resultaatsverplichting**

In de hierna volgende staat van het bestek van de RAW-raamovereenkomst is in de kolom 'Hoeveelheid resultaatsverplichting' alleen gebruik gemaakt van 'F', waarmee is aangegeven dat de vermelde hoeveelheid resultaatsverplichting een 'fictieve hoeveelheid resultaatsverplichting' is.

Het uit te voeren werk wordt door de opdrachtgever in deelopdrachten of op afroep opgedragen. Het bepaalde in paragraaf 01.21 van de Standaard is daarop van toepassing.

Een daadwerkelijke hoeveelheid resultaatsverplichting wordt bepaald bij het opstellen van een deelopdracht of wordt bepaald tijdens de uitvoering van het werk of direct daarna.

**03 Hoeveelheid ter inlichting**

De in de kolom 'Hoeveelheid ter inlichting' vermelde hoeveelheden worden uitsluitend ter inlichting verstrekt. Wanneer deze hoeveelheden afwijken van die, af te leiden uit de resultaatsverplichting, zijn deze laatste bindend.

Door een 'L' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de aannemer moet worden geleverd.

Door een 'T' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Door een 'I' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid ter inlichting betreft niet zijnde een bouwstof die door de aannemer moet worden geleverd dan wel door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld.

Door een 'H' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die zonder verdere bewerking, met uitzondering van schoonmaken en sorteren, kan worden hergebruikt.

Door een 'R' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid een hoeveelheid bouwstof betreft die na bewerking kan worden hergebruikt.

Tot een resultaatsverplichting behoort tevens, voor zover niet anders vermeld, het verwerken van de onder de desbetreffende bestekspost vermelde hoeveelheid ter inlichting.

**04 Grenzen van de situering**

De in de hierna volgende staat aangegeven grenzen van de situering zijn globaal. De directie is bevoegd de voorgeschreven werkzaamheden op andere plaatsen te laten uitvoeren dan in de posten omschreven, doch wel binnen de grenzen van het werk, zonder dat hiervoor bijbetaling plaatsvindt. De verrekening geschiedt op de daarvoor in aanmerking komende posten, onverminderd het bepaalde in paragraaf 34 van de UAV 2012.

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
1			<p><b>ONDERHOUD OPENBARE VERLICHTING</b></p> <p>Voor het bepalen van de benodigde veiligheidsmaatregelen conform de CROW publicatie 400 voor alle werkzaamheden dan wel inspecties mag de opdrachtnemer uitgaan van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkzaamheden veilig uitvoerbaar met standaard PBM's</li> </ul> <p>Zie 17.01 voor meer informatie.</p> <p>De opdrachtgever verwacht ontzorgt te worden door een deskundig zelfstandig werkende opdrachtnemer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitgangspunt grondwerkzaamheden verlichtingsobjecten: Alle verlichtingsobjecten van 4,0m en hoger zijn/worden voorzien van een grondvleugel.</li> </ul>			
101			<b>ONDERHOUD</b>			
1010			<u>ORGANISATIE ONDERHOUD</u>			
101010	342099		Het onderhouden van de OVL installatie.	week	104,00	F
101011	342099		<p>Het inrichten van een organisatie t.b.v. het onderhoud van de OVL installatie.</p> <p>Omvang ca. :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 12.500 Lichtmasten.</li> <li>- 13.000 Armaturen.</li> <li>- 13.000 Lampen.</li> <li>- 7 Schakel- en verdeelkasten.</li> <li>- 6,5 Km energiegroendkabel.</li> </ul> <p>De verwachte groei van de installatie is circa 250 verlichtingsobjecten over de contractduur.</p>			
101012	342099		Het organiseren en in stand houden van een storingswachtendienst.			
101013	342099		<p>Uitvoeren storingsbeheer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ontvangst melding. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voornamelijk via beheersysteem opdrachtgever.</li> <li>• Urgente storingen kunnen op een andere wijze, bijvoorbeeld via de telefoon doorgegeven worden.</li> </ul> </li> <li>- Inplannen herstel.</li> <li>- Gereed melden reparatie. <ul style="list-style-type: none"> <li>• In beheersysteem opdrachtgever.</li> </ul> </li> </ul>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
101020	342099	. . . . .	Het uitvoeren van storingsonderhoud. - Historische gegevens: • Gemiddeld c.a. 1.000 stuks per jaar normale storingen. • Gemiddeld c.a. 150 stuks per jaar (zeer)urgente storingen. - Post betreft alleen: • Bovengrondse deel OVL. • Ondergrondse deel dat boven de grond staat. (OVL kasten). Herstel kosten storingen ondergrondse deel dat ondergronds ligt kan worden verrekend op de betreffende bestekspost(en).	st	2.300,00	F
101021	342099	. . . . .	Uitvoeren storingsherstel. - Stellen diagnose. - Herstellen van gemelde storing(en). - Herstellen van geconstateerde gebreken. - Reinigen armatuur. - Invetten van scharnieren. - Rapporteren diagnose en herstelmaatregelen. - Indien de opdrachtnemer een storing niet tijdig kan herstellen een storingssticker aanbrengen (zie 34.42.07 voor meer informatie).			
101022	342099	. . . . .	Contacten met netbeheerder. Betreft communicatie met de netbeheerder en directie in geval van geconstateerde storingen aan het netwerk van de netbeheerder.			
101030	342099	. . . . .	Veiligstellen schade tijdens normale werkuren. Schade aan objecten tijdens de normale werkuren. Betreft het veiligstellen van schades aan de openbare verlichting: - Veiligstellen situatie. - Afstemmen met de netbeheerder over veiligstellen van netbeheerdersdeel. - Maken foto's van: • Schade. • Gehele object. • Omgeving met betreffende schade object.. • Eventuele stille getuigen. - Het eventueel afvoeren van materiaal. - Het tijdelijk opslaan van materiaal op het terrein van de opdrachtnemer t.b.v. de expertise. - Afhandelen administratie & bijhouden beheersysteem.	st	45,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
101040	342099	. . . . .	<p>Veiligstellen schade buiten normale werkuren.</p> <p>Schade aan objecten buiten de normale werkuren.</p> <p>Betreft het veiligstellen van schades aan de openbare verlichting:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veiligstellen situatie.</li> <li>- Eventueel nemen van noodmaatregelen.</li> <li>- Afstemmen met de netbeheerder over veiligstellen van netbeheerdersdeel.</li> <li>- Maken foto's van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schade.</li> <li>• Gehele object.</li> <li>• Omgeving met betreffende schade object.</li> <li>• Eventuele stille getuigen.</li> </ul> </li> <li>- Het eventueel afvoeren van materiaal.</li> <li>- Het tijdelijk opslaan van materiaal op het terrein van de opdrachtnemer t.b.v. de expertise.</li> <li>- Afhandelen administratie &amp; bijhouden beheersysteem.</li> </ul>	st	10,00	F
101050	342099	. . . . .	<p>Afhandelen schades.</p> <p>Daar waar van toepassing en zover nog niet uitgevoerd onder <a href="#">101030</a> of <a href="#">101040</a>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opheffen genomen noodmaatregel.</li> <li>- Het verzorgen van de rapportage.</li> <li>- Maken foto's van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schade.</li> <li>• Gehele object.</li> <li>• Omgeving met betreffende schade object.</li> <li>• Eventuele stille getuigen.</li> </ul> </li> <li>- Overleg met de directie over onder andere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nemen tijdelijke oplossing.</li> <li>• Terug te plaatsen configuratie.</li> <li>• Te nemen vervolg stappen ten behoeve van definitief herstel.</li> </ul> </li> <li>- Het afvoeren van materiaal.</li> <li>- Het tijdelijk opslaan van materiaal op het terrein van de opdrachtnemer t.b.v. de expertise.</li> <li>- Het verzorgen van het mutatieformulier.</li> <li>- Afhandelen administratie &amp; bijhouden beheersysteem.</li> <li>- Verstrekken benodigde informatie aan de directie en Schadeverhaal bureau / Waarborgfonds / Verzekeraar.</li> </ul> <p>Bovengenoemde overeenkomstig voorschriften Schadeverhaal bureau / Waarborgfonds / Verzekeraar.</p> <p>Kosten handelingen, leveringen voor het uitvoeren van tijdelijke maatregelen en definitief herstel geschiedt op de betreffende posten.</p> <p>Pas na definitief herstel mag een schade worden afgemeld.</p>	st	55,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
101060	345099	. . . . .	Instructie Beheersysteem. De opdrachtnemer krijgt eenmalig instructies over het gebruik van het beheersysteem van de opdrachtgever. Inclusief: Duur: 0,5 dag Locatie: Locatie opdrachtnemer. Inclusief: Alle kosten opdrachtnemer.	keer	1,00	F
101070	342099	. . . . .	Bijwonen vergadering. Het met 1 of meerdere personen bijwonen van een vergadering. - Bouwvergaderingen. (1x in de 2 maanden) - Werkoverleg. (1x in de 2 maanden) - Evaluatiegesprek. (1x in de 6 maanden) De gemiddelde tijdsduur per vergadering is: - Bouwvergaderingen. (2 uur) - Werkoverleg. (2 uur) - Evaluatiegesprek. (2 uur) Inclusief: - Vervoer. - Verslaglegging. - Alle benodigde kosten.	keer	14,00	F
102		. . . . .	<b>PERIODIEKE CONTROLE.</b>			
1020		. . . . .	<u>AAN - UIT CONTROLE</u> Inclusief de volgende handelingen: - Lichtbronnen van verlichtingsobjecten geplaatst langs of op wegen. - Schouwen tijdens avonduren/nachtturen van werkdagen. - Rapporteren schouwgegevens.			
102020	343099	. . . . .	Controleren functioneren lichtpunten van de totale installatie.	keer	2,00	F
1021		. . . . .	<u>VOEDINGSKAST CONTROLE</u>			
102110	343099	. . . . .	Controleren van de voedingskasten overeenkomstig de controlelijst uit bijlage 'Kastcontrole OVL installaties' t.b.v. van de veiligheid. Te controleren onderdelen zijn onder andere: - Aanwezigheid Ontwerpdocumenten/ tekeningen. - Leesbaarheid Ontwerpdocumenten/ tekeningen. - Aanwezigheid Checklist van voorgaande inspectie. - Werking aardlekschakelaar. - Werking handbediening. - Werking kastverlichting. - Werking kastverwarming. - Meten aardverspreidingsweerstand (HAR). Inclusief: - Rapporteren bevindingen.	keer	12,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
1022			<p><b>NEN INSPECTIE INSTALLATIE</b></p> <p>Eisen onafhankelijk bureau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scoop 8 gecertificeerd.</li> </ul> <p>Het onafhankelijk bureau mag geen gebruik maken van personeel en materieel opdrachtnemer.</p>			
102210	344099		<p>NEN Keuring installatie volgens NEN 1010 deel 6. (1 tot 10 verlichtingsobjecten)</p> <p>(Nieuwe installatie en/of ingrijpende veranderingen aan de installatie)</p> <p>Keuring van de gehele installatie van de deelopdracht door een onafhankelijk bureau.</p> <p>Inclusief:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapportage per installatie.</li> </ul>	keer	1,00	F
102220	344099		<p>NEN Keuring installatie volgens NEN 3140. (1 tot 10 verlichtingsobjecten)</p> <p>(Bestaande installatie en/of kleine veranderingen aan de installatie)</p> <p>Keuring van de gehele installatie van de deelopdracht door een onafhankelijk bureau.</p> <p>Inclusief:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapportage per installatie.</li> </ul>	keer	1,00	F
102230	344099		<p>NEN Keuring installatie volgens NEN 1010 deel 6. (11 tot 50 verlichtingsobjecten)</p> <p>(Nieuwe installatie en/of ingrijpende veranderingen aan de installatie)</p> <p>Keuring van de gehele installatie van de deelopdracht door een onafhankelijk bureau.</p> <p>Inclusief:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapportage per installatie.</li> </ul>	keer	1,00	F
102240	344099		<p>NEN Keuring installatie volgens NEN 3140. (11 tot 50 verlichtingsobjecten)</p> <p>(Bestaande installatie en/of kleine veranderingen aan de installatie)</p> <p>Keuring van de gehele installatie van de deelopdracht door een onafhankelijk bureau.</p> <p>Inclusief:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapportage per installatie.</li> </ul>	keer	1,00	F
1023			<p><b>AARDPENNEN</b></p>			
102310	341199		<p>Meten aarverspreidingsweerstand.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meten aardverspreidingsweerstand.</li> </ul> <p>Inclusief:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapporteren bevindingen.</li> </ul>	st	12,00	F
103			<p><b>PREVENTIEF ONDERHOUD</b></p> <p>Materiaal leveren op leverposten.</p>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
1031			<b>VERVANGEN LAMPEN</b> Inclusief de volgende handelingen: - Reinigen van armatuur. - Invetten bout mastlruik. - Behandelen rubbers armaturen. - Visuele inspectie verlichtingsobject. - Controleren database gegevens. - Aanleveren revisiegegevens. - Bijhouden administratie / mutatie gegevens. - Vrijgekomen materiaal vervoeren naar een WEEELABEX gecertificeerd verwerkingsbedrijf.			
103110	340499		Groepsgewijs vervangen van lampen. Lichtpunthoogte: lph <=4,5m.	st	1.500,00	F
103120	340499		Groepsgewijs vervangen van lampen. Lichtpunthoogte: 4,5< lph <=8,0m.	st	1.500,00	F
103130	340499		Groepsgewijs vervangen van lampen. Lichtpunthoogte: 8,0< lph <=12m.	st	50,00	F
103150	340499		Groepsgewijs vervangen van lampen. (niet met voertuig bereikbare lichtpunten) Lichtpunthoogte: lph <=4,5m.	st	10,00	F
1036			<b>SCHILDEREN MAST (ongeschilderde mast)</b> Betreft schilderen van ongeschilderde masten. Inclusief: - Levering alle benodigde materialen zoals verf (standaard kleuren opdrachtgever) en primer. Inclusief de volgende handelingen: • Ontgraven grondstuk. • Verwijderen aanslag. • Grondig reinigen. • Ontvetten. • Aanbrengen Vinyl ijzerglimmer. • Reinigen oude verflagen. • Gronden kale plekken. • Afschilderen. • Met uitzondering van uithouder, losneembare onderdelen separaat schilderen na demontage. • Objectnummer verwijderen en aanbrengen. - Bijhouden administratie/mutatie gegevens. - RAL-kleur in nader overleg met de directie.			
103610	342011		Conserveren lichtmast. 9. Verlichtingsobject: .9. Nominale masthoogte: lph <=4,5m. .1. Natlaksysteem	st	5,00	F



BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
103750	340299	. . . . .	Schilderen van wandarm. Verlichtingsobject: Nominale hoogte: 4< lph <= 8m. Natlaksysteem	st	5,00 F	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
3			<b>AANVULLENDE WERKZAAMHEDEN</b> - "N" staat voor aantal en heeft betrekking op omvang deelopdracht, niet op de bestekspost. - Materiaal leveren op leverposten. - Werkzaamheden m.b.t. aansluiting netbeheerder zie 01.09.05. - Controleren database gegevens. - Aanleveren revisiegegevens. - Aanleveren administratie/mutatie gegevens. - Direct ter plaatsen verwerken in beheersysteem. - Lichtmast staal / aluminium. Waar van toepassing: - Vrijgekomen materiaal dat niet hergebruikt wordt, vervoeren naar een WEEELABEX gecertificeerd verwerkingsbedrijf. - Invetten bout mastluis. - Behandelen rubbers armaturen. - Bij lichtmasten die op het eigen net komen dient achter het mastluisje een sticker te worden aangebracht, deze sticker word door de directie ter beschikking gesteld.			
31			<b>AANBRENGEN INSTALLATIEDELEN</b>			
311			<b>AANBRENGEN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N&lt;=5)</b> Inclusief de volgende handelingen: - Graven mastgat. - Plaatsen mast. - Aanvullen mastgat. - Verdichten grond / zand. Aan te brengen onderdelen: - Verlichtingsarmatuur. - Lichtbron. - Aansluitsnoer. - Objectnummer. - Eventueel dimunit. Grondstuk vullen met: Brekerzand conform 34.12.02.			
311010	340101		Aanbrengen verlichtingsobject. 9. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte lph <=4,5m.	st	40,00	F
311020	340101		Aanbrengen verlichtingsobject. 9. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte 4,5< lph <=8,0m.	st	10,00	F
311030	340101		Aanbrengen verlichtingsobject. 9. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte 8,0< lph <=12m.	st	5,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
312			<b>AANBRENGEN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N&gt;5)</b> Inclusief de volgende handelingen: - Graven mastgat. - Plaatsen mast. - Aanvullen mastgat. - Verdichten grond / zand. Aan te brengen onderdelen: - Verlichtingsarmatuur. - Lichtbron. - Aansluitsnoer. - Objectnummer. - Eventueel dimunit. Grondstuk vullen met: Brekerzand conform 34.12.02.			
312010	340101		Aanbrengen verlichtingsobject. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte lph <=4,5m.	st	20,00	F
312020	340101		Aanbrengen verlichtingsobject. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte 4,5< lph <=8,0m.	st	20,00	F
312030	340101		Aanbrengen verlichtingsobject. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte 8,0< lph <=12m.	st	5,00	F
32			<b>VERWIJDEREN INSTALLATIEDELEN.</b>			
321			<b>VERWIJDEREN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N&lt;=5)</b> Inclusief de volgende handelingen: - Vrijgraven mast. - Verwijderen mast. - Opvullen mastgat. - Verdichten grond / zand. - Demonteren: • Verlichtingsobject.			
321010	340102		Verwijderen verlichtingsobject. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte lph <=4,5m.	st	10,00	F
321020	340102		Verwijderen verlichtingsobject. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte 4,5< lph <=8,0m.	st	10,00	F
321030	340102		Verwijderen verlichtingsobject. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte 8,0< lph <=12m.	st	5,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
322			<b>VERWIJDEREN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N&gt;5)</b> Inclusief de volgende handelingen: - Vrijgraven mast. - Verwijderen mast. - Opvullen mastgat. - Verdichten grond / zand. - Demonteren: • Verlichtingsobject.			
322010	340102		Verwijderen verlichtingsobject. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte lph <=4,5m.	st	20,00	F
322020	340102		Verwijderen verlichtingsobject. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte 4,5< lph <=8,0m.	st	20,00	F
322030	340102		Verwijderen verlichtingsobject. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte 8,0< lph <=12m.	st	5,00	F
33			<b>VERVANGEN INSTALLATIEDELEN</b>			
331			<b>VERVANGEN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N&lt;=5)</b> Inclusief de volgende handelingen: - Vrijgraven mast. - Verwijderen en plaatsen mast. - Aanvullen mastgat. - Verdichten grond / zand. - Demonteren: • Verlichtingsobject. Aan te brengen onderdelen: - Verlichtingsarmatuur. - Lichtbron. - Aansluitsnoer. - Objectnummer. - Eventueel dimunit. Grondstuk vullen met: Brekerzand conform 34.12.02. Bij een vervanging van een lichtpunt waarbij de lichtpunt hoogte verandert, mag de post worden toegepast van de hoogste lichtpunthoogte van het betreffende lichtpunt (Was of Wordt).			
331010	340104		Vervangen verlichtingsobject. Te verwijderen verlichtingsobject: Verlichtingsobject: Nominale masthoogte lph <=4,5m. Aan te brengen verlichtingsobject: Verlichtingsobject: Nominale masthoogte lph <=4,5m.	st	10,00	F







BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
35			<b>HERSTELLEN STAND LICHTMAST</b> Inclusief de volgende handelingen: - Vrijgraven mast (zo ver als nodig). - Haaks zetten. - Aanvullen van mastgat. - Verdichten grond / zand. - Eventueel grondstuk (aan)vullen met: Brekerzand conform 34.12.02.			
351			<b>CORRIGEREN STAND LICHTMAST</b>			
351010	342001		Corrigeren stand lichtmast. .9. Nominale masthoogte: lph <=4,5m. .2. Lichtmast rechtzetten	st	40,00	F
351020	342001		Corrigeren stand lichtmast. .9. Nominale masthoogte: 4,5< lph <=8,0m. .2. Lichtmast rechtzetten	st	40,00	F
351030	342001		Corrigeren stand lichtmast. .9. Nominale masthoogte: 8,0< lph <=12m. .2. Lichtmast rechtzetten	st	5,00	F
352			<b>LICHTMAST OP HOOGTE BRENGEN</b>			
352010	342001		Corrigeren stand lichtmast. .9. Nominale masthoogte: lph <=4,5m. .3. Lichtmast op hoogte brengen	st	10,00	F
352020	342001		Corrigeren stand lichtmast. .9. Nominale masthoogte: 4,5< lph <=8,0m. .3. Lichtmast op hoogte brengen	st	10,00	F
352030	342001		Corrigeren stand lichtmast. .9. Nominale masthoogte: 8,0< lph <=12m. .3. Lichtmast op hoogte brengen	st	5,00	F
36			<b>BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN</b>			
361			<b>AANBRENGEN NUMMERING</b>			
361010	345002		Aanbrengen objectnummer. 9. Het in combinatie met andere werkzaamheden aan een lichtpunt aanbrengen van een objectnummer. Inclusief: - Verwijderen eventuele reeds aanwezige objectnummer.	st	530,00	F
361020	345002		Aanbrengen objectnummer. 9. Het aanbrengen van een objectnummer. Inclusief: - Verwijderen eventuele reeds aanwezige objectnummer.	st	25,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
362			<b>BEBORDING</b> Betreft werkzaamheden in combinatie met gelijktijdige werkzaamheden aan betreffende lichtmast. Inclusief: - Communicatie en coördinatie met eigenaar bebording.			
362010	345099		Aanbrengen onverlichte bebording aan lichtmast. Bebording vastzetten met stalen klembeugel. Inclusief: - Bevestigingsmateriaal en beschermingsmanchet.	st	40,00	F
362020	345099		Verwijderen onverlichte bebording van lichtmast. Plus toebehoren. Inclusief: - Afvoeren naar zie 34.12.08	st	40,00	F
362030	321311		Verwijderen verkeersborden. Plus toebehoren. Inclusief: - Afvoeren naar zie 34.12.08	st	40,00	F
362040	321302		Aanbrengen verkeersborden, inclusief benodigde bevestigingsmiddelen. De borden bevestigen aan: Lichtmast met stalen klembeugel. Inclusief: - Bevestigingsmateriaal en beschermingsmanchet.	st	40,00	F
363			<b>INMETEN COÖRDINATEN MASTEN</b> Dit betreft alleen nieuwe en verplaatste verlichtingsobjecten.			
363010	344099		Inmeten coördinaten verlichtingsobject. Het inmeten van de coördinaten van het verlichtingsobject.	st	170,00	F
364			<b>BODEMKWALITEIT</b>			
364010	170199		Vaststellen bodemkwaliteit. Het uitvoeren van een onderzoek van de bodemkwaliteit. (Quick scan)	st	40,00	F
365			<b>MASTDEUR</b>			
365010	340299		Het vervangen van de knevel van een mastdeur.	st	15,00	F
365020	340299		Vervangen van complete mastdeur. De mastdeur dient afgestemd te zijn op de betreffende mast.	st	5,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
365030	340299	. . . . .	Uitwisselen mastluik/deksel. Mastluik (noodluikje). Materiaal: RVS	st	40,00	F
366		. . . . .	<b>AANPASSEN DIMREGIME (waarbij N&lt;=5)</b> Inclusief: - Alle benodigde handelingen.			
366010	345099	. . . . .	Aanpassen dimregime verlichtingsobject. Nominale masthoogte: lph <=4,5m.	st	10,00	F
366020	345099	. . . . .	Aanpassen dimregime verlichtingsobject. Nominale masthoogte: 4,5< lph <=8,0m.	st	10,00	F
366030	345099	. . . . .	Aanpassen dimregime verlichtingsobject. Nominale masthoogte: 8,0< lph <=12m.	st	5,00	F
367		. . . . .	<b>AANPASSEN DIMREGIME (waarbij N&gt;5)</b> Inclusief: - Alle benodigde handelingen.			
367010	345099	. . . . .	Aanpassen dimregime verlichtingsobject. Nominale masthoogte: lph <=4,5m.	st	5,00	F
367020	345099	. . . . .	Aanpassen dimregime verlichtingsobject. Nominale masthoogte: 4,5< lph <=8,0m.	st	5,00	F
367030	345099	. . . . .	Aanpassen dimregime verlichtingsobject. Nominale masthoogte: 8,0< lph <=12m.	st	5,00	F
368		. . . . .	<b>KLIC MELDINGEN</b>			
368010	999999	. . . . .	Verrichten KLIC melding Het verrichten van een KLIC-melding voorafgaand aan machinale graafwerkzaamheden. - Legeskosten KLIC-melding. - Aanvragen en analyseren van de KLIC-melding - Afstemmen met K&L beheerders. Verrekening vind plaats per KLIC melding na overdracht van de KLIC gegevens.	keer	15,00	F
39		. . . . .	<b>KABELWERKZAAMHEDEN</b>			
391		. . . . .	<b>AANSLUITEN VERLICHTINGSOBJECT</b> Betreft werkzaamheden op het net van de opdrachtgever. Inclusief: - Het invoeren van de kabel in het object en/of verwijderen van de kabel uit het object.			
391010	340801	.1. . . . .	Aansluiten grondkabel. In-aansluiting	st	25,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
391020	340801	. . . . . .2. . . . . . . . . .	Aansluiten grondkabel. In-uit-aansluiting	st	25,00	F
391030	340801	. . . . . .9. . . . . . . . . . . . . . . . . . . .	Aansluiten grondkabel. In-uit-uit-aansluiting Tot maximaal: - 3 kabels in een mast.	st	5,00	F
391040	340802	. . . . . .9. . . . . . . . . . . . . . .	Ontkoppelen grondkabel. Het losnemen van een aansluiting van een lichtmast van het kabelnet.	st	25,00	F
391050	340601	. . . . . . . . . . . . . . .	Aanbrengen aansluitvoorziening.	st	25,00	F
391060	340603	. . . . . . . . . . . . . . .	Vervangen aansluitvoorziening.	st	15,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
4			<b>VERLEDDEN AREAAL</b> Materiaal leveren op leverposten.			
404			<b>VERLEDDEN</b> Het projectmatig vervangen van lampen door led retrofit. - Vrijgekomen materiaal dat niet hergebruikt wordt vervoeren naar een WEEELABEX gecertificeerd verwerkingsbedrijf.			
4041			<u>OMBOUWEN ARMATUUR (interne driver)</u> Inclusief de volgende handelingen: - Verwijderen aanwezige voorschakelapparaat - Aanbrengen van de lichtbron volgens voorschrift fabrikant lichtbron. - Reinigen van armatuur. - Visuele inspectie verlichtingsobject. - Controleren en muteren database gegevens. - Bijhouden administratie gegevens.			
404110	340399		Ombouwen verlichtingsarmatuur. Retrofit lamp met interne driver. Lichtpunthoogte: lph <=4,5m.	st	50,00	F
404120	340399		Ombouwen verlichtingsarmatuur. Retrofit lamp met interne driver. Lichtpunthoogte: 4,5< lph <=8,0m.	st	50,00	F
4042			<u>OMBOUWEN ARMATUUR (externe driver)</u> Inclusief de volgende handelingen: - Verwijderen aanwezige voorschakelapparaat - Monteren en aansluiten nieuwe driver en aanbrengen van de lichtbron volgens voorschrift fabrikant lichtbron. - Reinigen van armatuur. - Visuele inspectie verlichtingsobject. - Controleren en muteren database gegevens. - Bijhouden administratie gegevens.			
404210	340399		Ombouwen verlichtingsarmatuur. Retrofit lamp met externe driver. Lichtpunthoogte: lph <=4,5m.	st	50,00	F
404220	340399		Ombouwen verlichtingsarmatuur. Retrofit lamp met externe driver. Lichtpunthoogte: 4,5< lph <=8,0m.	st	50,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
5			<b>WERKZAAMHEDEN ONDERGRONDSE INFRA</b> Ten behoeve van kabelwerkzaamheden. - Materiaal leveren op leverposten.			
511			<b>GRAVEN PROEFSLEUF</b>			
511010	102199		Graven Proefsleuf. Betreft: Het handmatig graven van sleuven voor het vast stellen van de exacte locatie van de kabels en leidingen. - Sleuflengte ca. 2,0 meter. - Sleufdiepte ca. 1,0 meter. - Sleufbreedte ca. 0,4 meter. - De ontgraven grond weer terugbrengen in de sleuf in de zelfde laag waar ze uit gekomen is. - Verdichten grond/ zand. De plaats van de proefsleuven wordt in nader overleg met de directie bepaald.	st	20,00	F
59			<b>BIJKOMENDE CIVIELE WERKZAAMHEDEN</b> Waar van toepassing: - Vrijgekomen materiaal dat niet hergebruikt wordt vervoeren naar een WEEELABEX gecertificeerd verwerkingsbedrijf. Zie 24.02 voor meer informatie.			
591			<b>DIVERSE</b>			
591010	512201		Steken zoden. .1. . . . . Graszoden (talud-/plak-/kant- of bandzoden) .1. . . . . Afmetingen ter keuze van de aannemer .9. . . . . Vrijgekomen materialen herbruiken op post <a href="#">591060</a>	m2	50,00	F
591020	831703		Opbreken betontegels. .9 Vrijgekomen materialen herbruiken op post <a href="#">591070</a>	m2	100,00	F
591030	831701		Opbreken straatbaksteen. .9 Vrijgekomen materialen herbruiken op post <a href="#">591080</a>	m2	50,00	F
591040	345099		Opnemen begroeiing / planten / struiken. Zie post <a href="#">591110</a>	m2	20,00	F
591050	831702		Opbreken betonstraatstenen. 9. . . . . Breedte: <1,50m . . . . . Oppervlakten: <50m2 .3. . . . . Betonstraatstenen standaard keiformaat; dikte 80 mm . . . . . Kleur: divers. .9 Vrijgekomen materialen herbruiken op post <a href="#">591120</a>	m2	50,00	F
591060	512202		Aanbrengen graszoden. .9. . . . . Betreft uit post <a href="#">591010</a> vrijgekomen zoden.	m2	50,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
591070	831113	. . . . .	Aanbrengen betontegels. . . . . . Tegels die door de werkzaamheden kapot zijn gegaan . . . . . dienen te worden vervangen door nieuwe tegels. . . . . . Deze kosten zijn voor rekening van de opdrachtnemer. .9. . . . . Gelijk verband als omgeving. . . .9. . . . . Betreft uit post <a href="#">591020</a> vrijgekomen tegels. . . . . .2 Afstrooien en inwassen met brekerzand. . . . . .	m2	100,00	F
591080	831111	. . . . .	Aanbrengen straatbakstenen. . . . . . Stenen die door de werkzaamheden kapot zijn gegaan . . . . . dienen te worden vervangen door nieuwe stenen. . . . . . Deze kosten zijn voor rekening van de opdrachtnemer. 9. . . . . Betreft uit post 591030 vrijgekomen stenen. . .9. . . . . Gelijk verband als omgeving. . . . . .2 Afstrooien en inwassen met brekerzand. . . . . .	m2	50,00	F
591110	345099	. . . . .	Terug plaatsen begroeiing / planten / struiken. . . . . . Betreft uit post <a href="#">591040</a> vrijgekomen materialen. . . . . . Het terug plaatsen van de materialen in overleg met . . . . . de directie. . . . . .	m2	20,00	F
591120	831112	. . . . .	Aanbrengen betonstraatstenen. . . . . . Betreft: aanbrengen van betonstraatsteen 9. . . . . Breedte: <1,50m . . . . . Oppervlakten: <50m2 .9. . . . . Diverse verbanden. . .1. . . . . Op straatlaag . . .1. . . . . Langs de kantopsluiting 1 streklaag aanbrengen . . . .3. . . . . Betonstraatstenen: standaard keiformaat, dikte 80 . . . . . mm . . . . . Kleur: divers. . . . . . Vrijgekomen uit post <a href="#">591050</a> . . . . .5 Intrillen na afstrooien en invegen met brekerzand. . . . . .	m2	50,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
6			<b>VERKEERSMAATREGELEN</b> Voor verduidelijking van de onderstaande post zie 62.12.01 in deel 3 van dit bestek.			
611			<b>DUUR VERKEERSMAATREGELEN TOT 4 UUR</b>			
611010	620299		Toepassen verkeersmaatregel V85> 50 km/h. Ten behoeve van: - Uitvoeren werkzaamheden aan de openbare verlichting. Toepassen afzetting conform Handboek wegafzettingen CROW 96b. Rekening dient te worden gehouden met: - V85> 50 km/h. - Dynamische werkzaamheden.	keer	1,00	F
611020	620299		Toepassen verkeersmaatregel V85> 80 km/h. Ten behoeve van: - Uitvoeren werkzaamheden aan de openbare verlichting langs enkelbaans wegen. - Met 2 rijstroken. Toepassen afzetting conform Handboek wegafzettingen CROW 96b. Rekening dient te worden gehouden met: - V85> 80 km/h. - Dynamische werkzaamheden.	keer	1,00	F
611030	620299		Toepassen verkeersmaatregel V85> 80 km/h. Ten behoeve van: - Uitvoeren werkzaamheden aan de openbare verlichting langs dubbelbaans wegen. - Met 2 of meer rijstroken. Toepassen afzetting conform Handboek wegafzettingen CROW 96b. Rekening dient te worden gehouden met: - V85> 80 km/h. - Dynamische werkzaamheden.	keer	2,00	F
611040	822099		T.b.s. Botsabsorber. Geschikt voor een botsing met 80 km/h ( TL-3) Inclusief: - Andreasstrip. - Bediening. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden.	uur	16,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
611050	100599	. . . . .	Ter beschikking stellen van werknemers. Verkeersregelaar. Beroepsverkeersregelaars, erkend door het bevoegd gezag. Inclusief: - Werkvoertuig. - Materiaal voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	40,00	F
612		. . . . .	<b>DUUR VERKEERSMAATREGELEN VAN 4 TOT 10 UUR</b>			
612010	620299	. . . . .	Toepassen verkeersmaatregel V85> 50 km/h. Ten behoeve van: - Uitvoeren werkzaamheden aan de openbare verlichting. Toepassen afzetting conform Handboek wegafzettingen CROW 96b. Rekening dient te worden gehouden met: - V85> 50 km/h. - Dynamische werkzaamheden. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: - V <sub>wiu</sub> = 30 km/h.	keer	2,00	F
612020	620299	. . . . .	Toepassen verkeersmaatregel V85> 80 km/h. Ten behoeve van: - Uitvoeren werkzaamheden aan de openbare verlichting langs enkelbaans wegen. - Met 2 rijstroken. Toepassen afzetting conform Handboek wegafzettingen CROW 96b. Rekening dient te worden gehouden met: - V85> 80 km/h. - Dynamische werkzaamheden. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: - V <sub>wiu</sub> = 30 km/h.	keer	2,00	F
612030	620299	. . . . .	Toepassen verkeersmaatregel V85> 80 km/h. Ten behoeve van: - Uitvoeren werkzaamheden aan de openbare verlichting langs dubbelbaans wegen. - Met 2 of meer rijstroken. Toepassen afzetting conform Handboek wegafzettingen CROW 96b. Rekening dient te worden gehouden met: - V85> 80 km/h. - Dynamische werkzaamheden. Toegestane snelheid bij werk in uitvoering: - V <sub>wiu</sub> = 30 km/h.	keer	1,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
612040	822099	. . . . .	T.b.s. Botsabsorber. Geschikt voor een botsing met 80 km/h ( TL-3) Inclusief: - Andreasstrip. - Bediening. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden.	uur	8,00	F
612050	100599	. . . . .	Ter beschikking stellen van werknemers. Verkeersregelaar. Beroepsverkeersregelaars, erkend door het bevoegd gezag. Inclusief: - Werkvoertuig. - Materiaal voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	20,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
7			<p><b>LEVEREN MATERIALEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leveren en aanbrengen op plaats van verwerking.</li> <li>- De opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk dat bij het bestellen van het materiaal dat deze onder andere qua afmetingen en diameters op elkaar zijn afgestemd.</li> <li>- Alle verrekenprijzen zijn inclusief de wettelijk verschuldigde verwijderingsbijdrage.</li> <li>- RAL Kleur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitvoering in de standaard RAL kleur leverancier tenzij anders is aangegeven.</li> <li>• Uitvoering in andere RAL kleur in overleg met de directie.</li> </ul> </li> <li>- Waar wordt gesproken wordt over of verwezen wordt naar namen van fabrikanten, fabricaten, en/ of typenummers van producten e.d. dient gelezen te worden 'of gelijkwaardig'. De genoemde materialen zijn referentieproducten en is het toegestaan een gelijkwaardig product voor te stellen.</li> </ul>			
70			<p><b>MASTEN</b></p> <p>Voor aanvullende eisen aan masten zie 34.16.02.</p> <p>LET OP!</p> <p>De type sluiting van de masten is afhankelijk van of de mast op het netbeheerder net of het eigen net word aangesloten (34.16.02 lid 05)</p>			
7021			<u>STAAL</u>			
702110	340251		<p>Leveren lichtmast.</p> <p>Paaltop</p> <p>Leveren: conform tekening</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mast Delfzijl Staal 4m PT CON 60 A4_2839V grond</li> </ul> <p>1. Lichtmast van staal</p> <p>.5. Uitvoeringsvorm: Conisch Cilindrisch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deurmaat: 400 x 85</li> </ul> <p>.1. Nominale masthoogte: 4,0 m</p> <p>.5. Zonder uithouder</p> <p>.6. Beschermingswijze: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thermisch verzinkt.</li> </ul> </p> <p>.9 Met grondstuk voorzien van een grondplaat en grondvleugel. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grondstuklengte : 0,8 m</li> <li>- Grondplaat : 250 x 250 x 3</li> <li>- Grondvleugel : 250 x 120 x 4 (4x 90°)</li> </ul> </p> <p>Beschermingswijze <ul style="list-style-type: none"> <li>- Noxyde tot 0,20m boven het maaiveld met een droge laagdikte van 150 micron.</li> </ul> </p>	st	230,00	F
				st		230,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
702120	340251	. . . . .	Leveren lichtmast.	st	170,00	F	
		. . . . .	Enkele uithouder				
		. . . . .	Leveren: conform tekening				
		. . . . .	- Mast Delfzijl Staal 6m EU CVL A4_1701191V grond				
		1. . . . .	Lichtmast van staal	st			170,00 L
		.1. . . . .	Uitvoeringsvorm: cilindrisch verjongd				
		. . . . .	- Deurmaat:				
		. . . . .	400 x 85				
		. .1. . . . .	Nominale masthoogte: 6,0 m				
		. . .2. . . . .	Met niet afneembare uithouder met 1 arm				
		. . . . .	Uithouderlengte: 1.200 mm				
		. . . . .	- Elevatie: 20 / 5 graden				
		. . . .6. . . . .	Beschermingswijze:				
		. . . . .	- Thermisch verzinkt.				
		. . . .9. . . . .	Met grondstuk voorzien van een grondplaat en				
		. . . . .	grondvleugel.				
		. . . . .	- Grondstuklengte : 1,0 m				
		. . . . .	- Grondplaat : 250 x 250 x 3				
		. . . . .	- Grondvleugel : 250 x 120 x 4 (4x 90°)				
		. . . . .	Beschermingswijze				
		. . . . .	- Noxyde tot 0,20m boven het maaiveld met een				
		. . . . .	droge laagdikte van 150 micron.				
		. . . . .					
702130	340251	. . . . .	Leveren lichtmast.	st	40,00	F	
		. . . . .	Enkele uithouder				
		. . . . .	Leveren: conform tekening				
		. . . . .	- Mast Delfzijl Staal 8m EU CVL A4_V1706-01 grond				
		. . . . .	of				
		. . . . .	- Mast Loppersum Staal 8m EU CVL A4_V1706-01				
		. . . . .	grond				
		1. . . . .	Lichtmast van staal	st			40,00 L
		.1. . . . .	Uitvoeringsvorm: cilindrisch verjongd				
		. . . . .	- Deurmaat:				
		. . . . .	400 x 100				
		. .1. . . . .	Nominale masthoogte: 8,0 m				
		. . .2. . . . .	Met niet afneembare uithouder met 1 arm				
		. . . . .	Uithouderlengte: 1.810 mm				
		. . . . .	- Elevatie: 20 / 5 graden				
		. . . .6. . . . .	Beschermingswijze:				
		. . . . .	- Thermisch verzinkt.				
		. . . .9. . . . .	Met grondstuk voorzien van een grondplaat en				
		. . . . .	grondvleugel.				
		. . . . .	- Grondstuklengte : 1,5m				
		. . . . .	- Grondplaat : 300 x 300 x 4				
		. . . . .	- Grondvleugel : 250 x 120 x 4 (4x 90°)				
		. . . . .	Beschermingswijze				
		. . . . .	- Noxyde tot 0,25m boven het maaiveld met een				
		. . . . .	droge laagdikte van 150 micron.				
		. . . . .					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
702140	340251	. . . . .	Leveren lichtmast.	st	5,00	F	
		. . . . .	Enkele uithouder				
		. . . . .	Leveren: conform tekening				
		. . . . .	- Mast Delfzijl Staal 10m EU 1701599G2				
		1. . . . .	Lichtmast van staal	st			5,00 L
		.1. . . . .	Uitvoeringsvorm: cilindrisch verjongd				
		. . . . .	- Deurmaat:				
		. . . . .	400 x 100				
		. .1. . . . .	Nominale masthoogte: 10,0 m				
		. . .2. . . . .	Met niet afneembare uithouder met 1 arm				
		. . . . .	Uithouderlengte: 1.500 mm				
		. . . . .	- Elevatie: 20 / 5 graden				
		. . . .6. . . . .	Beschermingswijze:				
		. . . . .	- Thermisch verzinkt.				
		. . . . .9	Met grondstuk voorzien van een grondplaat en				
		. . . . .	grondvleugel.				
		. . . . .	- Grondstuklengte : 1,2m				
		. . . . .	- Grondplaat : 300 x 300 x 4				
		. . . . .	- Grondvleugel : 250 x 120 x 4 (4x 90°)				
		. . . . .	Beschermingswijze				
		. . . . .	- Noxyde tot 0,25m boven het maaiveld met een				
		. . . . .	droge laagdikte van 150 micron.				
		. . . . .					
702150	340251	. . . . .	Leveren lichtmast.	st	40,00	F	
		. . . . .	Enkele uithouder				
		. . . . .	Leveren: conform tekening				
		. . . . .	- Mast Loppersum Staal 4m mast Garrelsweer				
		. . . . .	- Top voorzien van kunststof inslagdop.				
		1. . . . .	Lichtmast van staal	st			40,00 L
		.5. . . . .	Uitvoeringsvorm: Conisch Cilindrisch				
		. . . . .	- Deurmaat:				
		. . . . .	400 x 85				
		. .1. . . . .	Nominale masthoogte: 4,0 m				
		. . .2. . . . .	Met niet afneembare uithouder met 1 arm				
		. . . . .	Uithouderlengte: 200 mm				
		. . . . .	- Elevatie: 5 graden				
		. . . .6. . . . .	Beschermingswijze:				
		. . . . .	- Thermisch verzinkt.				
		. . . . .	- Gepoedercoat RAL 9004				
		. . . . .9	Met grondstuk voorzien van een grondplaat en				
		. . . . .	grondvleugel.				
		. . . . .	- Grondstuklengte : 0,8 m				
		. . . . .	- Grondplaat : 250 x 250 x 3				
		. . . . .	- Grondvleugel : 250 x 100 x 4 (2x 180°)				
		. . . . .	Beschermingswijze				
		. . . . .	- GPP-Sleeve tot 0,20m boven en tot 0,20m onder				
		. . . . .	het maaiveld.				
		. . . . .					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING					
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6									
702160	340251	. . . . .	Leveren lichtmast.	st	15,00	F					
		. . . . .	Enkele uithouder								
		. . . . .	Leveren: conform tekening								
		. . . . .	- Mast Loppersum Staal 6m 3152V type Blauwe Stad								
		. . . . .									
		1. . . . .	Lichtmast van staal					st		15,00	L
		.5. . . . .	Uitvoeringsvorm: Conisch Cilindrisch								
		. . . . .	- Deurmaat:								
		. . . . .	400 x 100								
		. .1. . . .	Nominale masthoogte: 6,0 m								
		. . .2. . .	Met niet afneembare uithouder met 1 arm								
		. . . . .	Uithouderlengte: 1.710 mm								
		. . . . .	- Elevatie: 5 graden								
		. . . .6. .	Beschermingswijze:								
. . . . .	- Thermisch verzinkt.										
. . . . .	- Gepoedercoat RAL 9004										
. . . .9. .	Met grondstuk voorzien van een grondplaat en grondvleugel.										
. . . . .	- Grondstuklengte : 1,2 m										
. . . . .	- Grondplaat : 250 x 250 x 3										
. . . . .	- Grondvleugel : 250 x 100 x 4 (2x 180°)										
. . . . .	Beschermingswijze										
. . . . .	- GPP-Sleeve tot 0,20m boven en tot 0,20m onder het maaiveld.										
. . . . .											
702170	340251	. . . . .	Leveren lichtmast.	st	15,00	F					
		. . . . .	Enkele uithouder								
		. . . . .	Leveren: conform tekening								
		. . . . .	- Mast Loppersum Staal 6m 3518V type Den Haag								
		. . . . .									
		1. . . . .	Lichtmast van staal					st		15,00	L
		.5. . . . .	Uitvoeringsvorm: Conisch Cilindrisch								
		. . . . .	- Deurmaat:								
		. . . . .	400 x 100								
		. .1. . . .	Nominale masthoogte: 6,0 m								
		. . .2. . .	Met niet afneembare uithouder met 1 arm								
		. . . . .	Uithouderlengte: 1.000 mm								
		. . . . .	- Kromstaf.								
		. . . .6. .	Beschermingswijze:								
. . . . .	- Thermisch verzinkt.										
. . . . .	- Gepoedercoat RAL 9004										
. . . .9. .	Met grondstuk voorzien van een grondplaat en grondvleugel.										
. . . . .	- Grondstuklengte : 1,25 m										
. . . . .	- Grondplaat : 250 x 250 x 3										
. . . . .	- Grondvleugel : 400 x 120 x 4 (2x 180°)										
. . . . .	Beschermingswijze										
. . . . .	- GPP-Sleeve tot 0,20m boven en tot 0,20m onder het maaiveld.										
. . . . .											

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
702180	340251	. . . . .	Leveren lichtmast.	st	5,00	F	
		. . . . .	Enkele uithouder				
		. . . . .	Leveren: conform tekening				
		. . . . .	- Mast Loppersum Staal 8m EU CVL A4_V1706-01				
		. . . . .	grond				
		1. . . . .	Lichtmast van staal	st			5,00 L
		.1. . . . .	Uitvoeringsvorm: cilindrisch verjongd				
		. . . . .	- Deurmaat:				
		. . . . .	400 x 100				
		. .1. . . . .	Nominale masthoogte: 8,0 m				
		. . .2. . . . .	Met niet afneembare uithouder met 1 arm				
		. . . . .	Uithouderlengte: 1.500 mm				
		. . . . .	- Elevatie: 20 / 5 graden				
		. . . .6. . . . .	Beschermingswijze:				
		. . . . .	- Thermisch verzinkt.				
		. . . . .9	Met grondstuk voorzien van een grondplaat en				
		. . . . .	grondvleugel.				
		. . . . .	- Grondstuklengte : 1,20 m				
		. . . . .	- Grondplaat : 300 x 300 x 3				
		. . . . .	- Grondvleugel : 250 x 120 x 4 (4x 90°)				
		. . . . .	Beschermingswijze				
		. . . . .	- GPP-Sleeve tot 0,20m boven en tot 0,20m onder				
		. . . . .	het maaiveld.				
7022		. . . . .	<u>MEERPRIJS RAL</u>				
		. . . . .	Betreft de meerprijs van een stalen mast				
		. . . . .	gepoedercoat in een standaard RAL kleur fabrikant.				
702210	340299	. . . . .	Meerprijs post 702110 in standaard RAL.	st	5,00	F	
		. . . . .	Gepoedercoat				
702220	340299	. . . . .	Meerprijs post 702120 in standaard RAL.	st	5,00	F	
		. . . . .	Gepoedercoat				
702230	340299	. . . . .	Meerprijs post 702130 in standaard RAL.	st	5,00	F	
		. . . . .	Gepoedercoat				
702240	340299	. . . . .	Meerprijs post 702140 in standaard RAL.	st	5,00	F	
		. . . . .	Gepoedercoat				
702250	340299	. . . . .	Meerprijs post 702150 in andere RAL.	st	5,00	F	
		. . . . .	Gepoedercoat				
702260	340299	. . . . .	Meerprijs post 702160 in andere RAL.	st	5,00	F	
		. . . . .	Gepoedercoat				
702270	340299	. . . . .	Meerprijs post 702170 in andere RAL.	st	5,00	F	
		. . . . .	Gepoedercoat				
702280	340299	. . . . .	Meerprijs post 702180 in standaard RAL.	st	5,00	F	
		. . . . .	Gepoedercoat				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
71			<p><b>ARMATUREN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor de prijsvorming van de prijs per eenheid van de te leveren armaturen dient de ON rekening te houden met de opgegeven omvang van een deelopdracht (kleine klus) (N&lt;=5).</li> <li>- Leveren en aanbrengen op plaats van verwerking.</li> <li>- Alle verrekenprijzen zijn inclusief de wettelijk verschuldigde verwijderingsbijdrage.</li> <li>- Opdrachtnemer blijft verantwoordelijk voor de juiste voorraad ten gunste van de storingen.</li> </ul> <p>Er staat een fictief brutobedrag voor een armatuur van de betreffende fabrikant.</p> <p>De korting vermeld in bijlage 'Toe te rekenen kortingen v2' dient u hier te verrekenen per fabrikant / kortingsgroep.</p> <p>Eisen aan armaturen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ieder armatuur moeten worden geleverd met een QR-code stickers voorzien van de juiste informatie.</li> <li>- Certificaat: D4i conform book 18 Zhaga-D4i</li> <li>- Certificaat: ENEC+</li> <li>- Isolatieklasse: Klasse 1</li> </ul> <p>Verlichtingsarmatuur voorzien van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Juiste dimschema.</li> <li>- Ingebouwde programmeerbare, dimbare led driver.</li> <li>- Zhaga connector met ingebouwde bijpassende programmeerbare SR-driver. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 connector bovenzijde armatuur.</li> </ul> </li> <li>Connectoren voorzien van passende afdekdop.</li> <li>- Constant Light Output (CLO)</li> <li>- Voor aanvullende driver specificatie Zhaga Book 18 (DALI Part 251) zie 34.16.05</li> </ul> <p>Alle te leveren armaturen dienen via deze posten te worden verrekend.</p>			
7110			<u>SIGNIFY / PHILIPS</u>			
711010	340399		<p>Leveren armaturen Signify VRG 71.</p> <p>Fictie BRUTO bedrag per te leveren armatuur is: € 500,-</p> <p>U dient het netto bedrag per armatuur te bepalen aan de hand van de u opgegeven korting.</p> <p>Alle te leveren armaturen die vallen onder deze kortingsgroep worden via deze post verrekend.</p> <p>Betreft kortingsgroep: VRG 71</p>	st st	5,00 F	5,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
711020	340399	. . . . .	Leveren armaturen Signify VRG 72.	st	5,00	F	
		. . . . .	Fictie BRUTO bedrag per te leveren armatuur is:	st			5,00 L
		. . . . .	€ 500,-				
		. . . . .	U dient het netto bedrag per armatuur te bepalen aan				
		. . . . .	de hand van de u opgegeven korting.				
		. . . . .	Alle te leveren armaturen die vallen onder deze				
		. . . . .	kortingsgroep worden via deze post verrekend.				
		. . . . .	Betreft kortingsgroep: VRG 72				
		. . . . .					
7120		. . . . .	<u>SCHREDER</u>				
		. . . . .					
712010	340399	. . . . .	Leveren armaturen Schreder Functioneel.	st	470,00	F	
		. . . . .	Fictie BRUTO bedrag per te leveren armatuur is:	st			470,00 L
		. . . . .	€ 500,-				
		. . . . .	U dient het netto bedrag per armatuur te bepalen aan				
		. . . . .	de hand van de u opgegeven korting.				
		. . . . .	Alle te leveren armaturen die vallen onder deze				
		. . . . .	kortingsgroep worden via deze post verrekend.				
		. . . . .	Betreft kortingsgroep: Functioneel.				
		. . . . .					
712020	340399	. . . . .	Leveren armaturen Schreder Decoratief.	st	10,00	F	
		. . . . .	Fictie BRUTO bedrag per te leveren armatuur is:	st			10,00 L
		. . . . .	€ 500,-				
		. . . . .	U dient het netto bedrag per armatuur te bepalen aan				
		. . . . .	de hand van de u opgegeven korting.				
		. . . . .	Alle te leveren armaturen die vallen onder deze				
		. . . . .	kortingsgroep worden via deze post verrekend.				
		. . . . .	Betreft kortingsgroep: Decoratief.				
		. . . . .					
7130		. . . . .	<u>LIGHTRONICS</u>				
		. . . . .					
713010	340399	. . . . .	Leveren armaturen Lightronics Functioneel	st	55,00	F	
		. . . . .	Fictie BRUTO bedrag per te leveren armatuur is:	st			55,00 L
		. . . . .	€ 500,-				
		. . . . .	U dient het netto bedrag per armatuur te bepalen aan				
		. . . . .	de hand van de u opgegeven korting.				
		. . . . .	Alle te leveren armaturen die vallen onder deze				
		. . . . .	kortingsgroep worden via deze post verrekend.				
		. . . . .	Betreft kortingsgroep: Functioneel				
		. . . . .					
713020	340399	. . . . .	Leveren armaturen Lightronics Decoratief	st	10,00	F	
		. . . . .	Fictie BRUTO bedrag per te leveren armatuur is:	st			10,00 L
		. . . . .	€ 500,-				
		. . . . .	U dient het netto bedrag per armatuur te bepalen aan				
		. . . . .	de hand van de u opgegeven korting.				
		. . . . .	Alle te leveren armaturen die vallen onder deze				
		. . . . .	kortingsgroep worden via deze post verrekend.				
		. . . . .	Betreft kortingsgroep: Decoratief				
		. . . . .					
7190		. . . . .	<u>DIVERSE LEVERANCIERS</u>				
		. . . . .					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
719010	340399	. . . . .	Leveren armaturen De Nood Klassiek	st	5,00	F	
		. . . . .	Fictie BRUTO bedrag per te leveren armatuur is:	st			5,00 L
		. . . . .	€ 500,-				
		. . . . .	U dient het netto bedrag per armatuur te bepalen aan				
		. . . . .	de hand van de u opgegeven korting.				
		. . . . .	Alle te leveren armaturen die vallen onder deze				
		. . . . .	kortingsgroep worden via deze post verrekend.				
		. . . . .	Betreft kortingsgroep: Klassiek				
		. . . . .					
719020	340399	. . . . .	Leveren armaturen Innolumis Functioneel	st	5,00	F	
		. . . . .	Fictie BRUTO bedrag per te leveren armatuur is:	st			5,00 L
		. . . . .	€ 500,-				
		. . . . .	U dient het netto bedrag per armatuur te bepalen aan				
		. . . . .	de hand van de u opgegeven korting.				
		. . . . .	Alle te leveren armaturen die vallen onder deze				
		. . . . .	kortingsgroep worden via deze post verrekend.				
		. . . . .	Betreft kortingsgroep: Functioneel				
		. . . . .					
72		. . . . .	<b>LICHTBRONNEN</b>				
		. . . . .	Zie 34.16.06 voor de eisen aan lichtbronnen.				
		. . . . .					
721		. . . . .	<b>FLUORESCENTIELAMP</b>				
		. . . . .					
721010	340451	. . . . .	Leveren lamp.	st	1.340,00	F	
		1. . . . .	Lamp	st			1.340,00 L
		. . . . .	TC-LEL 24W.				
		. . . . .					
721020	340451	. . . . .	Leveren lamp.	st	550,00	F	
		1. . . . .	Lamp	st			550,00 L
		. . . . .	TC-LEL 36W.				
		. . . . .					
721030	340451	. . . . .	Leveren lamp.	st	110,00	F	
		1. . . . .	Lamp	st			110,00 L
		. . . . .	TC-LEL LL 24W.				
		. . . . .					
721040	340451	. . . . .	Leveren lamp.	st	55,00	F	
		1. . . . .	Lamp	st			55,00 L
		. . . . .	TC-LEL LL 36W.				
		. . . . .					
721050	340451	. . . . .	Leveren lamp.	st	110,00	F	
		1. . . . .	Lamp	st			110,00 L
		. . . . .	TC-SEL 11W.				
		. . . . .					
721060	340451	. . . . .	Leveren lamp.	st	110,00	F	
		1. . . . .	Lamp	st			110,00 L
		. . . . .	TC-TEL 32W.				
		. . . . .					
721070	340451	. . . . .	Leveren lamp.	st	220,00	F	
		1. . . . .	Lamp	st			220,00 L
		. . . . .	TC-TEL 42W.				
		. . . . .					

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
721080	340451	. . . . . 1. . . . . . . . . .	Leveren lamp. Lamp T26 18W.	st st	440,00 F		440,00 L
721090	340451	. . . . . 1. . . . . . . . . .	Leveren lamp. Lamp T26 58W.	st st	55,00 F		55,00 L
721100	340451	. . . . . 1. . . . . . . . . .	Leveren lamp. Lamp T26 LL 18W.	st st	110,00 F		110,00 L
722		. . . . .	<b>HOGEDRUK NATRIUMLAMP</b>				
722010	340451	. . . . . 1. . . . . . . . . .	Leveren lamp. Lamp HSE-MF 50W.	st st	5,00 F		5,00 L
722020	340451	. . . . . 1. . . . . . . . . .	Leveren lamp. Lamp HST-MF 50W.	st st	5,00 F		5,00 L
722030	340451	. . . . . 1. . . . . . . . . .	Leveren lamp. Lamp HST-MF 70W.	st st	5,00 F		5,00 L
724		. . . . .	<b>KERAMISCHE METAALHALOGEENLAMP</b>				
724010	340451	. . . . . 1. . . . . . . . . .	Leveren lamp. Lamp HIT-DE-CE 70W.	st st	5,00 F		5,00 L
726		. . . . .	<b>RETROFIT LED</b>				
726010	340499	. . . . . . . . . . . . . . . . . . . .	Leveren LED: Retrofit vervanger van: TC-L 18W. Retrofit LED lichtbron. Ter vervanging van een: TC-L 18W. Uitvoering 270 / 360 graden afhankelijk van type armatuur.	st st	50,00 F		50,00 L
726020	340499	. . . . . . . . . . . . . . .	Leveren LED: Retrofit vervanger van: HST-MF 35W. Retrofit LED lichtbron. Ter vervanging van een: HST-MF 35W.	st st	35,00 F		35,00 L
726030	340499	. . . . . . . . . . . . . . .	Leveren LED: Retrofit vervanger van: LST 35W. Retrofit LED lichtbron. Ter vervanging van een: LST 35W.	st st	15,00 F		15,00 L
73		. . . . .	<b>OVERIGE MATERIALEN</b>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING		
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6						
730010	349999	. . . . .	Leveren: Objectnummer (Sticker). - Niet reflecterend. Bestaande uit 1 letter gevolgd door 4 cijfers. Omschrijving: Afmeting: 50 x 80 mm • Kleur: RAL 7001 (Zilvergrijs) Lettertype: Arial Bold • Kleur: RAL 9005 (Gitzwart) • Grootte: 90pt (ca. 25mm) Cijfertype: Arial Bold • Kleur: RAL 9005 (Gitzwart) • Grootte: 48pt (ca. 12mm) 1e Letter: A = Appingedam D = Delfzijl L = Loppersum Zie bijlage 'Voorbeeld sticker' voor voorbeelden.	st st	555,00	F	555,00	L
730030	340751	. . . . . 9. . . . .	Leveren aansluitsnoer. Aansluitsnoer: H07BQ-F 3 x 1,5mm2 Kleur: Geel	m st	3.000,00	F	3.000,00	L
730160	263199	. . . . .	Leveren: Brekerzand. (o.a. ten behoeve opvullen masten)	m3 m3	10,00	F	10,00	L
730170	263199	. . . . .	Leveren: Ophoogzand. (o.a. ten behoeve bestrating)	m3 m3	5,00	F	5,00	L
730180	263199	. . . . .	Leveren: Grond.	m3 m3	5,00	F	5,00	L
730190	263199	. . . . .	Leveren: Mastluik (noodluikje) 400x85 Diameter mast 96 t/m 125 Materiaal: RVS Eisen: - Geen scherpe randen. - Geen uitstekende delen. - Zelfde mastsleutelgat.	st st	5,00	F	5,00	L
730210	263199	. . . . .	Leveren: Mastluik (noodluikje) 400x85 Diameter mast 114 t/m 150 Materiaal: RVS Eisen: - Geen scherpe randen. - Geen uitstekende delen. - Zelfde mastsleutelgat.	st st	5,00	F	5,00	L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6					
730230	263199	. . . . .	Leveren:	st	5,00	F	
		. . . . .	Mastluik (noodluikje) 400x100	st			5,00 L
		. . . . .	Diameter mast 140 t/m 200				
		. . . . .	Materiaal: RVS				
		. . . . .	Eisen:				
		. . . . .	- Geen scherpe randen.				
		. . . . .	- Geen uitstekende delen.				
		. . . . .	- Zelfde mastsleutelgat.				
732		. . . . .	<b>RANDAPPARATUUR</b>				
732010	340651	. . . . .	Leveren aansluitvoorziening.	st	20,00	F	
		. . . . .	Aansluitvoorziening				
		. . . . .	- Gelijkstroom.	st			20,00 L
		. . . . .	- Eleq LS-99 DC				
		. . . . .	Aansluitvoorziening dient geschikt te zijn voor de				
		. . . . .	betreffende mast met eventuele dimmodule.				
		.1. . . . .	Beveiliging: 2A				
74		. . . . .	<b>VSA'S, DRIVERS &amp; ONBENOEMD MATERIAAL.</b>				
		. . . . .	Dit deel zal gevuld worden met besteksposten die				
		. . . . .	aangemaakt worden gedurende de loop van het				
		. . . . .	contract.				
		. . . . .	Zie 34.17.01 voor meer informatie.				
741		. . . . .	<b>CONVENTIONELE LICHTBRONNEN</b>				
741010	340551	. . . . .	Leveren voorschakelapparatuur.	st	120,00	F	
		9. . . . .	VSA HF-P 1 22-42 PL-T/C/L/TL5C EII 220-240V	st			120,00 L
741030	340551	. . . . .	Leveren voorschakelapparatuur.	st	40,00	F	
		9. . . . .	VSA HF-P 154/155 TL5 HO/PL-L III IDC	st			40,00 L
741040	340551	. . . . .	Leveren voorschakelapparatuur.	st	10,00	F	
		9. . . . .	VSA HID-DV PROG Xt 150 CDO Q 208-277V	st			10,00 L
		. . . . .	Geschikt voor: CDO				
741050	340551	. . . . .	Leveren voorschakelapparatuur.	st	15,00	F	
		9. . . . .	VSA BSN 70 L33-TS 230V 50Hz HD1-118	st			15,00 L
		. . . . .	Geschikt voor: CDM-, CDO-, MH-, HPI (Plus)- en SON				
742		. . . . .	<b>LED DRIVERS</b>				
742010	340551	. . . . .	Leveren voorschakelapparatuur.	st	20,00	F	
		9. . . . .	Xi LP 40W 0.3-1.0A S1 230V C123 sXt	st			20,00 L
742020	340551	. . . . .	Leveren voorschakelapparatuur.	st	20,00	F	
		9. . . . .	Xi FP 22W 0.3-1.0A SNLDAE 230V S175 sXt	st			20,00 L
742030	340551	. . . . .	Leveren voorschakelapparatuur.	st	20,00	F	
		9. . . . .	Xi FP 40W 0.3-1.0A SNLDAE 230V S175 sXt	st			20,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
8			<b>TER BESCHIKKING STELLEN (T.B.S.)</b> - Deze posten zijn voor nader opgedragen werkzaamheden.			
81			<b>WERKNEMERS</b>			
811			<b>TIJDENS NORMALE UREN</b>			
811010	100599		T.b.s. werknemer monteur. Elektrotechnisch bedrijf. Opleidingsniveau of ervaring: Elektrotechnisch niveau 2 Inclusief: - Werkvoertuig. - Geldige certificering BEI stipel en NEN3140 - Gereedschap geschikt voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	40,00	F
811020	100599		T.b.s. werknemer 1e monteur. Elektrotechnisch bedrijf. Opleidingsniveau of ervaring: Elektrotechnisch niveau 4 of gelijkwaardig. Inclusief: - Werkvoertuig. - Geldige certificering BEI stipel en NEN3140 - Gereedschap geschikt voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	40,00	F
811030	100599		T.b.s. werknemer: Elektromonteur. Elektromonteur. Inclusief: - Werkvoertuig. - Geldige certificering BEI stipel en NEN3140 - Gereedschap geschikt voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	20,00	F
812			<b>TIJDENS AVONDUREN</b>			
812010	100599		T.b.s. werknemer monteur. Elektrotechnisch bedrijf. Opleidingsniveau of ervaring: Elektrotechnisch niveau 2 Inclusief: - Werkvoertuig. - Geldige certificering BEI stipel en NEN3140 - Gereedschap geschikt voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	20,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
812020	100599	. . . . .	T.b.s. werknemer 1e monteur. Elektrotechnisch bedrijf. Opleidingsniveau of ervaring: Elektrotechnisch niveau 4 of gelijkwaardig. Inclusief: - Werkvoertuig. - Geldige certificering BEI stipel en NEN3140 - Gereedschap geschikt voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	20,00	F
812030	100599	. . . . .	T.b.s. werknemer: Elektromonteur. Elektromonteur. Inclusief: - Werkvoertuig. - Geldige certificering BEI stipel en NEN3140 - Gereedschap geschikt voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	10,00	F
813		. . . . .	<b>TIJDENS NACHTUREN</b>			
813010	100599	. . . . .	T.b.s. werknemer monteur. Elektrotechnisch bedrijf. Opleidingsniveau of ervaring: Elektrotechnisch niveau 2 Inclusief: - Werkvoertuig. - Geldige certificering BEI stipel en NEN3140 - Gereedschap geschikt voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	10,00	F
813020	100599	. . . . .	T.b.s. werknemer 1e monteur. Elektrotechnisch bedrijf. Opleidingsniveau of ervaring: Elektrotechnisch niveau 4 of gelijkwaardig. Inclusief: - Werkvoertuig. - Geldige certificering BEI stipel en NEN3140 - Gereedschap geschikt voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	10,00	F
813030	100599	. . . . .	T.b.s. werknemer: Elektromonteur. Elektromonteur. Inclusief: - Werkvoertuig. - Geldige certificering BEI stipel en NEN3140 - Gereedschap geschikt voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	5,00	F
814		. . . . .	<b>TIJDENS WEEKENDUREN</b>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
814010	100599	. . . . .	T.b.s. werknemer monteur. Elektrotechnisch bedrijf. Opleidingsniveau of ervaring: Elektrotechnisch niveau 2 Inclusief: - Werkvoertuig. - Geldige certificering BEI stipel en NEN3140 - Gereedschap geschikt voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	10,00	F
814020	100599	. . . . .	T.b.s. werknemer 1e monteur. Elektrotechnisch bedrijf. Opleidingsniveau of ervaring: Elektrotechnisch niveau 4 of gelijkwaardig. Inclusief: - Werkvoertuig. - Geldige certificering BEI stipel en NEN3140 - Gereedschap geschikt voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	10,00	F
814030	100599	. . . . .	T.b.s. werknemer: Elektromonteur. Elektromonteur. Inclusief: - Werkvoertuig. - Geldige certificering BEI stipel en NEN3140 - Gereedschap geschikt voor de betreffende uit te voeren werkzaamheden.	uur	5,00	F
82		. . . . .	<b>MATERIEEL</b>			
821		. . . . .	<b>TIJDENS NORMALE UREN</b>			
821010	100599	. . . . .	T.b.s. van een hoogwerker. Inclusief: - Bediening en monteur. • Geldige certificering BEI stipel en NEN3140. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden. Werkhoogte tot 14m.	uur	40,00	F
821020	100599	. . . . .	T.b.s. van een vrachtauto. Inclusief: - Bediening en monteur. • Geldige certificering BEI stipel en NEN3140. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden.	uur	20,00	F
821030	100599	. . . . .	T.b.s. van een meetwagen. Inclusief: - Bediening en monteur. • Geldige certificering BEI stipel en NEN3140. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden. T.b.v. kabelstoringen eigennet.	uur	20,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6			RESULTAATS- VERPLICHTING	TER MILICHTING	
822			<b>TIJDENS AVONDUREN</b>				
822010	100599		T.b.s. van een hoogwerker. Inclusief: - Bediening en monteur. • Geldige certificering BEI stipel en NEN3140. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden. Werkhoogte tot 14m.	uur	20,00	F	
822020	100599		T.b.s. van een vrachtauto. Inclusief: - Bediening en monteur. • Geldige certificering BEI stipel en NEN3140. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden.	uur	10,00	F	
822030	100599		T.b.s. van een meetwagen. Inclusief: - Bediening en monteur. • Geldige certificering BEI stipel en NEN3140. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden. T.b.v. kabelstoringen eigennet.	uur	10,00	F	
823			<b>TIJDENS NACHTUREN</b>				
823010	100599		T.b.s. van een hoogwerker. Inclusief: - Bediening en monteur. • Geldige certificering BEI stipel en NEN3140. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden. Werkhoogte tot 14m.	uur	20,00	F	
823020	100599		T.b.s. van een vrachtauto. Inclusief: - Bediening en monteur. • Geldige certificering BEI stipel en NEN3140. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden.	uur	10,00	F	
823030	100599		T.b.s. van een meetwagen. Inclusief: - Bediening en monteur. • Geldige certificering BEI stipel en NEN3140. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden. T.b.v. kabelstoringen eigennet.	uur	10,00	F	
824			<b>TIJDENS WEEKENDUREN</b>				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
824010	100599	. . . . .	T.b.s. van een hoogwerker. Inclusief: - Bediening en monteur. • Geldige certificering BEI stipel en NEN3140. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden. Werkhoogte tot 14m.	uur	20,00	F
824020	100599	. . . . .	T.b.s. van een vrachtauto. Inclusief: - Bediening en monteur. • Geldige certificering BEI stipel en NEN3140. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden.	uur	20,00	F
824030	100599	. . . . .	T.b.s. van een meetwagen. Inclusief: - Bediening en monteur. • Geldige certificering BEI stipel en NEN3140. - Gereedschap en uitvoering van de betreffende werkzaamheden. T.b.v. kabelstoringen eigennet.	uur	10,00	F
899		. . . . .	<b>STELPOSTEN</b> De Standaard 2020 voorziet wel voor stelposten bij deelopdrachten van de raamovereenkomst, echter niet bij raamovereenkomst zelf. Daarom zijn de onderstaande posten toegevoegd. Gezien Euro posten niet mogelijk zijn binnen de software is het aantal per post 1. Het bedrag wat bij de betreffende posten hoort is in de betreffende posten beschreven.			
899010	999999	. . . . .	Stelpost 1 Niet gespecificeerde onderdelen. Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: Niet in dit bestek gespecificeerde onderdelen voortkomend uit de storingsrondes zie 101020. Bedrag stelpost raamovereenkomst €5.000,00	st	1,00	F
899020	999999	. . . . .	Stelpost 2 Kleine opgedragen werkzaamheden. Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: - Kleine door de directie op te dragen werkzaamheden. - Speciale wegafzettingen (62.12.01 Lid 04) Bedrag stelpost raamovereenkomst €20.000,00	st	1,00	F

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER MILICHTING	
9		. . . . . . . . . .	<b>Staartposten</b>				

### **3. Bepalingen**

HFD PAR ART LID

**01 ALGEMENE EN ADMINISTRatieve BEPALINGEN**

**01 01 ALGEMENE BEPALINGEN**

**01 01 01 VAN TOEPASSING ZIJNDE BEPALINGEN**

- 01 Van toepassing zijn de Standaard RAW Bepalingen, hierna te noemen 'Standaard 2020', uitgegeven door de Stichting CROW.
- 02 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de CROW-website ([www.crow.nl](http://www.crow.nl)).  
De Errata op de Standaard is gratis als pdf-bestand te downloaden vanaf de RAW-website: [www.crow.nl/raw](http://www.crow.nl/raw).
- 03 Paragraaf 01.21 van de Standaard is van toepassing op de raamovereenkomst.

**01 01 13 PRIJS GARANTIE / PRIJS VERLOOP**

- 00 Toelichting:  
Dit artikel is in het leven geroepen omdat veel armatuurtypen een enorme hoeveelheid variaties hebben en omdat de ontwikkeling van led steeds verder gaat waardoor een lichttechnisch identieke armatuur een ander typecodering krijgt, doordat bijvoorbeeld het armatuur minder led's en een lager opgenomen vermogen heeft gekregen.
- Prijsbepaling:  
De opdrachtgever wenst op voorhand de gewenste prijsinformatie te hebben.  
De opdrachtnemer geeft aan hoeveel korting hij geeft op de armatuurtypen richting de opdrachtgever.  
De opgegeven korting is de korting van de opdrachtnemer richting de opdrachtgever, niet perse de korting van de leverancier richting de opdrachtnemer.  
De korting moet overeenstemmen met:
- Catalogusprijs leverancier.
  - Bruto adviesprijs leverancier.
- Bruto adviesprijs mag alleen worden toegepast als de leverancier geen Catalogusprijs hanteert.  
De opdrachtnemer dient de korting aan te geven in de bijlage "Toe te rekenen kortingen v2".  
In dit overzicht dient per leverancier en per productgroep / kortingsgroep aangegeven te worden welke kortingen gehanteerd zijn.

Voorwaarden:

- a) De opgegeven korting dient gelijk te zijn aan de korting waarmee de prijs per armatuur is bepaald.  
De opgegeven kortingspercentage dient per leverancier voor ieder armatuurtype binnen de zelfde productgroep / kortingsgroep gelijk te zijn.
- b) Het opvoeren van een kortingspercentage op type niveau is niet toegestaan.
- c1) Het opvoeren van een negatieve kortingen is niet toegestaan.  
Advies: Let hierbij op dat bij het aanbieden van een eventueel alternatief armatuur dat de prijs niet hoger is als de bruto adviesprijs leverancier van het gewenste armatuur.
- c2) Indien een fabrikant niet werkt met kortingen, mag onder strikte voorwaarden voor producten van die fabrikant wel een negatieve korting worden gegeven tot maximaal 10% om de handelingskosten e.d. van de opdrachtnemer te dekken.
- d) Het opgeven van kortingen op productgroepen / kortingsgroepen / fabrikanten die niet zijn opgegeven in deel 2.2 is niet toegestaan, tenzij het de door inschrijver voorgestelde gelijkwaardige armatuurtype betreft.
- e) Indien een voorgestelde gelijkwaardig armatuurtype niet als gelijkwaardig wordt

toegekend worden de volgende punten toegepast:

- Het in het bestek vermelde armatuurtype dient voor de zelfde prijs te worden aangeboden als waarmee het alternatief is aangeboden.
  - Bij een tegenstrijdigheid tot de kortingspercentages met andere armatuurtypen binnen de zelfde productgroep / kortingsgroep, kan de directie bepalen of er voor dit armatuurtype een aparte productgroep / kortingsgroep wordt aangemaakt.
- f) De kortingspercentages kunnen gedurende de loop van het contract inclusief eventuele verlengingen niet worden aangepast.

Voorbeeld 1:

Productgroep / kortingsgroep van de leverancier.

- Indien een leverancier maar 1 productgroep / kortingsgroep hanteert vult u bijvoorbeeld "Alles" in.
- Indien een leverancier meerdere productgroepen / kortingsgroepen hanteert vult u in de bijlage de namen van deze groepen in die voorkomen in het bestek.

- 01 De opdrachtnemer dient in de bijlage "Overzicht toe te rekenen kortingen" aan te geven welke kortingen ten opzichte van de bruto catalogusprijs de opdrachtnemer door berekend aan de opdrachtgever.

Deze kortingspercentages worden bepaald volgens de volgende formule:

$$K = (BP-OP)/BP$$

K = Kortingspercentage die de opdrachtnemer door berekend.

BP = Vigerende Bruto catalogusprijs.

OP = Opgegeven prijs van het te leveren armatuur.

Dit kortingspercentage dient gelijk te zijn aan het percentage dat gehanteerd is ter bepaling van de fictieve inschrijfsom van de eenheidsprijzen in de inschrijvingsstaat.

- 02 Armaturen die later worden toegepast, wordt de prijs bepaald aan de hand van de opgegeven kortingspercentage:

$$P = BP-(BP*K)$$

K = Kortingspercentage die de opdrachtnemer door berekend.

BP = Vigerende Bruto catalogusprijs.

P = Prijs van het te leveren armatuur.

In voorkomende gevallen zal, ten behoeve van nieuwe armatuurtypes, nieuwe besteksposten worden aangemaakt.

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

- 99 Voorbeeld: Productgroep / kortingsgroep van de leverancier.

- Indien een leverancier maar 1 productgroep / kortingsgroep hanteert vult u bijvoorbeeld "Alles" in.
- Indien een leverancier meerdere productgroepen / kortingsgroepen hanteert vult u in de bijlage de namen van deze groepen in die voorkomen in het bestek met eventueel een armatuurtype die in deze groep voorkomt.

HFD PAR ART LID

**01 01 24 CERTIFICATEN**

- 01 De volgende VCA certificaten dienen overlegd te kunnen worden aan de directie.  
Inschrijver / opdrachtnemer : VCA\*\*  
Combinant(en) : VCA\*\*  
Onderaannemer(s) : VCA\*
- 04 De volgende ISO certificaten dienen overlegd te kunnen worden aan de directie.  
Inschrijver / opdrachtnemer : NEN-EN-ISO 9001:2015  
Combinant(en) : NEN-EN-ISO 9001:2015

**01 02 BETALINGSREGELINGEN: AANNEMINGSSOM**

**01 02 01 BETALING**

- 03 Afwijking ten opzichte van artikel 01.02.01 lid 03 Standaard 2020.
- Deelopdrachten die langer duren dan 8 weken worden eens per 4 weken afgerekend.
  - Deelopdrachten die korter duren dan 8 weken verschijnt de betalingstermijn na het opleveren van de deelopdracht.
  - De betalingstermijn verschijnt in de maandrapportage na het opleveren van de deelopdracht.
- 05 Na oplevering deelopdracht dient bij de factuur binnen de gestelde termijn ter accordering te zijn ingediend bij directie.
- 06 Er wordt pas tot betaling aan de opdrachtnemer overgegaan nadat het volgende is ingediend bij de directie:
- Alle benodigdheden.  
Zie 01.26 voor benodigdheden.
  - Declaratie(s) zijn voorzien van het correcte kenmerknummer.
- 07 Het bundelen of mixen van deelopdrachten in een factuur is niet toegestaan.

**01 04 BETALINGSREGELINGEN: RISICOREGELING**

**01 04 02 LOONKOSTEN- EN BRANDSTOFFENBESTANDELEN**

- 11 Aanvulling ten opzichte van artikel 01.04.02 Standaard 2020.
- Het eerste contractjaar uitgegaan van vaste prijzen.
  - Het eerste contractjaar uitgegaan van vaste prijzen bouwstofgroepen.
  - Brandstoffenbestanddelen is niet van toepassing.

**01 04 03 VERREKENING VAN WIJZIGINGEN IN LOONKOSTEN**

- 01 Per contractjaar worden alle in de inschrijvingsstaat genoemde eenheidsprijzen voor loon, verhoogd met de CBS indexering CAO lonen 24-30,33  
Metalektro index(2010) = 100.
- De eerste herziening is per 1 mei 2024.
- 02 De opdrachtnemer dient binnen 1 maand na aanvang nieuwe contractjaar de geïndexeerde prijzen in te dienen bij de directie.  
Deze geïndexeerde prijzen dienen voor de directie inzichtelijk te worden gemaakt.
- 03 De geïndexeerde prijzen gelden voor een periode van 12 maanden.

HFD PAR ART LID

**01 04 04 VERREKENING VAN WIJZIGINGEN IN BRANDSTOFGROEPEN**

- 01 Afwijking ten opzichte van artikel 01.04.04 Standaard 2020.
- Er vindt geen verrekening van wijzigingen in kosten van brandstofgroepen plaats.

**01 04 05 VERREKENING VAN WIJZIGINGEN IN BOUWSTOFGROEPEN**

- 01 Afwijking ten opzichte van artikel 01.04.05 lid 01 Standaard 2020.
- De materiaalprijzen worden 1x per jaar aangepast overeenkomstig de door de fabrikant gehanteerde percentages dan wel catalogusprijzen.  
De eerste herziening is per 2024.
- 02 Voor materialen die vallen onder 01.01.13 / 34.17.01 / 34.17.02 geldt dat de materiaalprijzen mede worden bepaald aan de hand van de catalogusprijzen van de fabrikant op moment van bestellen materiaal.
- 04 De prijsstijgingen of dalingen van de fabrikanten dienen voor de directie inzichtelijk en aantoonbaar te worden gemaakt.

**01 06 BETALINGSREGELINGEN: DECLARATIES**

**01 06 01 INDIENEN DECLARATIES**

- 04 Elke ingezonden declaratie (c.q. factuur) moet worden vergezeld van een overzicht zoals beschreven staat in artikel 01.26.04, zodat er een heldere relatie bestaat tussen de factuur en de prestatie.
- 05 Elke ingezonden declaratie, c.q. factuur, moet worden vergezeld van een overzicht waarop staat vermeld:
- Bestekspostnr(s) van uitgevoerde werken, c.q. werkzaamheden.
  - Bij bestekspostnr(s) behorende gemaakte productie (hoeveelheid resultaatsverplichting en verwerkte hoeveelheden).
  - Bij bestekspostnr(s) behorende eenheid.
  - Bij bestekspostnr(s) behorende prijs per eenheid in Euro's.
  - Bij bestekspostnr(s) behorende totaalbedrag in Euro's.
  - Bewijs goedkeuring deelopdracht.
  - Projectnummer en inkoopnummer conform de deelopdrachtbrief met totaalbedrag.
  - Route nummer.
  - Opdrachtnummer van de deelopdracht.
  - Omschrijving van de uitgevoerde deelopdracht(en).
  - Datum waarop de handeling heeft plaatsgevonden.
- 06 Na goedkeuring van de directie dient de opdrachtnemer de declaratie, inclusief bijlagen en documenten met goedkeuring van de directie, te richten aan:
- Gemeente Eemsdelta  
facturen@eemsdelta.nl  
Postbus 15  
9900 AA Appingedam

**01 06 02 KLEINMATERIAAL**

- 01 Het leveren van kleinmateriaal dient bij de betreffende posten inbegrepen te zijn.

**01 08 BIJDRAGEN**

HFD PAR ART LID

**01 08 03 RAW-raamovereenkomst: bijdrage RAW-systematiek**

- 01 Een 'bijdrage RAW-systematiek', als bedoeld in artikel 01.08.03 van de Standaard, wordt verlangd.

**01 09 KABELS EN LEIDINGEN**

**01 09 01 ALGEMEEN**

- 01 In aanvulling op het bepaalde in lid 01 van Artikel 01.09.02 van de Standaard 2020, dient de opdrachtnemer, ook als de bouwbespreking niet is gehouden, op zijn vroegst 20 en uiterlijk 2 werkdagen voor aanvang van de werkzaamheden, voor alle onderdelen van het werk alle benodigde kabel- en leidinggegevens te hebben opgevraagd d.m.v. een graafmelding via het Kadaster.
- Internet: [www.kadaster.nl/klic](http://www.kadaster.nl/klic)  
Telefoon: 0800-0080
- Daarnaast een melding bij de niet KLIC-deelnemers (particulieren etc.).
- Minstens 1 week voordat werkzaamheden in de nabijheid van kabels, leidingen, brandkranen, afsluiters en dergelijke zullen worden verricht, informeert de opdrachtnemer alle betreffende leidingbeheerders en de directie omtrent het tijdstip, de plaats en de wijze van uitvoering van het werk.
- Vóór de start van de werkzaamheden overhandigt de opdrachtnemer kopieën van deze meldingen aan de directie.
- Aan de door de opdrachtgever c.q. directie verstrekte gegevens omtrent de ligging van kabels en leidingen dan wel andere ondergrondse obstakels kunnen geen rechten worden ontleend. De opdrachtnemer volgt de aanwijzingen en orders op van de betrokken beheerder(s) en de directie, waarbij bijzondere voorschriften voor de uitvoering zoals het ontgraven in handkracht worden beschouwd als tot zijn normale verplichtingen behorend.
- De ligging van kabels en leidingen in de onmiddellijke nabijheid van de uit te voeren werkzaamheden opzoeken en aangeven d.m.v. het graven van proefsleuven en vastleggen t.o.v. vaste punten en N.A.P.
- 02 In aanvulling op het bepaalde in lid 02 van Artikel 01.09.02 van de Standaard 2020 moet de opdrachtnemer de ligging van de aanwezige appendages van de kabels en leidingen, door middel van piketten markeren.
- 03 Binnen een afstand van 2,00 m t.o.v. aanwezige kabels en leidingen mag geen opslag van materialen plaatsvinden.
- 04 De opdrachtnemer zal bij de uitvoering van een werk alleen gebruik maken van materieel, wanneer hij zich ervan overtuigd heeft dat de burgerrechtelijke aansprakelijkheid waartoe dit materieel aanleiding kan geven, gedekt is door een verzekering ingevolge de wet aansprakelijkheidsverzekering motorrijtuigen, dat op de polis van deze verzekering de aansprakelijkheid van de huurder is mede gedekt en de schade aan ondergrondse leidingen niet is uitgesloten.
- 05 Brandkranen, sifons, afsluiters en kabelmoffen, putafdekkingen van riolen, gemalen en andere door de directie aan te wijzen delen moeten steeds te voet bereikbaar en bedienbaar blijven.
- 06 Indien een ondergrondse kabel of leiding niet wordt gevonden en die volgens de verstrekte informatie wel aanwezig had moeten zijn, moet dit onverwijld aan de directie en de leidingbeheerder(s) moet worden gemeld.
- Indien een kabel wordt aangetroffen dien volgens de verstrekte informatie niet aanwezig had moeten zijn, moet dit tevens onverwijld aan de directie en de leidingbeheerder(s) moet worden gemeld.

HFD PAR ART LID

- 07 Kabels en leidingen die in of in nabijheid van een ontgravingen aanwezig zijn, dienen te worden beschermd tegen horizontale en verticale deformatie.  
Voor de leidingen gelden de volgende voorschriften van de betreffende leidingbeheerder(s).

Alle Constructies, ter voorkomen van horizontale en verticale deformatie, dienen ter goedkeuring van de betreffende leidingbeheerder tijdig te worden te worden ingediend.

#### **01 09 02 INFORMATIE-OVERDRACHT**

- 01 In afwijking van artikel 01.09.02 lid 01 van de Standaard 2020.
- Er wordt geen tekening bij het bestek gevoegd over de ligging van alle kabels en leidingen binnen de werkgrens.
- 03 Indien de opdrachtnemer ondergrondse kabels en leidingen beschadigt, dient hij hiervan melding te maken aan de betreffende kabel of leidingbeheerder en aan de directie.
- 04 In aanvulling op Artikel 01.09.02 lid 01 van de Standaard wordt de opdrachtnemer er op attent gemaakt dat de volgende kabelgegevens niet door het KLIC worden verstrekt:
- Voedingskabels voor de NV Nederlandse Spoorwegen.
  - Bovengrondse HS-kabels Elektriciteitsproducenten.
  - Defensie communicatiekabels via KPN afd CVO.
  - Door de opdrachtgever ter beschikking gestelde gegevens.
- Tot de verplichtingen van de opdrachtnemer behoort, het melden van de werkzaamheden en het opvragen van de kabels- en leidingstekeningen bij de kabels- en leidingbedrijven.
- 05 De opdrachtnemer overlegt met de opdrachtgever en de betreffende leidingbeheerders over te nemen maatregelen t.b.v. bescherming van kabels, leidingen, merktekens, straatpotten, enz.

#### **01 09 04 WIBON VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTNEMER**

- 01 In aanvulling op artikel 01.09.02 lid 01 van de Standaard 2020.
- De opdrachtnemer dient het tijdstip van aanvang van het werk zo minimaal 3 dagen van te voren aan de correcte instanties te worden gemeld.  
Bovendien dient elke mechanische grondroering in de directe nabijheid van kabels, leidingen etc. aan het kadaster gemeld te worden.
- 02 De opdrachtnemer is verplicht zich in de hoedanigheid van 'grondroerder' te houden aan de Wet Informatie-uitwisseling Bovengrondse en Ondergrondse Netten en netwerken (WIBON).
- 03 De opdrachtnemer dient de communicatie met de netbeheerder op een proactieve wijze te verzorgen.
- 04 De organisatie en coördinatie met de netbeheerder is de verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer.
- 09 Alle kosten van de bovengenoemde communicatie dienen in de desbetreffende besteksposten verrekend te zijn.

HFD PAR ART LID

**01 09 05 RELATIE MET DE NETBEHEERDER**

- 01 De opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk voor goede communicatie en duidelijke afspraken met de netbeheerder.
  - Handelingen aan het openbare verlichtingsnet van de netbeheerder dienen op dezelfde dag te zijn afgerond als de handeling binnen dit bestek waar ze betrekking op hebben.
  - Kosten als gevolg van eventuele wachttijden i.v.m. kabelselectie door de netbeheerder (voor het maken van een aansluiting) komen niet voor vergoeding in aanmerking.
- 02 Communicatie en afstemmingen over de bovenstaande punten dient verrekend te zijn in de betreffende posten.
- 03 Het staat de opdrachtnemer vrij om buiten dit bestek om afspraken te maken met de netbeheerder voor het verrichten van handelingen aan het openbare verlichtingsnet van de netbeheerder.

**01 09 06 VEILIGHEIDSMATREGELEN BOVENGRONDSE HOOGSPANNINGSLIJNEN**

- 01 Voor alle werkzaamheden in de nabijheid van hoogspanningslijnen dient de opdrachtnemer overleg te plegen met de Netbeheerder.  
Dit overleg dient tenminste 20 werkdagen voor dat met de werkzaamheden wordt aangevangen plaats te vinden en schriftelijk te worden gemeld aan de directie.  
Eisen en voorschriften van de Netbeheerder moeten worden opgevolgd en gaan boven de bepalingen van dit bestek.
- 02 Lichtpunten in de nabijheid of onder hoogspanningslijnen dienen deugdelijk geaard te zijn / worden volgens de NEN 1010.
- 03 De opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk voor de afstemming en overeenstemming van de werkzaamheden.

**01 09 08 VERKENMERKEN, MERKSTENEN EN STRAATPOTTEN**

- 01 Zodra verkenmerken worden aangetroffen op of in de terreinen waar werkzaamheden volgens dit bestek plaatsvinden, stelt de opdrachtnemer de directie hiervan onmiddellijk in kennis.
- 02 De verkenmerken, merkstenen, straatpotten e.d., die in verband met de uitvoering van het werk niet gehandhaafd kunnen worden neemt de opdrachtnemer op, nadat de plaats door meting in aanwezigheid van de directie en beheerder is vastgesteld.  
Deze verkenmerken, merkstenen, straatpotten e.d., tijdelijk opslaan in een afsluitbare ruimte en tijdens het maken van de nieuwe werken op nadere aanwijzing van de directie opnieuw stellen.

HFD PAR ART LID

**01 09 09 BIJKOMENDE VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTNEMER**

- 01 Bij ontgravingswerkzaamheden nabij kabels en leidingen door de opdrachtnemer dient deze de juiste ligging van deze kabels en leidingen vast te stellen door het maken van proefsleuven.
- 02 Binnen een strook van twee (2) meter c.q. één (1) meter voor respectievelijk transport- c.q. distributiekabels en leidingen, aan weerszijden van de kabels en/of leidingen, waarvan de ligging is vastgesteld mag alleen mechanisch worden gegraven na verkregen toestemming van de kabel en/of leidingbeheerder.
- 03 De opdrachtnemer verbindt zich tegenover de opdrachtgever, de leidingbeheerder desgevraagd bij te staan in het verhalen van de aan een ondergrondse kabel of leiding toegebrachte schade op de schadeveroorzaker.
- 04 De opdrachtnemer blijft verantwoordelijk voor door hem aangebrachte beschadigingen aan kabels en leidingen en zal dus rekening moeten houden met het eventueel graven van proefsleuven.
- 05 In afwijking van paragraaf 5 lid 1 van de UAV 2012 belegt de opdrachtnemer voor aanvang van de uitvoering een coördinatiebespreking met de nutsbedrijven waarbij tevens de directie aanwezig zal zijn. Tevens belegt de opdrachtnemer, indien noodzakelijk, tussentijdse besprekingen met deze bedrijven. De opdrachtnemer draagt zorg voor de verslaglegging inclusief verzending van de besprekingsverslagen.

**01 10 PUBLIEKRECHTELIJKE EN PRIVAATRECHTELIJKE TOESTEMMINGEN**

**01 10 02 BENODIGDE VERGUNNINGEN / ONTHEFFINGEN**

- 01 De opdrachtnemer dient zich voor de aanvang van het werk zich er van te vergewissen of hij over alle publiek- en privaatrechtelijke toestemmingen en dergelijke beschikt als bedoeld in paragraaf 5 lid 1 U.A.V. 2012.
- 02 Alle kosten/leges die voortvloeien uit het verkrijgen en het in stand houden van diverse vergunningen, ontheffingen e.d. dienen te zijn opgenomen in de betreffende posten.
- 03 Inhoudelijk betreft het voornamelijk het: (niet limitatief)
  - Vergunningen in het kader van geluidshinder tijdens de uitvoering van de werkzaamheden;
  - Ontheffing van het Wegenverkeersreglement en het Reglement Verkeersregels en Verkeerstekens voor alle vanwege de opdrachtnemer bij de uitvoering betrokken personen.
- 04 Reeds door de opdrachtgever aangevraagde publiek- en privaatrechtelijke toestemmingen:
  - Geen.

**01 11 VERBAND MET ANDERE WERKEN**

HFD PAR ART LID

**01 11 01 WERKEN, DIE IN ELKANDER GRIJPEN**

- 01 In verband met het bepaalde in paragraaf 31 lid 1 van de UAV 2012 wordt de opdrachtnemer erop gewezen dat onderhouds- of aanlegwerken van verschillende aard kunnen plaatsvinden gedurende de uitvoering van dit bestek.

Dit kunnen onder andere zijn:

- Leidingvervangingen door nutsbedrijven.
- Algemene Civiele werkzaamheden.
- Bouwwerkzaamheden.
- Evenementen. (Kermis, Markt, e.d.)

- 02 Het werk moet zodanig uitgevoerd worden dat de werkzaamheden van derden onbelemmerd uitgevoerd kunnen worden.

- 04 In verband met eventueel door derden uit te voeren werkzaamheden is de directie bevoegd voor de uitvoering van onderdelen van het werk een bepaalde termijn te stellen of deze te doen uitstellen, zonder dat dit de opdrachtnemer aanspraak geeft op vergoeding.

- 05 Buiten het in 01.09.04 lid 2 gestelde, geven wijzigingen in de planning van nutsbedrijven alsmede stagnatiekosten als gevolg van niet op tekening aangegeven kabels en leidingen geen recht op verrekening.

**01 11 02 COORDINATIEVERPLICHTING OPDRACHTNEMER**

- 01 Daar waar nodig hoort de coördinatieverplichting volgend uit de in 01.11.01 genoemde in elkaar grijpende werken tot de verplichting van de opdrachtnemer.

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

**01 12 01 ALGEMEEN**

- 03 De bereikbaarheid van het openbaar vervoer, toegang tot gebouwen en percelen moet bij uitvoering van werken steeds gewaarborgd zijn.  
Bij korte belemmering, regelt de opdrachtnemer in overleg met de betrokkenen een oplossing. De opdrachtnemer moet de nodige hulpmiddelen verschaffen en de directie en opdrachtgever vrijwaren van klachten.

- 04 De doorgang van het openbaar vervoer, hulpdiensten en (zwaar)verkeer moet bij uitvoering van werken steeds gewaarborgd zijn.  
Bij korte belemmeringen dienen de werkzaamheden in overleg met de directie te geschieden.

- 05 Buiten de normale uren moeten de rijbanen en (brom-)fietspaden weer vrij zijn voor het verkeer. Hiervan mag uitsluitend met voorafgaande toestemming van de directie worden afgeweken.

**01 12 06 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET SPOORWEGVERKEER**

- 01 Voor alle werkzaamheden in de nabijheid van of aan spoorwegen is van toepassing de laatste versie van het reglement "Normenkader Veilig werken (NVW)" van ProRail.  
Het reglement is gratis verkrijgbaar:

[www.railalert.nl/download/type/document/id/34](http://www.railalert.nl/download/type/document/id/34)

**01 13 ALGEMEEN TIJDSHEMA, KWALITEITSPAN EN WERKPLAN**

HFD PAR ART LID

**01 13 06 ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN**

- 01 Voor de start van ieder contractjaar ontvangt de opdrachtnemer van de directie een opgave van:
- Te remplaceren lampen.
  - Te schilderen masten.
  - Controle ronden.
  - Led vervaningsplan.
- 02 Van de opdrachtnemer wordt verwacht:
- Jaarlijks:
- Groepsremplace openbare verlichting, ingedeeld naar route.
  - Controleren op functioneren openbare verlichting, ingedeeld naar route (aan - uit controle).
  - Storingsronden (voortkomend uit groepsremplace, aan - uit controle of opgave directie).
  - Projectmatig schilderwerk ingedeeld naar route.
  - Vervangingswerkzaamheden.
- Wekelijks:
- Uiterlijk op een nader vast te stellen dag een totaaloverzicht van de ingeplande werkzaamheden van de komende week.
- 03 De activiteiten die genoemd staan in lid 01, dienen in het tijdschema te worden voorzien van:
- Projectnaam (indien bekend) en/of bestekpostnummer.
  - Omschrijving.
  - Aanvangsdatum.
  - Opleverdatum.
- 04 In afwijking van de UAV 2012 paragraaf 26 lid 05 dienen de opgenomen data uit het in lid 01 bedoelde tijdschema te worden opgevolgd.
- 05 In afwijking van de UAV 2012 paragraaf 26 lid 02 dient het definitieve jaarschema als genoemd in lid 01, één maand na aanlevering van de relevante gegevens te worden ingediend. Hierin is de opdrachtnemer verplicht aan te geven of deze informatie compleet is en wat er nog ontbreekt.
- 06 Het definitieve tijdschema zal dienen als basis voor de uit te voeren deelopdrachten.
- 07 De definitieve planning van de uitvoering van onderdelen van het werk, geschiedt in overleg met de directie. De onderdelen worden per geval gepland.
- 08 De opdrachtnemer offreert de gevraagde werkzaamheden op basis van de verrekenprijzen. Deze aanbieding geschiedt in de vorm van een offerte die na accordering door de directie opdracht wordt.
- Na goedkeuring op deze offerte door de directie, mag de opdrachtnemer de betreffende werkzaamheden gaan uitvoeren tijdens de overeengekomen/aangegeven periode.
- 09 De directie behoudt zich het recht voor om de werkzaamheden of delen van het werk en de ingebruikname c.q. oplevering daarvan op een ander tijdstip te laten plaatsvinden.

**01 13 08 TERMIJNEN**

- 01 De termijnen voor de opdrachtnemer zijn als volgt:
- a. Zeer urgente storing: (tijdseenheid: uur)

Deze dient direct te worden verholpen na afroep.  
De opdrachtnemer zal uiterlijk 1 uur na afroep aanvangen met het lokaliseren, repareren of provisorisch repareren van de storing of schade.

- b. Urgente storing: (tijdseenheid: dag)  
Deze dient binnen 1 dag na melding te zijn verholpen.
- c. Noodreparatie: (tijdseenheid: werkdag)  
Alleen buiten reguliere werktijden of in overleg met de directie.
- d. Definitieve reparatie: (tijdseenheid: werkdag)  
De definitieve reparatie dient binnen 5 werkdagen te zijn uitgevoerd.
- e1. Niet urgente storing (reguliere storing): (tijdseenheid: werkdag)  
Deze dient na melding aan de opdrachtnemer binnen 5 werkdagen te zijn verholpen.
- e2. Niet urgente storing (reguliere storing) V85> 80 km/h  
Deze dient na melding aan de opdrachtnemer binnen 5 werkdagen te zijn verholpen.  
Eventuele toe te passen afzetting in overleg met de wegbeheerder.
- f. Afvoeren vrijgekomen materiaal: (tijdseenheid: dag)  
Materiaal dat binnen het werk vrij komt dient binnen de onderstaande termijnen te worden afgevoerd.
- Algemeen: Voor het einde van de werkdag.
  - Noodoplossing: Binnen 24 uur na uitvoering noodoplossing.
- g. Levering schriftelijke informatie (onderhoud / renovatiewerkzaamheden / verslaglegging.): (tijdseenheid: werkdag)  
Deze dient binnen 10 werkdagen te worden geleverd.
- h. Levering periodieke beheergegevens (grafisch en administratief): (tijdseenheid: werkdag)  
30 werkdagen waarop het overzicht betrekking heeft.
- i. Reactie offertetraject deelopdracht.: (tijdseenheid: werkdag)  
Binnen 10 werkdagen na ontvangst bericht opdrachtgever.
- j. Verhelpen van schades: (tijdseenheid: werkdag)
- Binnen 5 werkdagen een offerte indienen voor het herstel van de schade.
  - Schades aan standaard configuraties worden procedureel beschouwd als een reguliere storing.
  - schades aan een niet standaard configuratie, waarbij de opdrachtgever het materiaal ter beschikking stelt, geldt de termijn van een reguliere storing.
  - Van schades aan overige niet standaard configuraties geldt een termijn van: Levertijd van de leverancier + 5 werkdagen.
- k. Deelopdracht: (tijdseenheid: werkdag)  
Opleveren op de overeengekomen opleverdatum.
- l. Indienen concept factuur: (tijdseenheid: werkdag)  
Ter accordering aanbieden van de factuur 2 weken na oplevering werkzaamheden / deelopdracht.
- m. Indienen factuur: (tijdseenheid: werkdag)  
Aanbieden van de factuur 2 weken na goedkeuring concept factuur.
- q. Mutatiegegevens: (tijdseenheid: werkdag)

HFD PAR ART LID

Mutaties dienen ter plekke te worden gemuteerd in het beheersysteem.

- x. Melden kabel storing net netbeheerder: (tijdseenheid: dag)  
Kabelstoringen aan het net van de netbeheerder dienen binnen 1 dag door te zijn gemeld aan de netbeheerder en aan de directie.
- z. Bereikbaarheid opdrachtnemer: (tijdseenheid: dag)  
Het reageren van de opdrachtnemer op vragen / opmerkingen / verzoeken e.d. van de directie binnen 5 werkdagen.

02 De directie bepaalt de urgentie van de storing.

03 Betalingstermijnen:

- Reactie op (concept)  
De opdrachtgever reageert op de concept factuur binnen 5 werkdagen.

## 01 13 09 KORTINGEN

01 Voor de kortingen als genoemd in paragraaf 42 lid 02 van de UAV 2012 (voor het niet, verkeert en / of te laat uitvoeren van het gevraagde) worden de volgende bedragen gehanteerd:

- Handelingen:  
(met uitzondering van niet urgente storingen en afvoeren vrijgekomen materiaal)  
€ 250,- per incident per gerelateerde tijdseenheid overschrijding.
- Oplevering:  
€ 250,- per incident per gerelateerde tijdseenheid overschrijding.
- Niet urgente storingen en afvoeren vrijgekomen materiaal:  
€ 50,- per incident per gerelateerde tijdseenheid overschrijding.
- Administratie en informatie:  
€ 50,- per incident per gerelateerde tijdseenheid overschrijding.
- Verhelpen van schades:  
(zodat deze niet meer word behandeld / uitgekeerd door het Schadeverhaal bureau / Waarborgfonds / Verzekeraar).  
€ 1.000,- per incident.  
+ Verhaalschade incident voor rekening opdrachtnemer.
- Kabel storing net netbeheerder:  
€ 250,- per incident per werkdag overschrijding.
- Muteren mutatiegegevens:  
€ 50,- per incident.

02 Overige kortingen:

Voor de kortingen als genoemd in paragraaf 42 lid 02 van de UAV 2012 worden de volgende bedragen gehanteerd:

- Werken buiten de normale werktijden zonder toestemming van directie.  
€ 1.000,- per incident per dag.
- Niet nakomen van voorschriften en aanwijzingen t.a.v. verkeersmaatregelen:  
€ 250,- per incident per dag.

03 Het opvoeren van bovengenoemde kortingen laat onverlet dat de opdrachtgever eventuele

HFD PAR ART LID

(vervolg)schade bij de opdrachtnemer in rekening kan brengen.

- 05 De onder lid 01 en 02 genoemde kortingen worden verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.
- 07 Na het opleggen van een korting kan de opdrachtgever van de opdrachtnemer als nog eisen om de niet nagekomen verplichting / eis deze alsnog na te komen.

**01 13 11 WERKTIJDEN**

01 Hieronder wat onder werktijden wordt verstaan:

- Normale uren:  
De uren op werkdagen tussen 07.00 en 18.00.
- Avonduren:  
De uren op werkdagen tussen 18.00 en 00.00.
- Nachturen:  
De uren op werkdagen tussen 00.00 en 07.00.
- Weekenduren:  
De uren tussen vrijdag 18.00 en maandag 07.00.

Bij algemeen erkende feestdagen:  
De avonduren voorafgaand aan de feestdagen.  
De nachturen volgend op de feestdagen.

- 02 Tenzij het bestek anders bepaalt mogen, zonder toestemming van de directie, geen werkzaamheden verricht worden buiten de normale uren, ook dient rekening te worden gehouden met het gestelde in Hoofdstuk 62 "VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING".
- 03 Indien de opdrachtnemer met instemming van de directie buiten de normale uren mag werken, vind er geen verrekening plaats op de verrekenprijzen.

**01 15 GARANTIE**

HFD PAR ART LID

**01 15 05 SCHADE VEROORZAAKT DOOR OPDRACHTNEMER.**

- 01 De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de ontstane schade aan de installatie die door zijn onzorgvuldig handelen en / of toedoen is veroorzaakt.
- 02 Indien er bij handelingen beschadigingen ontstaat, dient de opdrachtnemer
  - De schade te herstellen en / of contact op te nemen met de directie.
  - Deze zal dan bepalen hoe de schade te behandelen.
- 03 Bij grote beschadigingen aan een mast (beschadigingen die de integriteit van de mast op lange termijn in gevaar kunnen brengen) of armatuur kan / mag de directie de fabrikant van de component om advies vragen hoe de beschadiging hersteld moet worden.
- 04 De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de ontstane schade aan materiaal opdrachtgever en/of derden die door zijn toedoen is ontstaan.
- 05 Alle kosten (inclusief eventuele advies kosten) voor het herstellen van de door de opdrachtnemer veroorzaakte schade / beschadigingen zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

**01 16 VERZEKERINGEN**

**01 16 02 CAR verzekering (af te sluiten door aannemer)**

- 01 Onder verwijzing naar paragraaf 43b lid 1 van de UAV 2012 sluit de aannemer voor zijn rekening een Construction All-Risk (CAR) verzekering af, waarop alle bij het werk betrokken partijen zijn meeverzekerd, met uitzondering van leveranciers van bouwmaterialen.
- 02 De CAR-verzekering moet vanaf de datum van aanvang van het werk tot het einde van de onderhoudstermijn dekking bieden aan:
  - a. Schade aan het werk.

De verzekering dient tot een zodanig bedrag te geschieden, dat uit de schadevergoeding de kosten kunnen worden voldaan van:

    - opruiming, herstel of vervanging van hetgeen is beschadigd of verloren gegaan;
    - voorbereiding, directievoering en toezicht verbonden aan het herstel van de schade;
  - b. Het risico van de aansprakelijkheid in verband met de uitvoering van het werk.

Het risico van aansprakelijkheid voor schade aan goederen en panden van derden, en de daaruit voortvloeiende gevolgschade, alsmede voor dood en/of lichamelijk letsel aan personen van derden, veroorzaakt in verband met de uitvoering van het werk;
  - c. Bestaande eigendommen van de opdrachtgever;
  - d. Persoonlijke eigendommen van de verzekerden en van het personeel van de verzekerden;
  - e. Keten, loods, gereedschappen en hulpmaterieel;
  - f. Transport van bouwstoffen.

De verzekering dient voor alle verzekerden een primair karakter te dragen met uitsluiting van regres.
- 03 De verzekerde sommen per gebeurtenis voor de in lid 2 genoemde rubrieken moeten minimaal bedragen:
  - a. het bedrag van de fictieve aanneemsom verhoogd met 15%.

De verhoging met 15% biedt dekking voor opruimingskosten ten behoeve van het herstel, voor de voor de wederopbouw van het werk noodzakelijke sloop- en demontagekosten, alsmede voor honoraria van technisch adviseurs.
  - b. € 1.250.000,=
  - c. € 500.000,=
  - d. € 25.000,=

HFD PAR ART LID

Per gebeurtenis mag geen hoger eigen risico van kracht zijn (voor alle rubrieken tezamen) dan € 2.500,=. Het eigen risico is voor rekening van de aannemer.  
De verzekerde bedragen zullen gedurende de looptijd van de verzekering volledig intact blijven, ongeacht eventuele schade-uitkeringen.

- 04 De aannemer zal voor aanvang van de werkzaamheden een afschrift van de polis, alsmede een bewijs dat de verschuldigde premie betaald is, aan de directie overleggen.
- 05 Onverminderd het in de voorgaande leden van dit artikel bepaalde, dienen de aannemer, mede- en onderaannemers voor eigen rekening zorg te dragen voor verzekeringen tegen schade tengevolge van wettelijke aansprakelijkheid die zou kunnen ontstaan door het gebruik van aannemers materieel bij de uitvoering van het werk. Werkmaterieel waarvoor een verzekeringsplicht krachtens de Wet Aansprakelijkheidsverzekeringen Motorrijtuigen (WAM) geldt, dient overeenkomstig de voorschriften van die wet, alsmede tegen het werkrisico verzekerd te zijn inclusief de aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van regiefouten en schade aan ondergrondse kabels en leidingen.  
Niet door een dergelijke verzekering gedekt materieel mag niet ten behoeve van het werk worden gebruikt. Eventuele (schade-)gevolgen van het niet naleven van deze bepalingen komen geheel voor rekening van de partij die deze bepalingen niet naleeft.
- 06 Indien de oplevering van het werk niet binnen de hiervoor in het bestek gestelde tijdsbepaling plaatsvindt, zal de aannemer de CAR-verzekering verlengen. Indien het uitstel van de oplevering een gevolg is van een tekortkoming of nalatigheid van de aannemer, komen de verschuldigde premies en eventuele bijkomende kosten voor de verlengingsperiode geheel ten laste van de aannemer.  
Indien het uitstel van de oplevering buiten de schuld van de aannemer is of een gevolg is van opgedragen meer- of bijkomend werk, komen de genoemde extra kosten ten laste van de opdrachtgever.
- 07 De uit hoofde van de CAR-verzekering te ontvangen schadeuitkeringen moeten rechtstreeks door de verzekeraar aan de opdrachtgever worden uitgekeerd. De opdrachtgever zal aan de aannemer, voor zover deze hierop aanspraak heeft, de schadeuitkeringen uitbetalen naar billijkheid en naar gelang de voortgang van het werk c.q. de herstellingen.
- 08 Het niet voldoen van de CAR polis aan de bepalingen zoals in deze paragraaf vastgelegd, komt in het geval van schade voor rekening van de partij die verantwoordelijk is voor het afsluiten van deze polis.
- 09 De aansprakelijkheid van de aannemer voortvloeiend uit de overeenkomst en/of de wet, wordt niet beperkt of gewijzigd door enige bepaling betreffende verzekering in dit artikel, waaronder mede worden verstaan de verplichtingen van de aannemer alle schade te herstellen en het werk volgens overeenkomst op te leveren.

HFD PAR ART LID

**01 16 04 VERZEKERING DOOR DE OPDRACHTNEMER**

- 01 Onverminderd de wettelijke en contractuele aansprakelijkheid van de opdrachtnemer dient deze, mede ten behoeve van de opdrachtgever, zich te verzekeren en verzekerd te houden gedurende de looptijd van het werk, de aansprakelijkheid van de opdrachtnemer en van de opdrachtgever voor derden geleden schade door, voortvloeiende uit en/of verband houdende met de uitvoering van dit bestek omschreven werk en wel tot een bedrag van tenminste € 1.250.000,00 per gebeurtenis.
- 02 De opdrachtnemer zal bij de uitvoering van een werk alleen gebruik maken van (gehuurd) materieel, waarvan de burgerrechtelijke aansprakelijkheid, waartoe dit materieel aanleiding kan geven, gedekt is door een verzekering (WAM). Indien gebruik wordt gemaakt van zodanig materieel dient tevens de aansprakelijkheid van de opdrachtgever, de directie en de huurders te zijn meeverzekerd en mag de schade aan de ondergrondse kabels en leidingen niet zijn uitgesloten.
- 03 Schades, welke niet door in lid 01 genoemde verzekering(en) zijn gedekt, alsmede het geldende eigen risico, zullen ten laste komen van de partij voor wiens risico de schades zijn.
- 04 De opdrachtnemer dient de bewijsstukken, waaruit het sluiten van de verzekering(en) blijkt, binnen 14 dagen na aanvang van het werk, aan de directie ter goedkeuring en ter bewaring te overleggen.

**01 17 VRIJGEKOMEN MATERIALEN**

**01 17 01 ALGEMEEN**

- 01 Na het verlopen van de tijdelijke opslag periode (zie 01.17.13) wordt de opdrachtnemer eigenaar van alle uit het werk vrijgekomen materiaal.  
Uitgezonderd materiaal bestemd voor hergebruik zie 01.17.11  
Opdrachtnemer dient de directie te informeren wanneer de periode van tijdelijke opslag bijna is verlopen.
- 02 Alle uit het werk vrijgekomen materialen dienen te worden afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerkingsinrichting.  
De verwerkingsinrichting dient voor wat betreft elektrisch materiaal conform de Regeling afgedankte elektrische en elektronische apparatuur artikel 11, WEEELABEX/CENELEC gecertificeerd te zijn.
- 03 Vernietigingskosten ook van chemisch afval dienen verrekend te zijn in de leveringskosten.
- 04 De opdrachtnemer verstrekt de directie tijdens het periodiek overleg het door regelgeving van bevoegd gezag voorgeschreven bewijs van ontvangst van vrijgekomen materialen die rechtstreeks zijn afgegeven door het in lid 02 genoemde recyclingbedrijf.  
Het bewijs van ontvangst moet volledig zijn ingevuld en moet zijn voorzien van de vereiste handtekeningen.
- 05 Indien ingevolge het bestek vrijgekomen materialen niet rechtstreeks worden afgegeven aan een onder lid 02 genoemde recyclingbedrijf, verstrekt de opdrachtnemer de directie voor de betreffende materialen een kopie van het door regelgeving van het bevoegd gezag voorgeschreven 'omschrijvingsformulier bedrijfsafvalstoffen'.  
Het 'omschrijvingsformulier bedrijfsafvalstoffen' moet volledig zijn ingevuld en moet zijn voorzien van de vereiste handtekeningen.
- 06 Kosten die voortkomen uit de bovenstaande leden dienen in de prijs te zijn inbegrepen.

HFD PAR ART LID

- 07 Op verzoek van de directie dienen de vervangen onderdelen te worden overhandigd aan de directie.

**01 17 06 VERVOEREN VAN VRIJGEKOMEN MATERIALEN NAAR EEN INRICHTING**

- 03 In afwijking van artikel 01.17.06 lid 03 van de Standaard 2020.  
- Acceptatiekosten dienen zijn inbegrepen in de relevante posten.

**01 17 11 HERGEBRUIK MATERIAAL**

- 01 De directie definieert of vrijgekomen materialen dienen te worden hergebruikt binnen een deelopdracht of (tijdelijk) in opslag te worden genomen.

**01 17 12 AFVOEREN AFVAL, PUIN**

- 01 De opdrachtnemer dient zorg te dragen dat alle puin, afval e.d. voortkomend uit zijn werkzaamheden wordt afgevoerd en correct verwerkt.  
Deze kosten dienen verrekend te zijn in de betreffende posten.

**01 17 13 TIJDELIJKE OPSLAG MATERIAAL**

- 01 Alle uit het werk vrijgekomen onderdelen dienen minimaal 5 werkdagen na vervanging/ verwijdering te worden opgeslagen bij de opdrachtnemer voordat deze conform 01.17.01 worden verwerkt, tenzij de directie anders aangeeft.
- 02 Uitgezonderd van garantie materialen, nieuwe- en herbruikbare materialen, wordt de opdrachtnemer eigenaar van de materialen die tijdelijk in opslag zijn genomen op het terrein van de opdrachtnemer na het aflopen van de overeenkomst.
- 03 Kosten die voortkomen uit het tijdelijk opslaan van materialen dienen in de prijs te zijn inbegrepen.

**01 18 MAATREGELEN I.V.M. BESCHERMING TE HANDHAVEN VEGETATIE**

**01 18 01 UITVOERING VAN WERKZAAMHEDEN**

- 01 Indien te sparen beplanting t.g.v. de uitvoering wordt beschadigd, het wondoppervlak zodanig afwerken, dat wondovergroeiing kan plaats vinden.
- 02 Bij uitvoering van werkzaamheden in de nabijheid van bomen, dient de opdrachtnemer beschermende maatregelen t.b.v. de bomen te treffen in overeenstemming met de poster "boombescherming op bouwlocaties", uitgave van Vereniging Stadswerk Nederland.
- 03 In aanvulling op artikel 01.18.01 van de Standaard 2020.  
- De opdrachtnemer informeert voor de uitvoering van het werk zijn personeel en dat van onderaannemer(s) ten aanzien van de waarde van het bomenbestand en de gebods- en verbodsbepalingen terzake van de te sparen bomen binnen het werkgebied.

HFD PAR ART LID

**01 18 05 SCHADEVERGOEDING BOMEN**

- 03 In aanvulling op artikel 01.18.05 lid 03 van de Standaard 2020.
- De schadevergoeding voor beschadigingen aangebracht aan bomen bedraagt minimaal € 500,-- per boom per geval.
- 04 In afwijking op artikel 01.18.05 lid 04 van de Standaard 2020.
- De taxatiekosten voor rekening van de opdrachtnemer.

**01 19 ARBEIDSSOMSTANDIGHEDEN**

**01 19 04 VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSCOÖRDINATIE**

- 01 De in artikel 2.27 lid 1 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bedoelde kennisgeving wordt door de opdrachtgever verzonden.  
Van deze kennisgeving ontvangt de aannemer een afschrift.  
De in lid 01 bedoelde coördinator brengt dit afschrift zichtbaar aan en draagt zorg voor het actualiseren als bedoeld in artikel 2.27 lid 2 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- 02 Het aanstellen van de in de artikelen 2.29 en 2.31 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit bedoelde coördinator(en) voor de uitvoeringsfase geschiedt door de aannemer.
- 03 Het gedurende de uitvoeringsfase geactualiseerde veiligheids- en gezondheidsplan en het dossier, als bedoeld in artikel 2.31 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, moeten bij de oplevering worden overgedragen aan de directie.

**01 19 05 VERANTWOORDELIJKHEDEN EN BEVOEGDHEDEN M.B.T NEN 3140: vigerende versie.**

- 01 Vanaf het moment van (deel)opdracht tot en met het moment van oplevering van (deel)opdrachten in het kader van deze overeenkomst, is de opdrachtnemer als werkgever op basis van de Arbowet verantwoordelijk voor de veilige uitvoering van alle elektrotechnische handelingen gerelateerd aan de opdracht, en verantwoordelijk voor alle operationele taken volgens de Bedrijfsinstructie Elektrische Installaties (BEI).  
Overdracht wordt vastgelegd op het formulier "Eenmalige Verklaring E-veiligheid"
- 02 Voor de uitvoering van het werk wijst de opdrachtnemer schriftelijk, operationeel installatieverantwoordelijke (OIV-er), de werkverantwoordelijke (WV-er) aan en overhandigt een afschrift van de aanwijzing binnen 5 werkdagen voor aanvang van het werk aan de directie. Uit deze afschriften dient onomstotelijk vast te staan dat de aangewezen personen de schriftelijke aanwijzing hebben geaccepteerd.
- 03 Alle personen die elektrotechnische werkzaamheden uitvoeren in het kader van dit bestek, dienen te allen tijde te kunnen aantonen, dat zij zijn aangewezen als operationeel installatieverantwoordelijke (OIV-er), werkverantwoordelijke (WV-er) en/of vakbekwaam persoon (VP-er).
- 04 Een lijst met de persoonsgegevens van de OIV-er, WV-ers en VP-ers, aangevuld met de hoogst door hen genoten opleiding op elektrotechnisch gebied, die zij met succes hebben afgerond, dient binnen 5 werkdagen voor de datum van aanvang aan de directie te worden overhandigd. Indien er een aanpassing aan deze lijst optreedt dient de opdrachtnemer de aangepaste lijst binnen 5 werkdagen aan de directie te overhandigen.

- 05 Voor alle elektrotechnische handelingen, leveranties en inbedrijfstelling ontheft de OIV-er van

HFD PAR ART LID

de opdrachtnemer, de installatie verantwoordelijke IV-er van de opdrachtgever, voor alle aansprakelijkheid voortvloeiend uit het werk.

- 06 De in lid 05 genoemde verantwoordelijkheid komt pas weer bij de IV-er van de opdrachtgever te liggen wanneer aan alle onderstaande handelingen is voldaan:
- Wanneer de gehele installatie of schriftelijk overeengekomen delen hiervan volledig zijn opgeleverd door de opdrachtnemer;
  - Alle op het werk, of de schriftelijk overeengekomen delen hiervan, betrekking hebbende revisietekeningen compleet zijn overgedragen volgens de eisen vermeld in de bestekrevisietekeningen en zijn geaccepteerd door de IV-er van de opdrachtgever;
  - Alle op het werk, of de schriftelijk overeengekomen delen hiervan, betrekking hebbende gebruiksaanwijzingen compleet zijn overgedragen volgens de eisen vermeld in dit bestek en zijn geaccepteerd door de IV-er van de opdrachtgever;
  - Schriftelijke overdracht van verantwoordelijkheid van WV-er van de opdrachtnemer naar de IV-er van de opdrachtgever, zodra de IV-er van de opdrachtgever het document, voor akkoord heeft ondertekend.
- 07 De opdrachtnemer blijft verantwoordelijk voor alle directe en indirecte gevolgen van alle uitgevoerde werkzaamheden binnen dit bestek, die voortvloeien uit een onvolkomenheid in de installaties, revisietekeningen en handleidingen, die volgens het gestelde in paragraaf 12, lid 02 van de UAV 2012 aangemerkt worden als verborgen gebrek, waardoor de IV-er van de opdrachtgever, zijn verantwoordelijkheid niet juist heeft kunnen inschatten, c.q. dragen.

**01 19 06 OVERDRACHT VERANTWOORDELIJKHEDEN EN BEVOEGDHEDEN VAN ONDERHOUDS- NAAR PROJECTOPDRACHTNEMER M.B.T NEN 3140: vigerende versie**

- 01 Voor het uitvoeren van projecten door derden draagt de OIV-er van de opdrachtnemer(OH) de verantwoordelijkheid en bevoegdheden m.b.t. NEN 3140 voor dat deel van het areaal over aan de OIV-er van de opdrachtnemer(P).  
Het overgedragen areaal kan hierbij de projectgrenzen overschrijden.  
De zittende opdrachtnemer(OH) accepteert de verantwoordelijkheid en bevoegdheden m.b.t. NEN 3140 na gereed komen van het project.  
Overdracht wordt vastgelegd op het formulier "Eenmalige Verklaring E-Veiligheid"
- 02 Voor de uitvoering van het werk wijst de opdrachtnemer(P) schriftelijk, operationeel installatieverantwoordelijke (OIV-er), de werkverantwoordelijke (WV-er) aan en overhandigt een afschrift van de aanwijzing binnen 5 werkdagen voor aanvang van het project aan de opdrachtnemer(OH). Uit deze afschriften dient onomstotelijk vast te staan dat de aangewezen personen de schriftelijke aanwijzing hebben geaccepteerd.
- 03 Alle personen van opdrachtnemer(P) die elektrotechnische werkzaamheden uitvoeren in het kader van dit bestek, dienen te allen tijde te kunnen aantonen, dat zij zijn aangewezen als operationeel installatieverantwoordelijke (OIV-er), werkverantwoordelijke (WV-er) en/of vakbekwaam persoon (VP-er).
- 04 Een lijst met de persoonsgegevens van de OIV-er, WV-ers en VP-ers, aangevuld met de hoogst door hen genoten opleiding op elektrotechnisch gebied, die zij met succes hebben afgerond, dient binnen 5 dagen voor de datum van aanvang aan de OIV-er opdrachtnemer(OH) en de directie te worden overhandigd.  
Indien er een aanpassing aan deze lijst optreedt dient de opdrachtnemer(P) de aangepaste lijst binnen 5 werkdagen aan de directie te overhandigen.
- 05 Voor alle elektrotechnische handelingen, leveranties en inbedrijfstelling ontheft de OIV-er WV-er van de opdrachtnemer(P), de installatie verantwoordelijke OIV-er van de opdrachtnemer(OH), directie(OG) en de IV-er(OG), voor alle aansprakelijkheid voortvloeiend uit het werk.

- 06 De in lid 05 genoemde verantwoordelijkheid komt pas weer bij de OIV-er van de opdrachtnemer(OH) te liggen wanneer aan alle onderstaande handelingen is voldaan:
- Wanneer de gehele installatie of schriftelijk overeengekomen delen hiervan volledig zijn opgeleverd door de opdrachtnemer(P);
  - Alle op het werk, of de schriftelijk overeengekomen delen hiervan, betrekking hebbende revisietekeningen compleet zijn overgedragen volgens de eisen vermeld in de bestekrevisietekeningen en zijn geaccepteerd door de OIV-er van de opdrachtnemer(OH) en directie(OG);
  - Alle op het werk, of de schriftelijk overeengekomen delen hiervan, betrekking hebbende gebruiksaanwijzingen compleet zijn overgedragen volgens de eisen vermeld in dit bestek en zijn geaccepteerd door de OIV-er van de opdrachtnemer(OH)directie(OG);
  - schriftelijke overdracht van verantwoordelijkheid van WV-er van de opdrachtnemer(P) naar de OIV-er van de opdrachtnemer(OH), zodra de OIV-er van de opdrachtnemer(OH) het document, voor akkoord heeft ondertekend.
- 07 De opdrachtnemer(OH) blijft verantwoordelijk voor alle directe en indirecte gevolgen van alle uitgevoerde werkzaamheden binnen dit bestek, die voortvloeien uit een onvolkomenheid in de installaties, revisietekeningen en handleidingen, die volgens het gestelde in paragraaf 12, lid 02 van de UAV 2012 aangemerkt worden als verborgen gebrek, waardoor de IV-er van de opdrachtgever, zijn verantwoordelijkheid niet juist heeft kunnen inschatten, c.q. dragen.

**01 19 07 MILIEU**

- 01 Reinigingswerkzaamheden mogen alleen uitgevoerd worden met milieuvriendelijke middelen.
- 02 Op verzoek van de directie dient de opdrachtnemer aan te geven met welke middelen zij werken.

**01 19 08 GELUIDSHINDER MATERIEEL**

- 01 In aanvulling op de bepalingen uit de Wet Geluidhinder geldt dat het door de opdrachtnemer in te zetten materieel, zodanig moet worden opgesteld en afgeschermd, dat de geluidsterkte op 7 meter afstand van de geluidsbron:
- tussen 07:00 uur en 18:00 uur niet meer bedraagt dan 80 dB(A).
  - tussen 18:00 uur en 00:00 uur niet meer bedraagt dan 65 dB(A).
  - tussen 00:00 uur en 07:00 uur niet meer bedraagt dan 40 dB(A).
- 02 Voor zondagen alsmede de algemeen erkende feestdagen gelden dezelfde criteria als voor de nachtperiode.
- 03 De beoordelingsplaats ligt voor de gevel van de dichtst bij zijnde bebouwing. Metingen worden uitgevoerd en beoordeeld volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrie-lawaai 1999 (HMRI 1999).

**01 21 RAW-RAAMOVEREENKOMST**

**01 21 04 VERLENGEN VAN EEN RAW-RAAMOVEREENKOMST**

- 01 In afwijking van artikel 01.21.04 lid 01 van de standaard 2020 blijft de kortingspercentage bij een eventuele verlenging(en) van kracht.

**01 23 COMMUNICATIE**

HFD PAR ART LID

**01 23 02 CONTACT**

- 01 De communicatie met de opdrachtgever verloopt via de directie.  
Deze verzorgt alle administratie en communicatie namens de opdrachtgever.
- 02 Vanuit de opdrachtnemer wordt één contactpersoon aangesteld die alle contacten met de directie verzorgt.
- 03 Soorten overleg die plaats kunnen vinden tussen deze contactpersoon en de directie.
  - Bouwvergaderingen.
  - Werkoverleg.
  - Evaluatiegesprek.
- 97 De opdrachtnemer moet bij de volgende overleggen aanwezig zijn:
  - Projecten waarbij openbare verlichting een onderdeel is.
  - Periodiek overleg met directie en opdrachtgever(s).
- 98 De kosten voor de boven genoemde overleggen / vergaderingen / communicatie dienen verrekend te zijn in de betreffende posten.

**01 23 03 STORINGSINFORMATIE**

- 02 Meldingen in het systeem kunnen onder andere worden gedaan door:
  - Directie.
  - Opdrachtgever.
  - Piketdienst.
  - Hulpdiensten.
  - Burger.
  - Opdrachtnemer.
- 03 Meldingen (Zeer) urgente storingen kunnen worden gedaan door:
  - Hulpdiensten.
  - Directie.
  - Opdrachtgever.
- 04 Incidenteel kan een opdracht ook telefonisch worden verstrekt (voorbeeld als een naburig verlichtingsobject eveneens defect is).
- 05 De opdrachtnemer constateert zelf een eenvoudig te verhelpen storing (zie 34.42.06).
- 06 De opdrachtnemer dient zelf de overzicht van gemelde storingen uit het beheersysteem te halen.
- 07 De opdrachtgever is niet verantwoordelijk voor dubbele of loze meldingen.

**01 23 04 VERSLAGLEGGING**

- 01 De opdrachtnemer verzorgt de verslaglegging van de vergader sessies tussen de directie en de opdrachtnemer.
- 02 De opdrachtnemer levert het onder lid 01 genoemde verslag in als concept ter goedkeuring bij de directie binnen de onder 01.13.08 gestelde termijn.

**01 25 WET ARBEID VREEMDELINGEN**

HFD PAR ART LID

**01 25 01 TEWERKSTELLING VREEMDELINGEN**

- 01 De onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer is, onder verwijzing naar paragraaf 6, leden 10 en 11 van de UAV 2012, gehouden te voldoen aan alle verplichtingen die hij heeft op grond van de Wet Arbeid Vreemdelingen en de Wet op de Identificatieplicht. Daaronder valt in het bijzonder maar niet uitsluitend het tijdig aanvragen van tewerkstellingsvergunningen. De onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer verstrekt de directie van het werk voor aanvang van het werk kopieën van de juiste en vereiste:
- Documenten op grond van de Wet Arbeid Vreemdelingen, met inbegrip van de tewerkstellingsvergunningen,
  - Identificatie in de zin van de Wet op de Identificatieplicht en de Wet Arbeid Vreemdelingen. Zonder kopie van de hiervoor genoemde documenten te hebben verstrekt aan de directie van het werk is het tewerkstellen van vreemdelingen niet toegestaan.
- De onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer neemt tijdens de duur van het werk op eerste verzoek van de directie steekproeven ten aanzien van het aanwezig zijn van de in het eerste lid van dit artikel onder sub a en b genoemde documenten, waaronder mede te verstaan voornoemde documenten bij onderhoudsaannemer c.q. leveranciers.
- 02 De onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer dient er voor te zorgen dat zijn onderaannemer(s) en/of leverancier(s) op de bepalingen van de Wet Arbeid Vreemdelingen en de Wet op de Identificatieplicht gewezen worden en dat zij die bepalingen naleven.
- 03 De onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer vrijwaart de opdrachtgever voor alle boetes die de opdrachtgever op grond van de Wet Arbeid Vreemdelingen en/of de Wet op de Identificatieplicht opgelegd mocht krijgen als gevolg van het tewerkstellen van vreemdelingen door onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer. De onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer vrijwaart de opdrachtgever voorts voor alle boetes die de opdrachtgever op grond van de Wet Arbeid Vreemdelingen en/of de Wet op de Identificatieplicht opgelegd mocht krijgen als gevolg van het tewerkstellen van vreemdelingen door de door deze ingeschakelde onderaannemer en/of leveranciers. De onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer ontvangt van de opdrachtgever de boeteaanzegging (het voornemen een boete op te leggen) en het definitieve boetebesluit zo spoedig mogelijk na ontvangst ervan door de opdrachtgever en in ieder geval tijdig voor het maken van bezwaar. De onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer draagt zorg voor tijdige betaling dan wel voldoening van de boetes aan opdrachtgever. Tijdig betekent het hebben voldaan van de boete binnen vijf weken na de dagtekening van het boetebesluit op het door de opdrachtgever aangewezen bankrekeningnummer, bij gebreke waarvan de onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer een boete verbeurt van € 500,00 per dag dat de boete niet binnen voornoemde termijn wordt voldaan. Alle kosten die voortvloeien uit het niet tijdig voldoen van de boete zullen voorts voor rekening zijn van de onderhoudsaannemer c.q. opdrachtgever en op eerste verzoek aan opdrachtgever worden vergoed.
- 04 Wenst de onderhoudsaannemer c.q. opdrachtgever zelf of namens zijn onderaannemer(s) en/of leveranciers namens de gemeente / provincie c.q. Gedeputeerde Staten verweer te voeren (zienswijze, bezwaar, beroep, voorlopige voorziening) tegen een boeteaanzegging of het uiteindelijke boetebesluit, dan zal hij dat eerst na goedkeuring door de gemeente / provincie c.q. Gedeputeerde Staten van de gemeente / provincie namens de gemeente / provincie c.q. Gedeputeerde Staten van de gemeente / provincie, maar voor eigen rekening en risico kunnen doen. Gebruik dient te worden gemaakt van een advocaat / een gemachtigde. De kosten van de procedures in geval deze door de gemeente / provincie zelf worden gevoerd, komen eveneens voor rekening en risico van de onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer en worden op eerste verzoek (onderbouwd met facturen) aan de gemeente / provincie voldaan. Het verlopen van termijnen, dan wel het anderszins niet tijdig opkomen tegen boeteaanzeggingen, boetebesluiten, et cetera, komt geheel voor rekening en risico van de onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer. Het niet opkomen tegen een boetebesluit door de gemeente / provincie c.q. Gedeputeerde Staten van de gemeente / provincie kan haar niet worden tegengeworpen.

HFD PAR ART LID

In geval een boete geheel of gedeeltelijk wordt teruggedraaid en het daaraan ten grondslag liggende besluit formele rechtskracht heeft verkregen, zal de door de onderhoudsaannemer c.q. opdrachtgever te veel op basis van het derde lid van dit artikel betaalde boete aan de gemeente / provincie, door de gemeente / provincie aan hem worden voldaan.

- 05 De onderhoudsaannemer c.q. opdrachtnemer neemt tijdens de duur van het werk op eerste verzoek van de directie steekproeven ten aanzien van het aanwezig zijn van de in het eerste lid van dit artikel onder sub a en b genoemde documenten, waaronder mede te verstaan voornoemde documenten bij onderaannemers c.q. leveranciers.

## 01 26 DIGITALE GEGEVENS

### 01 26 01 AANLEVEREN GEGEVENS ALGEMEEN

- 00 Uitleg:  
De opdrachtnemer voorziet de directie van alle benodigde informatie om er voor te zorgen dat de opdrachtgever zijn beheergegevens zo optimaal mogelijk kan bijhouden.  
De door de opdrachtnemer te verzorgen gegevens zijn zo zorgvuldig mogelijk doch niet uitputtend weergegeven.  
De methoden van het verzorgen van gegevens kunnen worden veranderen door de directie of door bijvoorbeeld externe oorzaken (ander beheersysteem).
- 01 Communicatie en het aanbieden van gegevens dienen zoveel mogelijk via het beheersysteem te lopen.  
Daar waar mogelijk dient de opdrachtnemer de uit zijn verrichte werkzaamheden gekomen gegevens te uploaden in het beheersysteem, daar waar dit niet mogelijk blijkt mogen de betreffende gegevens rechtstreeks aan de directie worden aangeboden.  
Het opsturen van de bestanden met de gegevens naar de directie dient wel op een dusdanige manier te gebeuren dat de directie een link kan leggen tussen de aangeleverde gegevens en waar deze gegevens betrekking over hebben.
- 02 De directie wenst minimaal tot geen analoge gegevens te ontvangen.  
Alle aan te leveren gegevens dienen daar waar mogelijk digitaal te worden aangeleverd.
- 03 De gegevens in de XLS en DWG bestanden dienen bewerkbaar en kopieerbaar te zijn.  
De gegevens in de PDF bestanden dienen kopieerbaar te zijn.  
Het inscannen van gegevens is niet toegestaan ten zij aantoonbaar niet anders kan.  
Een scan dient te worden aangeleverd in PDF formaat en dient helder en duidelijk leesbaar te zijn.  
Indien een scan niet in PDF formaat aangeleverd kan worden is een JPG formaat ook toegestaan mits deze helder en duidelijk leesbaar is.
- 04 De aangeleverde bestanden mogen niet beveiligd te zijn met een code.  
Mocht de opdrachtnemer het nodig achten om een beveiligingscode toe te passen in de aangeleverde bestanden dient de opdrachtnemer deze beveiligingscode door te geven aan de directie.
- 05 De opdrachtnemer dient deze gegevens op de volgende manier ter beschikking stellen aan de directie:
- Maandrapportage - XLS
  - Projectrapportage - XLS
  - Storingsoverzicht - XLS
  - Voortgangsoverzicht - XLS
  - Revisiegegevens - XLS

HFD PAR ART LID

- Voortgangsrapportage - XLS en PDF
- Documenten - PDF
- Tekeningen - DWG en PDF
- Facturen opdrachtnemer - PDF
- Facturen derden - PDF
- Scan - PDF of JPG
- Verslag - PDF

#### Beheersysteem

Indien in het beheersysteem bepaalde gegevens goed kunnen worden bijgehouden, kan er in goed overleg met de directie afspraken worden gemaakt om bepaalde bovenstaande documenten te laten vervallen.

### 01 26 02 OVERZICHTEN

- 00 De opdrachtnemer dient zijn gegevens dus danig bij te houden in het beheerprogramma dat de directie de meest recente benodigde gegevens tot zijn beschikking heeft.
- 01 De opdrachtnemer dient er voor te zorgen dat de directie de nodige gegevens tijdig tot zijn beschikking heeft om te kunnen rapporteren richting de opdrachtgever.

#### Periodiek overzicht:

- Alle uitgevoerde werkzaamheden over een bepaalde periode.

#### Projectoverzicht:

- Alle uitgevoerde werkzaamheden binnen een bepaald deelopdracht.

#### Storingsoverzicht:

- Alle storingen / schades / gebreken die zijn hersteld en welke allemaal nog open staan.

#### Documentatie:

- Documentatie welke uit het deelopdracht voortkomen dient de opdrachtnemer aan de directie te worden overhandigd.

Dit kunnen onder andere zijn:

- Garantiegegevens.
- Declaraties.
- Facturen.
- Andere niet nader benoemde gegevens / documenten.

- 02 De overzichten bevatten rapportages ten aanzien van:

- Regulier onderhoud.
- Remplaceactiviteiten.
- Aan - Uit rapportages.
- Overzicht storingen & herstelwerkzaamheden.
- Overzicht schades.
- Projectmatige activiteiten.
- Mutatieoverzicht.
- Lijst met verwijderd materiaal.
- Rapportage reinigen armaturen.

- 03 Kosten voor de overzichten / tekeningen / overige gegevens dienen in de betreffende posten verrekend te zijn.

### 01 26 03 TEKENING

- 01 De opdrachtnemer verstrekt ter goedkeuring aan de directie een (revisie)tekening met alle

HFD PAR ART LID

relevante gegevens van de afgelopen periode.

- Schaal 1:500.
- Legenda o.a. voorzien van:
  - Mast (hoogte / lengte uithouder / elevatie)
  - Armatuur (leverancier / type armatuur / spiegels en optieken)
  - Lichtbron (soort / vermogen / kleur)
  - RAL (Mast en bij afwijkende standaardkleur armatuur)
  - Kabel (diameter)
  - Mantelbuis (diameter / materiaal)
  - Mof (soort/ groep)
- Digitaal in dwg (2018) formaat.

02 In deze (revisie)tekening dienen de volgende gegeven verwerkt te zijn:

Bovengronds:

- Locatie van lichtpunt van nieuw aangebrachte of verplaatste lichtpunt.  
Voorzien van:
  - Objectnummer.
  - Straatnaam.
- Locatie van oude locatie van verwijderde of verplaatste lichtpunt.

Ondergronds:

- Locatie van nieuwe / verplaatste grondkabel.  
Voorzien van:
  - Type aanduiding.
  - Aderdoorsnede.
  - Aantal aders.
  - Kastnummer.
  - Groepsnummer voedingskast.
  - Faseverdeling (per aansluiting).
  - Datum ligging.
- Locatie nieuwe mof:  
Voorzien van:
  - Soort mof.
  - Groepsnummer voedingskast.
- Verwijderde grondkabel.
- Verwijderde mof.
- Locatie mantelbuis  
Voorzien van:
  - Soort materiaal.
  - Diameter materiaal.
  - Diepte uiteinden.
- Locatie voedingskast.  
Voorzien van:
  - Kastnummer.

03 De onder 02 genoemde punten dienen te worden aangebracht in de door de directie beschikbaar gestelde ondergrond.  
Indien er geen ondergrond beschikbaar word gesteld dient de opdrachtnemer zelf de BGT te downloaden.

04 De tekening dient te voldoen aan de tekenvoorschriften van de opdrachtgever.

Indien de opdrachtgever geen voorschriften heeft, dan gelden de volgende eisen:

- De onder lid 02 genoemde onderdelen elk in een aparte layer te zitten, met een logische layer benaming.
- Symbolen van lichtpunten dienen gemakkelijk van elkaar te onderscheid te zijn.

HFD PAR ART LID

- Symbolen van lichtpunten dienen intact te zijn en dus niet "geëxplodeerd".
- Toegepaste kleuren dienen logisch te zijn.  
Kleur geel mag in de tekening niet worden toegepast.

## 01 26 04 GEGEVENS OVERZICHTEN (BESTEKSRAPPORTAGE)

03 Voor alle rapportages en dergelijke dienen de relevante gegevens vermeld c.q. geregistreerd te worden:

- Administratieve gegevens opdrachtgever:
  - Factuurkenmerk.
  - Route nummer.
  - Administratienummer.
  - Projectnummer.

Ondergronds:

- Locatie van nieuwe / verplaatste grondkabel.  
Voorzien van:
  - Type aanduiding.
  - Aderdoorsnede.
  - Aantal aders.
  - Kastnummer.
  - Groepsnummer voedingskast.
  - Faseverdeling (per aansluiting).
  - Datum ligging.
- Locatie nieuwe mof:  
Voorzien van:
  - Soort mof.
  - Groepsnummer voedingskast.
- Verwijderde grondkabel.
- Verwijderde mof.
- Locatie mantelbuis  
Voorzien van:
  - Soort materiaal.
  - Diameter materiaal.
  - Diepte uiteinden.
- Locatie voedingskast.  
Voorzien van:
  - Kastnummer.
- Projectgegevens:
  - Datum bij Werkzaamheden  
(o.a.: Remplace / Reinigen / Schilderen / Aan- Uit controle)
  - Specificatie Werkzaamheden  
(o.a.: Leveranties + Bijbehorende besteksposten + Aantal + Prijs).
  - Gebruikte RAL kleur.
  - Status voortgang.
- Locatie gegevens:
  - Kern / locatie.
  - Straatnaam.
  - Objectnummer(s).
- Storingsgegevens:
  - Omschrijving geconstateerde gebreken of kenmerken.

HFD PAR ART LID

- Oorzaak storing.
  - Datum storing gemeld.
  - Datum storing afgemeld.
  - Status storing.
- Algemene gegevens:
- Bevindingen visuele inspectie verlichtingsobject.
  - Bevindingen controleren database gegevens.

Bij levering materialen daar waar van toepassing minimaal de volgende gegevens vermeld c.q. geregistreerd te worden:

- Mast gegevens:
  - Materiaal.
  - Hoogte
  - Lengte uithouder.
  - Elevatie uithouder.
  - Kleur (RAL).
  - Artikelnummer.
  - Naam leverancier.
  - Mast tekening.
  - Garantiebewijs.
- Armatuur gegevens:
  - Spiegels en optieken.
  - Type armatuur.
  - Artikelnummer.
  - Naam leverancier.
  - Kleur (RAL).
  - Afbeelding armatuur.
  - Garantiebewijs.
- Lichtbron gegevens:
  - Soort.
  - Vermogen (W).
  - Stroom (mA).
  - Kleur (K).
  - Levensduur lichtbron.
  - Artikelnummer.
  - Naam leverancier.
- Gegevens dimmer / drivers overige randapparatuur:
  - Dim protocol
  - Artikelnummer
  - Naam leverancier
  - Garantiebewijs.
  - In geval van OLC de OLC code (juiste OLC code weergeven bij het juiste armatuur)

04 De volgende gegevens dienen te worden bijgehouden:

- Per Lichtpunt:
  - Straatnaam.
  - Objectnummer.
  - x en de y coördinaat.
  - Kastnummer.
  - Groepsnummer.
  - Fasenummer.

- Per Kabel:
    - Kastnummer.
    - Groepsnummer.
    - Diameter kabel.
    - x en de y coördinaten.
  
  - Per Mof:
    - Kastnummer.
    - Groepsnummer.
    - Soort mof.
    - x en de y coördinaat.
  
  - Per Mantelbuis:
    - Straatnaam.
    - Materiaal mantelbuis.
    - Diameter mantelbuis.
    - x en de y coördinaten.
- 05 Van verlichtingsobjecten waarvan het objectnummer niet te achterhalen is, dient de opdrachtnemer, per object een duidelijke situatieschets te maken. Deze gegevens dienen gelijktijdig met de overige relevante gegevens te worden ingediend.
- 06 Het overzicht van de gecumuleerde gegevens als bedoeld in 01.26.02 dient minimaal de volgende elementen te bevatten:
- Som van de remplacerronde.
  - Som per storingsronde.
  - Som per schaderapportage.
  - Som per deelopdracht.
  - Som schilderrapportage.
  - Som reinigingsrapportage.
  - Som declaraties.
- 08 De verwerkte hoeveelheden resultaatsverplichting worden in het op die maand betrekking hebbende maandrapport opgenomen, tenzij de directie zich niet met de door de opdrachtnemer verstrekte opgaven kan verenigen, in dat geval worden de hoeveelheden opgenomen welke door de directie voorlopig als juist worden erkend.

HFD PAR ART LID

**01 99 AFWIJINGEN**

**01 99 01 AFWIJINGEN TEN OPZICHTE STANDAARD / UAV**

- 01 Daar waar in de U.A.V. 2012 sprake is van:
- 'aannemingssom' dient gelezen te worden:  
'aannemingssom van de deelopdrachten' met uitzondering van par. 43a lid 3.  
Reden: Het betreft hier een raamcontract.
- 02 In paragraaf 43a lid 3 van de U.A.V. 2012:
- 'aannemingssom' wijzigen in 'fictieve aannemingssom'.  
Reden: Het betreft hier een raamovereenkomst.

**01 99 02 VAN TOEPASSING**

- 01 Ten overvloede wordt gemeld dat op dit werk van toepassing zijn de meest recente versies van:
- Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot de werkzaamheden aan of in de omgeving van laagspanningsinstallaties NEN-EN 50110 en de NEN 3140.
  - Veiligheidsinstructie laagspanningsaanleg (BEI BLS).
  - Veiligheidsvoorschriften energiebedrijf t.a.v. het werken in nabijheid van hoogspanningslijnen beheerd door het energiebedrijf.
  - Vigerende handboek lichtmasten, CROW.
  - NEN-EN ISO 1461 Thermisch aangebrachte zinklagen.
  - CROW publicatie 250 Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen - Richtlijn zorgvuldig graafproces.
  - CROW Handboek wegafzettingen.
  - NEN-EN 40
  - NEN 5254. (Nabewerkt verzinkte materiaal).
  - CROW publicatie 400 (Werken met verontreinigde bodem).

HFD PAR ART LID

**17 VERONTREINIGDE GROND EN VERONTREINIGD WATER**

**17 0 ALGEMEEN**

**17 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN**

**17 05 03 VERONTREINIGDE GROND**

- 00 De opdrachtnemer voert vooronderzoek uit via Bodemloket.nl om de bodemkwaliteit vast te stellen.  
Deze kosten worden verrekend op post 364010.
- 01 Als uit de aangeleverde documenten en / of tijdens de werkzaamheden blijkt dat er zich verontreinigde grond op de werkplek bevind, dient de directie op de hoogte te worden gebracht.
- 02 De opdrachtnemer dient zijn personeel te instrueren hoe zij moeten werken binnen de kaders van CROW publicatie 400 en hoe zij situaties kunnen / moeten herkennen.
- 03 De directie zal instructies aangeven over hoe om te gaan met vrijgekomen verontreinigd grond.
- 04 Eventuele extra benodigde veiligheidsmaatregelen die voor de uitvoering van de werkzaamheden mogen na goed overleg met de directie worden verrekend.

HFD PAR ART LID

**24 SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN**

**24 0 TECHNISCHE BEPALINGEN ALGEMEEN**

**24 02 EISEN EN UITVOERING**

**24 02 08 GRONDWERK**

- 01 Het uitzetten van de grondwerkzaamheden geschiedt door de opdrachtnemer op aanwijzingen van de directie. De opdrachtnemer stelt de hiervoor benodigde hulpmiddelen ter beschikking.
- 02 Voordat met de uitvoering van een onderdeel van het werk wordt begonnen, moet de opdrachtnemer aan de hand van de hem ter beschikking staande gegevens, instructies geven aan zijn uitvoerend en machine bedienend personeel, onderaannemers en verhuurders van aannemersmaterieel inbegrepen.
- 03 In tegenstelling tot de UAV 2012 paragraaf 5 lid 1 houdt, indien de aard van het werk hiertoe aanleiding geeft, de opdrachtnemer een bouwbespreking met de leidingbeheerders. De opdrachtnemer laat zich door de leidingbeheerders inlichten omtrent de juiste ligging van de zich in of nabij het werk en het werkterrein bevindende kabel en leidingen en stelt vast wat daarmee moet geschieden.
- 04 De opdrachtnemer dient getroffen afwijkingen aan kabels en leidingen tevens te melden aan de betrokken netbeheerder(s).
- 05 Indien de opdrachtnemer ondergrondse kabels of leidingen beschadigt, moet hij hiervan onmiddellijk melding maken aan de directie en aan het meldadres / de meldadressen van de betrokken leidingbeheerders.
- 06 Voor alle grondwerkzaamheden de volgende uitgangspunten hanteren:  
Bij het graven dient met de volgende punten rekening te worden gehouden:
  - Minimaal 1,0 meter uit de rand verharding (kant verharding - kant sleuf)
  - Minimaal 1,5 meter uit de bomen. (kant sleuf - kant boom).
  - Minimaal 1,5 meter van rioleringsleidingen (kant sleuf - hart riool).
  - Brandkranen, afsluiters en dergelijke te allen tijde bereikbaar zijn.
  - Boomwortels mogen niet worden verwijderd of beschadigd.
  - Indien groen (bomen / struiken) voor de graafwerkzaamheden een belemmering vormt dient de opdrachtnemer contact op te nemen met de directie over wat er dient te gebeuren.
  - Grond en funderingsmaterialen dienen gescheiden ontgraven te worden.
- 07 Indien de directie het noodzakelijk acht moet de directie in gelegenheid gesteld worden de toestand van de sleuven op te nemen alvorens wordt overgegaan tot het aanbrengen van de kabel.
- 08 Bij het verdichten dient met de volgende punten rekening te worden gehouden:
  - Geen puin etc. terugstorten in de sleuf. Zo nodig schoon zand aanvoeren, echter altijd in overleg met de directie. Uitvoering na meerwerk opdracht.
  - Grond en funderingsmaterialen dienen volgens de oorspronkelijke opbouw weer te worden terug geplaatst.
  - De grond tot de eerste 0,10 meter boven de kabel vullen met uit de sleuf gekomen zand, deze laag mag NIET machinaal worden verdicht.
  - De grond verdichten dan wel aanstampen tot dat dezelfde dichtheid is bereikt als de omliggende (niet ontgraven) grondslag.
  - Uiterlijk 72 uur na het ontgraven van een kabel en/of leidingsleuf moeten alle bermen

HFD PAR ART LID

- zijn afgewerkt en de overgebleven grond, puin en andere materialen van de weg of berm zijn verwijderd en afgevoerd. (zie 01.17)
- Aan het einde van de werkdag moeten alle grondwerkzaamheden zijn verdicht. Indien de grondwerkzaamheden zich in klinker- of tegelbestrating bevindt, dient ook de bestrating te zijn gesloten. Tenzij de plaats voorzien is van een goede afzetting, zulks ter beoordeling van de directie.
  - Waar geen bestrating word toegepast dient het geheel gladgeharkt worden.

09 Van mastgaten is bepaald dat de oppervlakte is bepaald op circa:

- 0,5m<sup>2</sup> per mastgat.
- 0,5m<sup>2</sup> per lasgat.

#### **24 02 09      AFWERKING GRASZODEN**

- 01 Na het verdichten van de sleuf moet de berm ingezaaid worden met een graszaadmengsel (1,0 kg per 100 m<sup>2</sup>) ten behoeve van het herstel van de grasmat.
- 02 Binnen de bebouwde kom dient graszaadmengsel type R1 te worden toegepast. Buiten de bebouwde kom dient graszaadmengsel type B3 te worden toegepast.

#### **24 02 10      AFWERKING STRAATWERK**

- 01 Na uitvoering van graafwerkzaamheden wordt na het dichten van de sleuf, lasgat en mastgat het straatwerk door de opdrachtnemer definitief hersteld.

#### **24 02 11      KABELBUIZEN EN KABELKOKERS**

- 01 De manier van kruisen van wegen zal door de directie worden aangegeven. Dit kan zijn door middel van boren of persen, of door middel van aanbrengen van PVC buis.
- 02 Er mag voor het aanleggen van kabelbuizen en kabelkokers niet gebroken worden in bestaande asfaltwegen.
- 03 Kabelbuizen, uit de as van de weg gezien, met een overlengte van 1,0 meter uit de kant van de verharding aanbrengen.
- 04 In de kabelbuizen of invoergaten mogen geen verontreinigingen, oneffenheden of welk soort uitsteeksels dan ook aanwezig zijn, die bij in- of doortrekken van kabels schade aan deze kabels kunnen veroorzaken.
- 05 Vrijgekomen en her te gebruiken kabelbuizen dienen schoon te worden gemaakt. Na het inbrengen van de kabels de uiteinden van de buizen met behulp van een passende afdichting afsluiten, zodat inspoelen van zand/grond word tegen gegaan.
- 07 Bij kabelbuizen die geperst worden dient minimaal met de onderstaande punten rekening te worden gehouden:
- Minimaal 0,6 meter onder de verhardingsoppervlak.
  - Minimaal 1,0 meter buiten de verhardingsoppervlak uit steken.
  - Minimum diameter 110 millimeter (ten zij anders wordt aangeven).
- Dit alles in overeenstemming met de directie.

HFD PAR ART LID

**24 02 12 BODEMGESTELDHEID**

- 01 Indien de bodemgesteldheid sterk afwijkt van de lokale bodemgesteldheid, kan de opdrachtnemer in goed overleg met de directie het meerwerk van graafwerkzaamheden verrekenen op stelpost.

**24 03 INFORMATIE-OVERDRACHT**

**24 03 01 STRAATWERK CENTRUMGEBIEDEN**

- 01 Minimaal 5 werkdag voor aanvang werk, meldt de opdrachtnemer het opbreken van de bestrating dit per e-mail aan de directie.
- 02 De opdrachtnemer dient de directie melding te doen ten behoeve van het verrichten van definitieve herstelwerkzaamheden aan straatwerk welke zijn veroorzaakt door graafwerkzaamheden.

**24 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES**

**24 04 01 GARANTIE STRAATWERK**

- 01 De opdrachtnemer garandeert de opdrachtgever de kwaliteit van de door hem verrichte (definitieve) bestratingswerkzaamheden gedurende 1 jaar.
- 02 Tegels en/of stenen die door toedoen van de opdrachtnemer tijdens zijn werkzaamheden kapot zijn gemaakt dienen te worden vervangen door nieuwe tegels/stenen. Deze kosten zijn voor rekening van de opdrachtnemer zelf.

HFD PAR ART LID

**26 KABELWERK EIGENNET & OVERSPANNINGEN**

**26 0 TECHNISCHE BEPALINGEN ALGEMEEN**

**26 02 EISEN EN UITVOERING**

**26 02 08 AANBRENGEN KABELS VOOR WANDARMATUREN / OVERSPANNINGEN.**

- 01 Bij wandmontage dient de bekabeling in een RVS buis van minimaal 19mm doorsnede te worden aan gebracht.
- 02 Aftakkabels t.b.v. stijgleidingen moeten tot aan de gevel doorgelegd worden en doorgelast met aansluitsnoer RTPR 3x1 mm<sup>2</sup>.  
Dit aansluitsnoer via de RVS pijp in het armatuur invoeren.
- 03 De RVS pijp dient minimaal om de 700 millimeter met RVS beugels te worden bevestigd.  
Waar mogelijk de pijp in de muur wegwerken.
- 04 De aansluiting moet, indien niet als nevenaansluiting via de lichtmast aangesloten, in het armatuur of in een aansluitkastje beveiligd zijn met een (glas)zekering.
- 05 De aan te brengen moffen dienen zoveel mogelijk te worden gecombineerd.
- 06 De benodigde materialen en handelingen worden op stelpost verrekend.

**26 02 10 AANSLUTING KABEL OP AANSLUITBLOK**

- 01 De voedende kabel moet aan de linkerzijde van het aansluitblok worden aangesloten.  
De afgaande kabel moet aan de rechterzijde van het aansluitblok worden aangesloten.  
De afgaande kabel moet worden gemarkeerd zodat deze duidelijk herkenbaar is.
- 02 Aderkleuren:  
L1 = Bruin  
L2 = Zwart  
L3 = Grijs
- 03 Ten behoeve van de aarding, moet er een aardlitze of aardscherm in de kabel aanwezig zijn.
- 04 Bij een soepele gevlochten kern dient de ader voorzien te zijn van de juiste adershuls.  
Bij een enkele harde kern is een adershuls niet nodig.

HFD PAR ART LID

**34 OPENBARE VERLICHTING**

**34 1 BEPALINGEN ALGEMEEN**

**34 12 EISEN EN UITVOERING**

**34 12 01 TRANSPORT, OPSLAG EN MONTAGE**

- 04 De opdrachtnemer dient bij het handelen met de OVL componenten zijn werk dusdanig uit te voeren dat er geen beschadigingen of deuken aan het materiaal kunnen ontstaan.
- 05 Indien er bij handelingen beschadigingen ontstaat, dient de opdrachtnemer deze schade te herstellen en/of contact op te nemen met de directie.  
Deze zal dan bepalen hoe de schade te behandelen.
- 06 Bij grote beschadigingen aan een mast (beschadigingen die de integriteit van de mast op lange termijn in gevaar kunnen brengen) of armatuur kan / mag de directie de fabrikant van de component om advies vragen hoe de beschadiging hersteld moet worden.
- 07 Armaturen dienen dusdanig te worden opgeslagen dat deze droog liggen / staan en geen beschadigingen kunnen oplopen.
- 08 Alle kosten voor het herstellen van de door de opdrachtnemer veroorzaakte beschadigingen zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

**34 12 02 AANBRENGEN VAN LICHTMASTEN**

- 01 Bij het plaatsen van een lichtmast dien rekening te worden gehouden met de volgende punten tenzij de directie anders bepaalt:

Richtlijnen voor het plaatsen van een lichtmast:

- Hart mast 0,45 meter van de binnen zijde van trottoirband.
- Hart mast 0,60 meter kant rijbaan / goot bij ontbreken van een trottoirband.
- Achter de mast moet minimaal een 0,90 meter obstakelvrije zone zijn voor gebruikers van het voetpad.
- Bij tegelbestrating dient de mast dusdanig te worden geplaatst dat er maximaal 1 tegel in beslag wordt genomen.  
Omliggende tegels mogen niet op maat worden gemaakt.
- Mast dient dusdanig te worden geplaatst, dat er geen contact mogelijk is met omliggende objecten zoals stoeptegels.
  
- Mast dient in lijn met perceel- scheiding woningen te worden geplaatst.
- Mast dient in lijn met vakscheiding parkeerplaatsen te worden geplaatst.
- Masten dienen daar waar mogelijk geplaatst te worden in een rechte c.q. vloeiende lijn langs de weg, tenzij de plantekening anders uitwijst.
- De vrije doorgang van een steeg of uitrit mag niet worden geblokkeerd.
  
- Lichtmasten dienen zo geplaatst te worden dat het deurtje zich van de rijrichting af bevindt, het deurtje dient goed toegankelijk te zijn, hier dient een obstakelvrije zone te zijn voor de monteur.
- Mast dusdanig plaatsen dat een armatuur niet in de kroon van een boom komt.
- Mast niet aanbrengen op privé terrein.

- 02 De opdrachtnemer wordt geacht met kennis van zaken te handelen, zodat lichtmasten niet op

HFD PAR ART LID

onhandige locaties komen te staan of uitnodigen tot criminaliteit.  
De opdrachtnemer dient de directie onverwijld mee te delen wanneer dit wel dreigt te gebeuren.

- 03 Van alle lichtmasten geplaatst in de aardebaan dient het grondstuk van de lichtmasten bij het plaatsen gevuld te worden met zand:
- Lichtmasten van staal - tot 0,1 meter boven het maaiveld.
  - Lichtmasten van aluminium - tot 0,1 meter boven het kabelinvoergat.
- Tenzij de voorschriften van de fabrikant anders aangeven.
- 05 Bij het plaatsen van een verlichtingsobject dienen de voorschriften van de fabrikant te worden opgevolgd.
- 06 In de directe nabijheid van hoogspanningslijnen en/of hoogspanningsmasten elke geplaatste lichtmast voorzien van een waarschuwingsbordje.  
Het waarschuwingsbordje moet voldoen aan de door de netbeheerder gestelde eisen en op 1 meter onder het armatuur bevestigd te worden, tenzij de beheerder anders bepaald.  
De bordjes worden verrekend op stelpost.

#### **34 12 03 AANBRENGEN VAN VERLICHTINGARMATUREN**

- 02 Dubbele geïsoleerde armaturen niet aarden.
- 03 Voor snoer, bedrading en bekabeling gelden de volgende eisen:
- In de mast geen snoer en bedrading in een bos, lus of knoop.
  - Snoer mag niet dusdanig lang zijn dat het contact heeft met de grond.
  - Snoer, bedrading en bekabeling in de lichtmast zo aanbrengen dat druiptwater nooit op de aansluitklemmen van het aansluitblok kan komen.
  - Aarde van de snoer mag niet worden weggehaald / afgeknipt.  
Deze dient op een correcte wijze te worden afgedopt.
- 04 De armaturen dienen volgens de ontwerp gegevens geplaatst te worden.  
In principe komt dit neer op:
- Haaks op de weg en met een azimuth van 0 graden.  
(De azimuth is de horizontale hoekverdraaiing rond de as van de mast).
  - Elevatie hoek armaturen:
    - Led armaturen onder een elevatiehoek van 0 graden.
    - Conventionele armaturen op een elevatiehoek van 5 graden.  
(De elevatie is de hoekverdraaiing te opzicht van de wegdek)
  - Armatuur recht op de uithouder met een rotatie van 0 graden  
(Rotatie is het draaien van het armatuur rond zijn uithouder)
- 05 Rekening dient te worden gehouden met de topdiameter van de mast.  
Indien een adapter nodig is mag na goedkeuring van de directie deze kosten op stelpost of bestekspost worden verrekend.

Indien van toepassing kan een bestekspost worden toegevoegd aan het bestek.

- 06 Aanbrengen conform de voorschriften van de fabrikant.

#### **34 12 05 FUNCTIONEREN OPENBARE VERLICHTING**

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

HFD PAR ART LID

**34 12 06 MARKERING CONVENTIONELE LAMPEN**

- 01 Nieuw geplaatste lampen dienen op lampvoet te worden voorzien van de plaatsingsdatum (maand / jaar) met een watervaste stift.

**34 12 08 VERKEERS-, STRAATNAAM- EN AANWIJSBORDEN**

- 01 Als eigenaar van de installatie heeft de opdrachtgever het recht op diverse soorten aanhangsels aan de lichtmasten te (laten) bevestigen.
- 02 De hoogte van de onderkant van het bord ten opzichte van het wegdek bedraagt minimaal:
- Binnen de bebouwde kom: 2,20 meter.  
De hoogte mag minder zijn indien het bord is geplaatst op een verkeerseiland of buiten een pad of trottoir, doch bedraagt dan tenminste 1,20 meter.
  - Buiten de bebouwde kom: 1,20 meter.  
De afstand van de zijkant van het bord tot de zijkant van de verharding moet minstens 1,8 meter bedragen.  
Met verharde bermen of stroken bedraagt de minimum afstand 0,6 meter.
- De hoogte van de onderkant van lichtmastreclame ten opzichte van het wegdek bedraagt minimaal:
- Binnen de bebouwde kom: 4,20 meter.
- 03 Lichtmasten die worden voorzien van lichtmastreclame en/of bewegwijzering e.d. dienen hiertoe voldoende te zijn gedimensioneerd.
- 04 Indien een te vervallen / vervangen / verplaatsen lichtmast voorzien is van bebording, wordt deze in overleg met de directie overgezet op een lichtmast in de nabijheid.
- 05 Indien het overzetten van een aanhangsel niet mogelijk is dient deze te worden afgevoerd naar het opslagterrein van de betreffende deelgemeente of eigenaar van het object, zulks ter beoordeling directie.  
Tevens dient hij deze te voorzien van de oorspronkelijk locatie zonder deze te beschadigen, dit adres wordt gecommuniceerd met de directie.
- Reclamebak                      • locatie op boven- of zijkant.
  - (Verkeers)bord                 • locatie op achterkant bord.
- 06 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.
  - Overige borden:  
In overleg met de directie.

HFD PAR ART LID

**34 12 10 NUMMEREN VAN VERLICHTINGSOBJECTEN**

- 01 Bij alle voorkomende werkzaamheden aan of bij een lichtpunt moet, indien niet aanwezig, een objectnummer worden aangebracht
- 02 Het objectnummer dient volgens de voorschriften van de opdrachtgever te worden aangebracht.  
Indien de opdrachtgever geen voorschriften heeft, dan gelden de volgende eisen:
- Objectnummer op de lichtmast.
    - Indien dit niet mogelijk is op het aansluitkastje.
    - Indien dit niet mogelijk is op het armatuur.
  - Hoogte op ca. 2,5 meter boven het maaiveld.
    - Rekening houdend met de leesbaarheid van het nummer bij eventuele aanwezige bebording.
  - Objectnummer dient horizontaal te worden geplakt.
  - Bij overspanningsmasten dienen beide masten een objectnummer te worden aangebracht.
  - Locatie objectnummer ten opzichte hoofd gebruiker.
    - Drukke verkeerswegen op 45 graden ten opzichte van de rijrichting.
    - Overige locatie aan de straatzijde haaks op de kant van de weg.
  - Lichtpunten in de middenberm dienen te worden voorzien van 2 objectnummers zodat deze vanuit beide rijrichting gelezen kan worden.
- 03 Oppervlakte voor te plakken objectnummer licht schuren en vetvrij maken.  
Gepoedercoate masten niet schuren.
- 04 Objectnummer mag niet worden aangebracht als de ondergrond een temperatuur lager dan 5 graden Celsius heeft.
- 05 Objectnummer mag niet worden aangebracht als het deel van de oppervlakte waar de sticker komt vochtig is.

**34 12 11 METEN RESTLEVENSDUUR LICHTMASTEN (STABILITEITSMETING)**

- 01 Inspectie middels 'niet-destructieve' stabiliteitsmetingen.  
Masten tot en met 12 meter: Statische en dynamische 3D-metingen.  
Masten hoger dan 12 meter: Statische en dynamische rotatiemeting.
- 03 De implementeren techniek dient 'niet-destructief' te zijn.  
De uitvoerende partij dient dit schriftelijk aan te kunnen tonen door middels een beoordeling en verklaring van een onafhankelijke deskundige en gecertificeerde instantie.
- 04 De gehele lichtmast (inclusief uithouder) zowel boven als onder het maaiveld dient te worden gemeten en hierbij dient duidelijk onderscheid gemaakt te kunnen worden tussen grondverplaatsing en mastvervorming.
- 05 De meetresultaten dienen een duidelijk netto buigmoment en torsie van de lichtmast aan te geven.  
Er dient op onder andere de volgende punten gecontroleerd te worden:
- Plastische vervorming.
  - Scheurvorming.
  - Overmatige torsie.
  - Loszittende delen.
  - Een zwakke fundatie.
- 06 De benodigde berekeningen dienen te worden uitgevoerd op basis van EN40-norm.

HFD PAR ART LID

- 07 De meetresultaten dienen door de uitvoerende partij digitaal te worden gearchiveerd zodat deze te allen tijde naspeelbaar zijn middels computeranalyse. Tevens dient op basis van de naspeelbare computer analyse duidelijk zichtbaar zijn wat de geconstateerde gebreken zijn.

### **34 12 13 MUTATIES BEHEERSYSTEEM**

- 01 De opdrachtnemer moet werken met het beheersysteem van de opdrachtgever.
- 02 De opdrachtnemer moet communiceren via het beheersysteem van de opdrachtgever.
- 03 De opdrachtnemer dient de status van de storingen en de datum van het vervangen onderdeel ter plekke te verwerken in het beheersysteem van de opdrachtgever.
- 04 Voor het ter plekke verwerken van gegevens in het beheersysteem wordt door de opdrachtgever het volgende geadviseerd:
- Mensen in het veld voorzien van een tablet of smartphone geschikt voor de betreffende werkzaamheden.
  - 4G abonnement.
  - Rekening houden met grote hoeveelheden dataverkeer.
- De opdrachtnemer is zelf verantwoordelijk voor zijn materiaal en abonnementen.  
De kosten voor het materiaal en abonnementen e.d. zijn voor de opdrachtnemer zelf en dienen verrekend te zijn in de betreffende posten.

### **34 12 14 TOEGANKELIJKHEID**

- 01 Om een goede en gemakkelijke toegankelijkheid van de masten en armaturen te behouden dient de opdrachtnemer de volgende handelingen te verrichten:
- De bout van de mastdeur in vetten met Grafietvet of Kopervet.
  - De bout / schroef / scharnier van het armatuur behandelen met kopervet.
  - De rubbers van het armatuur behandelen met talkpoeder.
- 02 De onder lid 01 dienen te worden uitgevoerd op het moment dit deel van de installatie wordt geroerd.

### **34 12 15 INMETEN COÖRDINATEN**

- 01 De opdrachtnemer 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 kalibratierapport dienen binnen 5 werkdagen na gedane verzoek te worden overhandigd aan de directie.
- 02 Het inmeten geschiedt bij:
- Bovengronds:
    - Aanbrengen van verlichtingsobjecten.
    - Verplaatsen van verlichtingsobjecten.
  - Ondergronds:
    - Locatie nieuwe moffen.
    - Locatie nieuwe mantelbuizen.
    - Locatie nieuwe kabel.
    - Locatie verplaatste kabel.

Op verzoek van de directie in combinatie met andere werkzaamheden.

- 03 De coördinaten dienen conform het Rijksdriehoekscoördinaten te worden ingemeten

HFD PAR ART LID

04 De meetgegevens dienen overeenkomstig de eisen van BGT ingemeten te worden.

05 Ondergrondse objecten (mof / mantelbuis / kabel) dienen te voldoen aan de nauwkeurigheidseisen van de KLIC (WIBON).

**34 12 16 OMBOUWEN NAAR RETROFIT**

01 De toe te passen led lichtbronnen dienen in de originele lamphouder(s) geplaatst te worden, of met bijgeleverde montage beugels.

02 De aansluiting(en) van het originele (E)VSA aan de voedende kant los maken en aansluiten op de originele lampvoet volgens specificaties van de fabrikant.

03 Aanwijzingen van de fabrikant van de toe te passen led lichtbronnen te allen tijden opvolgen en opvragen indien er onduidelijkheden zijn over de montage van de led lichtbronnen.

04 Lichtbron dient na installatie dezelfde lampstand in de spiegeloptiek te hebben als de originele lichtbron.

**34 12 20 VERVANGEN LAMP GRONDSPOT & TUNNEL ARMATUUR**

01 De volgende handelingen voor vervangen lamp in grondspot

- Openen armatuur
- Vervangen lamp
- Controleren op vocht
- Volledig ontsteken lamp
- Sluiten armatuur
- Lamp doven
- Na draaien sluiting

02 De volgende handelingen voor vervangen lamp in tunnelarmatuur

- Openen armatuur
- Vervangen lamp
- Controleren op vocht
- Volledig ontsteken lamp
- Sluiten armatuur
- Lamp doven

**34 12 22 OPZETSTUK BIJ VERVANGEN ARMATUUR**

01 Indien bij het vervangen van het armatuur het opzetstuk te lang is voor het nieuwe armatuur, dient de opdrachtnemer het opzetstuk bij te schilderen in de kleur van de lichtmast of het overtollig deel van de opzetstuk in te korten.  
Zulks in overleg met de directie.

**34 12 25 AANBRENGEN AARDING SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING EN LICHTMAST**

- 01 Aardelektroden moeten ten minste zo ver in de grond zijn gedreven dat zij alleen met bijzonder hulpmiddelen daaruit kunnen worden verwijderd.  
Aardnetten en bijbehorende leidingen moeten op een diepte van ten minste 0,60 m liggen.

Aardstaven van zwaar verzinkt staal of van daarmee onder de voorhanden omstandigheden gelijk te stellen materiaal moet een middellijn van ten minste 12 mm hebben.

Aardstaven met een middellijn van minder dan 19 mm mogen alleen zijn toegepast indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- Zij mogen uitsluitend in de grond zijn gedreven overeenkomstig de door de fabrikant voorschreven werkmethode.
- Het materiaal en constructie van de koppeling moeten zijn aangepast aan die van de staven.
- De deugdelijkheid van de koppeling tussen de staven moet zijn aangetoond.
- De volgende Ohmse weerstanden dienen te worden gehanteerd tenzij in de ontwerptekening anders is aangegeven:
  - OVL Schakelkast = maximaal 1,0 Ohm
  - OVL Mast = maximaal 1,5 Ohm

- 02 Aarding aansluiten op betreffende voorziening in lichtmast en / of schakel- en verdeelinrichting.
- 03 Een steraarding mag niet worden toegepast.
- 05 Elke aardelektrode moet afzonderlijk aangesloten worden op de meetkoppeling in een meet- / inspectieput
- 06 Voordat de opdrachtnemer elektroden aanbrengt dient de aannemer zich er van te overtuigen, zo nodig door voldoende ontgraving, dat geen beschadigingen kunnen ontstaan aan mogelijke in de grond liggende kabels, leidingen, enz.
- 07 Per meet- / inspectieput mogen er niet meer dan vier stuks aardelektroden aangebracht worden.
- 08 Als tijdens het aanbrengen van aardelektroden, in een enkel meet- / inspectieput, een niet voldoende lage aardverspreidingsweerstand gehaald kan worden, moeten aanvullende aardelektroden aangebracht worden in een op vijftig meter afstand van de aangegeven meet- / inspectieput aan te brengen tweede meet- / inspectieput.
- 09 De aardverspreidingsweerstand dient om de 5 meter gemeten te worden.  
De resultaten dienen in het meetrapport vastgelegd te worden.  
(34.15.02 van de standaard RAW 2020)

HFD PAR ART LID

**34 12 26      REGELAPPARATUUR**

- 01 De directie geeft aan welk dimregime toegepast wordt.  
Standaard dienen de te leveren armaturen met de onderstaande dimregime te worden uitgevoerd.

Ontsteken	-	20:00 uur:	100%
20:00 uur	-	00:00 uur:	70%
00:00 uur	-	05:00 uur:	50%
05:00 uur	-	06:30 uur:	70%
06:30 uur	-	doven:	100%

Deze instellingen kunnen voor realisatie gewijzigd worden, dit zal tijdig met de opdrachtnemer gecommuniceerd worden.

- 02 De opdrachtnemer dient de garantie te geven de door hem ingestelde schakel- / dimstanden van de dimmodules correct zijn uitgevoerd volgens lid 2.  
De garantie gaat in nadat het volledige systeem werkend is opgeleverd van de deelopdracht.  
De garantieperiode is gelijk aan de het onderhoudstermijn in 1.06
- 03 Hierbij dienen alle documentatie en handleidingen overhandigd te worden aan de directie.
- 04 Indien de toe te passen dimregime niet is aangegeven, dient de opdrachtnemer tijdig contact op te nemen met de directie over de toe te passen dimregime.
- 05 Kosten die voortkomen uit de bovenstaande leden dienen in de prijs te zijn inbegrepen bij de desbetreffende bestekspost.

**34 12 97      AANBRENGEN AANSLUITVOORZIENING**

- 01 Elk armatuur dient afzonderlijk gezekeerd te zijn op een aansluitvoorziening.
- 02 De aansluitvoorziening dient de volgende componenten te bevatten:
- Trekontlasting voor inkomende en uitgaande grondkabel;
  - Trekontlasting voor aansluitsnoer;
  - Zekeringhouder(s) inclusief smeltpatroon met een maximum waarde van  $I(n) = 2A$  per armatuur;
  - Fase wisselaar per zekering;
  - Per kabelader een aansluitklem (het is niet toegestaan meerdere aders onder één klem te monteren).
  - Bevestigingsmateriaal.
- 03 De aarding in de lichtmast dient aangesloten te worden op de betreffende klem van de aansluitvoorziening.

HFD PAR ART LID

**34 12 99 BEHEERSYSTEEM**

- 01 De opdrachtnemer moet onder andere het volgende doen met het beheersysteem:
- Storingen:
    - Ophalen van de storingen.
    - Status bijhouden.
    - Afhandelen storingen
  - Documenten:
    - Uploaden van eventuele documenten.
  - Communicatie:
    - Communicatie met directie.
  - Mutaties:
    - Muteren data.

**34 13 INFORMATIE-OVERDRACHT**

**34 13 08 LICHTMASTEN**

- 01 Indien de opdrachtnemer andere type en / of fabricaat lichtmasten wenst te leveren dan in deel 2.2 staan omschreven, dient de opdrachtnemer sterkteberekeningen ter goedkeuring aan te bieden aan de directie.
- 02 De directie zal deze beoordelen en binnen 10 werkdagen uitsluitsel geven, over de voorgestelde materialen.

**34 13 11 OPLEVERINGSRAPPORT NEN1010 / NEN3140**

- 01 De opdrachtnemer dient een opleveringsrapport incl. certificaat te overhandigen, met een eigen verklaring dat hij verklaart dat aan alle geldende (veiligheids)voorschriften van de NEN1010 en andere geldende veiligheidsnormen wordt voldaan en voor de gehele installatie de veiligheid gemachtigd is van personen levende have.
- 02 De inspectie dient te zijn uitgevoerd door een onafhankelijke gecertificeerd inspectiebureau, conform Criteria voor Toezicht: 1999. De opdrachtnemer dient een kopie van het certificaat te overhandigen aan de directie. De opdrachtnemer verzorgt de coördinatie.
- 03 Het opleveringsrapport dient minimaal de volgende inspecties, metingen en beproevingen te bevatten:
- Inspectie rapport van beveiligingen.
  - CE- comptabiliteitsverklaring voor de gehele installatie.
  - Visuele controle volgens NEN1010).
  - Metingen en beproevingen volgens NEN1010.
  - Isolatieweerstand van de gehele installatie.
  - Aardverspleidingsweerstand.
- 04 Het opleveringsrapport NEN1010 dient bij inbedrijfstelling van de installatie beschikbaar te zijn.
- 05 Format van de rapportage dient voor inspectie te worden afgestemd met de directie.
- 06 Tekortkomingen welke blijken uit de rapportage van nieuw aangelegde installaties worden kostenloos door de opdrachtnemer hersteld even als aanpassingen in de rapportage.

HFD PAR ART LID

**34 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES**

**34 14 01 GARANTIES VAN DE STAND VAN LICHTMASTEN**

- 01 In afwijking van artikel 34.14.01 lid 01 van de Standaard 2020.
- De garantieperiode is gelijk gesteld aan de onderhoudstermijn zoals genoemd in deel 1 paragraaf 6

**34 14 02 VERVANGEN VAN DEFECTE LAMPEN**

- 01 In afwijking van artikel 34.14.02 lid 01 van de Standaard 2020.
- De garantieperiode is gelijk gesteld aan de onderhoudstermijn zoals genoemd in deel 1 paragraaf 6
- 02 Een lamp die binnen de onderhoudstermijn defect raakt (fabricagefout) wordt door de opdrachtnemer vervangen.  
De kosten voor het vervangen van bovengenoemde lamp zijn voor rekening van de opdrachtnemer.

**34 14 03 HERSTEL STORING**

- 01 Indien er sprake is van een storing die zich binnen de onderhoudstermijn geschied, dient het hier om een herhaal storing tenzij de opdrachtnemer kan aantonen dat deze storing een andere oorzaak heeft.

**34 14 04 GARANTIES UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN**

- 01 De opdrachtnemer garandeert gedurende de in deel 1 paragraaf 6 gestelde onderhoudstermijn alle de door hem verrichte werkzaamheden op onder andere:
- Locatie mast.
  - Stand mast.
  - Stand armatuur.
  - Herstel storing.
  - Dimregime.
  - Geleverde informatie.
  - Stabiliteitsmeting.
  - Reinigen / Schoonmaak.
  - Schilderwerk.
  - Uitgevoerde (definitieve) bestratingswerkzaamheden.
- 02 Handelingen die niet of niet correct zijn uitgevoerd worden door de opdrachtnemer of op kosten van de opdrachtnemer binnen een door de directie te bepalen termijn hersteld / aangepast.
- 03 De door de opdrachtnemer geslagen aardingen dienen aan het einde van de gestelde onderhoudstermijn te worden hermeten en bij afwijkingen op kosten opdrachtnemer te worden hersteld.  
Het meetrapport dient te worden overhandigd aan de directie.

HFD PAR ART LID

**34 14 05 FABRIEKSGARANTIES GELEVERDE MATERIALEN**

- 01 Op alle door de opdrachtnemer geleverde materiaal dient minimaal de standaard fabrieksgarantie te zitten.
- Standaard fabrieksgaranties op onder andere:
    - Mast.
    - Armatuur.
    - Dimmer.
    - Driver.
    - Snoer.
- 02 De opdrachtnemer zorgt voor alle "administratieve" handelingen om de standaard fabrieksgaranties van de door hem geleverde materialen over te dragen aan de directie
- 03 De opdrachtnemer geeft alle benodigde documentatie en informatie door aan de directie.
- 04 De opdrachtnemer herstelt zonder verrekening de gebreken, welke voor het einde van de garantieperiode (deel 1 paragraaf 6) hiervan afwijken.  
De garantie is inclusief alle voortvloeiende kosten voor herstel van de gebreken.

**34 14 06 GARANTIES ONDERHOUD**

- 01 Schilderwerk.  
Het gekozen systeem moet optimale hechting, kleurdichtheid en weersbestendigheid garanderen.  
De opdrachtnemer garandeert het schilderwerk voor een periode van 5 jaar na datum van oplevering.  
Geconstateerde gebreken aan het laksysteem wordt voor rekening van de opdrachtnemer binnen een door de directie te bepalen termijn, geheel hersteld volgens het voorgeschreven laksysteem.  
Deze garantie is per jaar lineair aflopend.  
Niet verwijtbare gebreken vallen buiten deze garantie.
- 02 Stabiliteitsmeting:  
Op basis van de meetresultaten dient de uitvoerende partij de betrouwbaarheid en stabiliteit van de goedgekeurde lichtmasten (inclusief uithouder) te garanderen voor een periode van minimaal 5 jaar.

**34 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN**

**34 15 04 WERKVOORBEREIDING**

- 01 De opdrachtnemer dient op verzoek van de directie te assisteren bij het uitzetten van het werk.
- 02 De opdrachtnemer dient, na het ontvangen van de deelopdracht, voor de start van de realisatie, een controle uit te voeren op correctheid van de deelopdracht, een zogenaamde ingangscntrole en de bevindingen te rapporteren aan de directie.
- 03 Kosten voorkomend uit de bovenstaande leden dienen te zijn inbegrepen in de betreffende posten.

**34 16 BOUWSTOFFEN**

HFD PAR ART LID

**34 16 01 GEBRUIKTE BOUWSTOFFEN**

- 01 Zonder toestemming van de directie mag er geen gebruik worden gemaakt van gebruikte bouwstoffen.

**34 16 02 LICHTMASTEN**

- 03 Tenzij anders vermeld of aangegeven op de tekening, gelden de punten in de onderstaande leden voor het leveren van nieuwe lichtmasten.

- 04 Tussentijdse wijzigen in keuze fabrikant van de masten door de opdrachtnemer zijn zonder toestemming van de directie niet toegestaan.

05 Algemeen:

Normen:

- Masten dienen te zijn voorzien van een CE-keurmerk.
- Masten dienen te voldoen aan NEN-EN 40, en eventuele uithouders moeten voldoen aan:  
Klasse 2 maximaal 6% horizontale uitwijking.

Uitvoering:

- Deursectie:
  - Masten op het netbeheerdernet = Driekant sluiting 10 mm.
  - Masten op het eigen net = halvemaan sluiting.
- Glijrail dient over de gehele lengte van de mastdeur te lopen.
- Glijrail uitvoeren met 2 onverliesbare glijmoeren M6x16 en aardbout M8.
  - Glijmoeren moeten voldoen aan NEN-EN 50 025.
  - Aardbout moet een label "aardingsteken" hebben.
- Het ondergrondse deel moet zijn voorzien van een kabelinvoergat
  - Afmeting opening 150 x 50 mm inclusief manchet.
  - Onderkant kabelinvoergat 500 mm onder het maaiveldniveau.
  - Onderkant kabelinvoergat minimaal 300 mm boven onderkant mast.

Grondbescherming:

- Bij lichtmasten met een lichtpunthoogte van  $4 < l_{ph} < 6m$  moet 0,10 à 0,15 m boven het maaiveld uitsteken.
- Bij lichtmasten met een lichtpunthoogte van  $7,5 < l_{ph} < 12m$  moet 0,20 à 0,30 m boven het maaiveld uitsteken.

Eisen:

- Eventuele poedercoating masten:
  - Aangegeven RAL kleur.
  - Moet voldoen aan kwaliteit TGIC, EP of EPE.
  - Eén-laag-systeem in een minimale laagdikte van 80 micrometer.
  - Twee-laag-systeem in een minimale laagdikte van 120 micrometer.
- Mast dient geschikt te zijn voor het windgebied waar deze mast geplaatst wordt.
- Lichtmasten die worden voorzien van bebording en/of lichtmastreclame dienen hiertoe voldoende te zijn gedimensioneerd.
- Toe te passen bedrading op een montageplaat moet vrij zijn van Halogenen.

06 Staal:

Normen:

- Lichtmasten dienen thermisch verzinkt te zijn volgens de NEN 1461.
- Het verzinkte materiaal dient nabewerkt te worden volgens NEN 5254.

**Uitvoering:**

- Het grondstuk van de lichtmast dient voorzien te zijn van:
  - Effectieve corrosiewerende bescherming.
  - Kabelinvoermandet.
  - Inslag bestendig kunststof maaiveldbescherming.

Zwart

**Eisen:**

- Lichtmasten dienen uit staal S235 JR gefabriceerd te zijn.
- Naadloze pijpen vervaardigen uit staal met een trekvastheid van 35-45 kg/mm<sup>2</sup> volgens DIN 1629/2448, met attest volgens DIN 50049/2.2.
- Gelaste pijpen vervaardigen uit staal met een trekvastheid van 35-45 kg/mm<sup>2</sup> volgens DIN 1626/2458.
- Lassen van rond- en langsnaden na het gereedkomen vlak slijpen zonder het moeder materiaal in te slijpen en zonder dat de las onder het oppervlak komt te liggen. De opdrachtgever behoudt zich het recht voor de lassen röntgenologisch te laten doorlichten.
  - Grote lasfouten zoals poreuze vlakken, lakinsluitingen e.d. worden ontoelaatbaar geacht.
- Ontwerp technische levensduur lichtmast dient minimaal 40 jaar te zijn.

**Vormgeving:**

- Masten dienen een goede cirkelvormige doorsnede te bezitten met een maximale afwijking van 1,5%. De overgangen mogen geen insnoeringen noch uitstulpingen vertonen, terwijl het gebruik maken van verschillende coniciteiten per mast niet toelaatbaar is. In de conische delen mogen geen horizontale lasnaden voorkomen. Eventuele verticale lasnaden voor het verzinken afslijpen.

10 Van alle masttypen die de opdrachtnemer gaat toepassen binnen dit bestek dient de opdrachtnemer sterkte berekeningen van deze masttypen te overhandigen aan de directie. De sterkte berekening dient naast boven in lid 05 genoemde punten minimaal rekening te houden met onder andere:

- Mastdeur op minst gunstige locatie.
- 2 standaard RVV rechthoekige verkeersborden.
  - 1x 60 x 90 cm.
  - 1x 60 x 20 cm.
- Minst gunstige armatuur in het bestek die op een dergelijke mast verwacht kan worden.

Tenzij anders aangegeven door de directie hoeft voor een sterkte berekening geen rekening te worden gehouden met reclameborden.

11 Indien de opdrachtnemer andere lichtmasten wenst te leveren dient dit in overeenstemming te zijn met 34.13.08 en bovenstaande leden.

HFD PAR ART LID

**34 16 04 EISEN LICHTBRON**

- 01 De productiedatum van de lamp mag niet langer dan een jaar gepasseerd zijn.
- 02 De servicelevensduur van de lampen dient minimaal te voldoen aan:
- | Lamp              | Branduren:        | Max uitval: | Max terugval lumenstroom |
|-------------------|-------------------|-------------|--------------------------|
| TC-(L)            | 16.000 branduren. | 10%         | 20%                      |
| TC-(L) (LL)       | 25.000 branduren. | 10%         | 20%                      |
| TC-(D, S, T)      | 10.000 branduren. | 10%         | 20%                      |
| TC-(D, S, T) (LL) | 23.000 branduren. | 10%         | 20%                      |
| HS(T, E)          | 16.000 branduren. | 10%         | 15%                      |
| HS(T, E) (LL)     | 24.000 branduren. | 10%         | 15%                      |
| LST (HY)          | 12.000 branduren. | 10%         | 5%                       |
| HI(E, T)          | 10.000 branduren. | 10%         | 11%                      |
| HIT-CE-od         | 16.000 branduren. | 10%         | 15%                      |
| LLM               | 50.000 branduren. | 10%         | 20%                      |
- 03 Bij remplacerondes dienen lampen van een gelijk fabricaat en batch te worden toegepast.
- 04 Alle fluorescentielampen kleur 830, met uitzondering van TLS kleur 29 of 33.
- 06 Alle Fortimolampen 3000K en een Ra van minimaal 70.  
Alle Metaalhalogeenlampen zo mogelijk 3000K of nabij 3000K.
- 07 Bij vervanging van fluorescentielampen op C-VSA dient tevens de starter vervangen te worden.  
De prijs dient verrekend te zijn in lampprijs.
- 08 Alle Retrofit lampen gelden de navolgende eisen:
- Powerfactor: >0.85.
  - Lichtkleur: 3000K.
  - CRI: >70.
  - Dimbaar: Ja.
  - Opgenomen vermogen mag niet groter zijn dan de lamp + (E)VSA die de Retrofit LED vervangt.
- 09 De Retrofit lampen dienen getest te zijn door een geaccrediteerde Europese keuringsinstantie en alle relevante eisen dienen opgenomen te zijn in een door de instantie opgesteld (Nederlands talig) rapport.  
Van elk lichtbron type een LDT-file te worden aangeleverd die vermeld staat in het rapport.

HFD PAR ART LID

**34 16 05 VOORSCHAKELAPPARATUUR EN DRIVER**

- 01 De toe te passen (E)VSA's en drivers dienen te voldoen aan de volgende punten:
- Zelfde functionaliteiten als de driver die word vervangen.
  - Geschikt voor DALI
  - D4I ready
  - SR Citytouch.
- Afhankelijk van toepassing / situatie.
- 02 De Ledstroom van de driver mag ten hoogste 500 mA te zijn.
- 03 De driver dient vrij programmeerbaar te zijn en voorzien van certificaat D4i conform book 18 Zhaga-D4i.
- 04 Naast de vereiste datavelden in de driver conform Zhaga Book 18 dienen de aanvullende datavelden voorzien te worden van de betreffende informatie.  
Welke datavelden dit betreft dient door de opdrachtnemer te worden afgestemd met de opdrachtgever.
- 05 De onder lid 04 genoemde datavelden dienen door de fabrikant (af fabriek) te worden ingevuld.
- 06 De driver dient minimaal te voldoen aan:
- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| Servicelevensduur | : 100.000 uren |
| Maximum uitval    | : 10%          |
- Op verzoek van de directie dient de opdrachtnemer documentatie van de fabrikant te overhandigen waaruit dit blijkt.

**34 16 06 PRODUCT CONTROLE**

- 01 Op verzoek van de directie dient de opdrachtnemer het materiaal dat hij wenst toe te passen binnen een deelopdracht te onderwerpen aan een controle door de directie of een door de directie aangewezen persoon.
- 02 De onder lid 01 genoemde controle is ter bevestiging of alle geleverde materialen voldoen aan de opgegeven specificaties.  
Hierbij kan onder andere het volgende worden gecontroleerd:
- Mast.
  - Armatuur.
  - Gewicht mast / armatuur.
  - Lichtbron.
  - Lens, aantal led, lichtkleur, enz.
  - Snoer.
  - Driver.
  - Alle aders aangesloten.
  - Aansluitkast.
- 03 Indien de directie heeft aangegeven dat een dergelijke controle gaat plaats vinden op het deelopdracht, mogen de toe te passen materialen alleen worden geplaatst nadat de directie zijn goedkeuring heeft gegeven over het toe gepaste materiaal.
- 04 De door de directie geconstateerde gebreken / tekortkomingen aan het toe te passen materiaal dienen op kosten van de opdrachtnemer te worden hersteld / vervangen.

HFD PAR ART LID

**34 16 07 MONTAGEKAST/AANSLUITKAST**

01 De montagekast/aansluitkast moet onderstaande componenten bevatten:

- Trekontlasting voor meerdere kabels en snoer.
- Zekeringhouder(s) inclusief 2A smeltpatroon per armatuur.
- Fase wisselaar.
- Bevestigingsmateriaal.

02 Bij dubbele uithoudermasten dienen de armaturen afzonderlijk gezekeerd te zijn.

**34 16 11 RESERVE MATERIAAL**

01 Het voorraadbeheer voor wat betreft de standaard materialen van de opdrachtnemer dient dusdanig te zijn dat altijd aan het gestelde binnen dit bestek kan worden voldaan.

02 Voor wat betreft werkzaamheden aan of leveren van speciaal meubilair of bijzonder materiaal dient nader overleg te worden gevoerd met de directie.

**34 16 12 TER BESCHIKKING GESTELDE MATERIALEN**

02 De opdrachtgever houdt zelf enige bijzonder materialen op voorraad zodat de opdrachtnemer aan moeilijk haalbare responstijden kan voldoen.

Hierbij moet worden gedacht aan bijvoorbeeld nostalgische armaturen.

Deze bijzondere materialen zullen niet vaak aan de orde komen en hebben vaak een lange levertijd.

De opdrachtnemer mag gebruik maken van deze voorraad materialen, maar de opdrachtnemer dient wel te zorgen voor een snelle vervanging van het reserve materiaal dat is gebruikt.

In geval van niet tijdig leveren van een nieuw product wordt wel de korting ten aanzien van de responstijd in rekening gebracht, tenzij kan worden aangetoond dat een dergelijke levering niet tijdig geleverd kon worden, zulks ter beoordeling door de directie.

03 Materiaal dat door de opdrachtgever ter beschikking wordt gesteld, wordt binnen de grenzen van de opdrachtgever gebruikt.

04 Bij ter beschikking gestelde materiaal dat zich buiten de grenzen van de opdracht bevindt mag de opdrachtnemer na goed overleg met de directie transportkosten in rekening brengen.

**34 16 13 AANSLUITSNOER**

01 Aderkleuren:

- Bruin = Fase
- Blauw = Nul
- Geel/Groen = Aarde

02 Bij een soepele gevlochten kern dient de kabel voorzien te zijn van de juiste adereindhulzen. Bij een enkele harde kern is een adereindhuls niet nodig.

**34 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN**

HFD PAR ART LID

**34 17 01 LEVERING RANDAPPARATUUR & VOORSCHAKELAPPARATUUR**

- 01 Prijsbepaling van niet in het bestek opgenomen materiaal.
- Waar de fabrikant nettoprijzen hanteert. = Nettoprijs +10%  
(bijvoorbeeld: armatuuronderdelen)
  - Waar de fabrikant brutoprijzen hanteert. = Brutoprijs -25%  
(Bijvoorbeeld: VSA's en drivers)
- 02 De opdrachtnemer overhandigt de directie op verzoek de volgende gegevens over de bovenstaande punten:
- Fabricaat.
  - Artikelnummer.
  - Artikelnaam.
  - Catalogusprijs.
  - Verrekenprijs.
- 03 Materiaal dat als post aan het bestek wordt toe gevoed blijven de bovenstaande prijsbepalingen van kracht.

**34 17 02 LEVERING COMPLETE MATERIALEN**

- 01 Niet in het bestek opgenomen materialen, zoals complete armaturen, masten en / of uithouders, m.u.v. armaturen die vallen in de productgroepen bedoeld in 01.01.13, worden verrekend op basis van een vooraf afgestemde aanbieding van de fabrikant.
- 02 Bij armaturen die niet in het bestek voorkomen kan de directie de opdrachtnemer vragen voor een korting als bedoeld in 01.01.13  
Deze nieuwe productgroep / kortingsgroep dient dan te worden opgenomen in de "Overzicht toe te rekenen korting"  
Opdrachtnemer overhandigd de directie deze aangepaste lijst.  
Voor een dergelijke productgroep / kortingsgroep gaan de zelfde regels gelden als benoemd in 01.01.13.
- 03 De opdrachtnemer overhandigt de directie op verzoek de volgende gegevens over de bovenstaande punten:
- Fabricaat.
  - Artikelnummer.
  - Artikelnaam.
  - Catalogusprijs.
  - Verrekenprijs.

**34 2 ONDERHOUD ALGEMEEN**

**34 21 ALGEMEEN**

**34 21 01 TE ONDERHOUDEN ONDERDELEN**

- 01 Tot de te onderhouden gedeelten van de openbare verlichtingsinstallaties behoren:
- Lichtmasten.
  - Armaturen (inclusief wandarmaturen en overspanningsarmaturen).
  - Snoeren in lichtmasten en armaturen.
  - Bijzondere verlichting.
  - Grondspots, tunnelarmaturen, inbouwarmaturen. inbouwwandarmaturen.
  - Alle niet nader genoemde onderdelen die onmiskenbaar deel uitmaken van de verlichtingsinstallaties.

HFD PAR ART LID

**34 21 02 HUIDIGE STAAT INSTALLATIE**

- 01 Voor wat betreft de mast-, armatuur- en lampgegevens of aanwezigheid van een lichtpunt, mag de opdrachtnemer er van uit gaan dat 85% van de database correct is.
- 02 Tijdens de werkzaamheden controleert de opdrachtnemer de juistheid van de verifieerbare database gegevens met betrekking tot het betreffende lichtpunt.
- 03 Minimaal dient gecontroleerd te worden op de volgende punten:
- Locatie gegevens:
    - Kern / locatie.
    - Straatnaam.
    - Objectnummer.
  - Mast gegevens:
    - Mast Hoogte.
    - Mast vorm (CON/CVL).
    - PT / EU / DU.
    - Mast kleur.
    - Mast materiaal.
    - Mast leeftijd.  
Bij ontbreken van of foutieve plaatsingsdatum de geschatte leeftijd van de mast.
  - Armatuur:
    - Armatuur type.
    - Armatuur kleur.
    - Armatuur leeftijd.  
Bij ontbreken van of foutieve plaatsingsdatum de geschatte leeftijd van de armatuur.
    - Lichtbron. (soort + vermogen).
  - Randapparatuur.
    - Type randapparatuur.
- 04 Afwijkingen ten opzichte van de database dienen in deze rapportage duidelijk en inzichtelijk manier kenbaar te zijn gemaakt.

**34 21 03 GECONSTATEERDE GEBREKEN**

- 01 Indien de opdrachtnemer tijdens zijn werkzaamheden gebreken aan de installatie constateert die niet direct hersteld kunnen worden, dient hij deze gebreken te melden aan de directie op een duidelijke inzichtelijke manier.
- 02 Zie 34.42.06 voor gebreken die wel direct hersteld kunnen worden.

**34 21 05 NOODLUIK / DEKSEL**

- 01 Bij het toepassen van een noodluik / deksel dient rekening te worden gehouden met de volgende eisen:
- Geen scherpe randen.
  - Geen uitstekende delen.
  - Uitvoeren met standaard mastsluiting van de opdrachtgever.

**34 3 PREVENTIEF ONDERHOUD**

**34 32 EISEN EN UITVOERING**

HFD PAR ART LID

**34 32 01 GROEPSREMPPLACE**

- 01 Tijdens de groepsremplace dient de opdrachtnemer de navolgende handelingen uit te voeren:
- Armaturen geheel te reinigen, zie 34.32.04 voor meer informatie.
  - Direct herstellen van kleine gebreken en / of storingen.
    - Gebreken die niet direct hersteld zijn, dienen te worden hersteld tijdens de eerst volgende storingsronde, ten zij de directie hier niet mee akkoord is.
    - Zie 34.4 Storingsonderhoud voor meer informatie over herstellen van storingen.
- 02 Tijdens de groepsremplace dient de opdrachtnemer de navolgende controles uit te voeren en de bevindingen te rapporten aan de directie:
- De aanwezigheid van (voldoende) schoon zand.
  - Afwezigheid van condenswater in de mast.
  - De aanwezigheid en juistheid van objectnummers.
  - De stand van de lichtmast.
  - Corrosie bij maaiveld.
  - Corrosie bij uithouder.
  - Klemmen op deugdelijke bevestiging aders en trekcontlasting.
  - Contacten op deugdelijke bevestiging.
  - Lampsteun op deugdelijke bevestiging.
  - Voorschakelapparatuur op werking.
  - Kwaliteit pakking en eventueel vervangen van de pakking.
  - Bevestiging van het armatuur.
  - Stand van het armatuur.
  - Conservering lichtmast door middel van visuele controle.
  - Gangbaarheid van de deursluitingen.
  - Onvolkomenheden aan de installatie.
  - Kwaliteit en type aansluitsnoer.
- 03 Lampen die door wat voor oorzaak dan ook, binnen 3 maanden voor de start van de remplace van het betreffende object zijn vervangen, worden niet meegenomen in de remplaceronde. Wel dienen de overige activiteiten van de remplace voor het betreffende object te worden uitgevoerd.
- 04 De handelingen voor het herstellen van de geconstateerde gebreken dienen verrekend te zitten in de betreffende posten voor remplace dan wel herstellen storingen.
- 05 Indien de buitentemperatuur lager is dan 3 graden Celsius mogen geen remplacewerkzaamheden uitgevoerd worden met het oog op beschadiging van onderdelen.

HFD PAR ART LID

**34 32 03 CONTROLEREN VAN OPENBARE VERLICHTING**

- 01 De frequentie van het controleren van de openbare verlichting is vastgesteld op 2 keer per jaar.  
1x wordt gecontroleerd op het functioneren van de verlichting langs anonieme wegen.  
1x wordt gecontroleerd op het functioneren van de verlichting van de totale installatie.
- 02 De controleronden dienen plaats te vinden in de volgende maanden:
- |            |                      |
|------------|----------------------|
| Maart.     | (anonieme wegen)     |
| September. | (totale installatie) |
- 03 Het controleren van de openbare verlichting dient 's avonds / 's nachts te gebeuren zodat het handmatig inschakelen van de verlichting niet noodzakelijk is.
- 04 Vijf werkdagen voor het begin van de maand waarin de controleronde plaats vindt, dient de opdrachtnemer schriftelijk (niet handmatig) aan te geven wanneer hij voornemens is te gaan beginnen met het controleren.

**34 32 04 REINIGEN VAN ARMATUUR**

- 01 Armatuur uitwendig reinigen, zodat de lichtdoorlating van de lichtkap weer optimaal wordt en het geheel er weer representatief uitziet.
- 02 Het werk omvat:  
Het uitwendig reinigen van de de lichtkap:
- Alg- en mosaangroei doden en verwijderen.
  - Reinigen met een daartoe geëigend milieuvriendelijk reinigingsmiddel.
- Waar van toepassing:
- Spiegels binnen het armatuur schoon te maken een zachte droge doek.

**34 32 07 SCHILDEREN VAN LICHTMAST**

- 01 Het werk omvat:
- Alg- en mosaangroei doden en verwijderen.
  - Verwijderen slecht hechtende of anderszins ondeugdelijke verflagen.
  - Verwijderen roest.
  - Beschadigingen in zinklaag grondig ontroesten tot een duidelijke metaalglans is verkregen.  
Ontroestingsgraad ISO 8501-1 St 2.
  - De overgang van de bestaand blijvende verflagen en kaal gekomen ondergrond zoveel mogelijk tot op nul wegschuren.
  - Waar nodig de kale delen zorgvuldig ontvetten.
  - De kale ondergrond gronden met Vinyl ijzerglimmer.
  - Intacte oude verflagen:
    - Reinigen.
    - Grondig schuren
    - Stofvrij maken.
  - Geheel over gronden met Vinyl ijzerglimmer.
  - Geheel afschilderen met Vinyl ijzerglimmer.
- Verflagen moeten in een regelmatige droge laagdikte van ca. 80 micrometer worden aangebracht.
- 02 Aanvullend op lid 01 de volgende eisen:
- Rubbers, scharnieren en kunststof delen niet overschilderen.
  - Los neembare onderdelen separaat schilderen na demontage.

HFD PAR ART LID

- Aanplaksels en stickers inclusief objectnummer eerst verwijderen.

03 Voor alle metalen delen welke in kleur moeten worden uitgevoerd geldt:

- Oppervlakte defecten dienen te worden hersteld, zonder dat de opdrachtnemer dit in rekening brengt.
- Onder oppervlakte defecten worden verstaan:
  - Poriën (pinholes).
  - Kraters.
  - Blaren.
  - Overspray.
  - Zakkers.
  - Druipers.
  - Insluitingen van vuil.
  - "Heilige dagen" (overgeslagen stuk).

04 Van de toe te passen verfsoort(en) dient het product datablad van de fabrikant waarin de eigenschappen van de toegepaste verfsoort staan vermeld, te worden overhandig aan de directie.

05 De kleur van de afwerklaag dient te worden bepaald in overleg met de directie.

06 Voor zover niet in strijd met dit bestek dient de opdrachtnemer de voorschriften van de fabrikant te volgen.

07 De opdrachtnemer dient veiligheidsvoorschriften, zoals deze door de fabrikant zijn aangegeven, in acht te nemen.

08 Er mag niet geschilderd worden bij mistig, vochtig of regenachtig weer, bij een relatieve vochtigheid hoger dan 85% en bij vorst.

09 De opdrachtnemer dient voor en tijdens de schilder werkzaamheden de omgeving in de gaten te houden zodat er geen schade ontstaat door regen, zand, stof e.d.

10 Indien voor de uitvoering van het schilderwerk de mast tijdelijk moet worden verwijderd dient de opdrachtnemer voldoende maatregelen te treffen waardoor de veiligheid van weggebruikers gewaarborgd blijft.

11 Indien het buitenschilderwerk niet voor 1 november gereed kan zijn, beslist de directie in hoeverre mag worden doorgewerkt.

#### **34 32 08 SCHILDEREN VAN LICHTMASTEN AANVULLENDE EISEN**

01 Masten die niet in de bestrating staan en waarvan het grondstuk onbeschermd is gelden de navolgende eisen:

- Mast ontgraven tot een diepte van 0,20 meter onder maaiveld.
- Ontgraven grondstuk schoonmaken.
- Eventuele loszittende schilderresten verwijderen.
- Ontgraven grondstuk uitwendig behandelen tot 0,20 meter onder maaiveld.
- Na drogen verf ontgraven deel weer aanvullen als waren het een sleuf.

#### **34 4 STORINGSONDERHOUD**

#### **34 41 ORGANISATIE**

HFD PAR ART LID

**34 41 01 UITLEG**

- 01 Het correctief onderhoud is beschreven in 1010 van deel 2.2.
- 101010 betrekking op het communicatieve deel en administratieve deel.
  - 101020 betreft het operationele deel.
- 02 Het volgende wordt geacht inbegrepen te zijn in post 101020:
- Loze meldingen.
  - Dubbele meldingen.
  - Herhaalstoringen.

**34 41 02 STORINGSWACHTDIENST**

- 01 De opdrachtnemer organiseert een storingswachtdienst voor verhelpen van storingen en schade(s)aan de openbare verlichtingsinstallaties.
- Deze dient:
- Permanent (24/7) bereikbaar te zijn op 1 telefoonnummer en e-mailadres.
  - Beschikbaar van aanvang contract tot de datum van einde contract.
- Deze gegevens dienen binnen 5 werkdagen na opdrachtverstrekking van het werk, schriftelijk aan de directie en de lokale hulpdiensten worden ingediend.
- 02 Buiten kantoortijden zijn de opdrachtgever en het bevoegd gezag gerechtigd rechtstreeks opdrachten te geven aan onderhoudsaannemer.
- 03 De directie zal in geval van calamiteit aan of storing aan de openbare verlichting dit communiceren met de opdrachtnemer.

**34 41 03 VERHALEN SCHADE**

- 01 De opdrachtnemer overhandigd de benodigde bescheiden aan de Schadeverhaal bureau (NODR), zodat deze de aansprakelijkheid kan afwikkelen.
- 02 De opdrachtnemer wordt op geen enkele wijze gemachtigd door de gemeente om schades zelfstandig te claimen.

HFD PAR ART LID

**34 42 EISEN EN UITVOERING**

**34 42 01 HERSTELLEN STORINGEN, DEFECTEN EN SCHADES.**

- 01 Herstellen van storingen, defecten en/of schades dient te gebeuren tijdens:
  - Een storingsronde.
  - Normale werkuren.
  - Buiten de normale werkuren zie 34.42.02 (noodoplossing)
  
- 02 Een storing, defect en/of schade dient binnen de gestelde termijn te zijn hersteld. Indien dit niet realiseerbaar is:
  - Contact opnemen met de directie.
  - De directie informeren over een datum voor herstel van de storing/defect.
  
- 03 De opdrachtnemer maakt eerst een analyse van de storing.
  - Zit de storing in het verlichtingsobject.
  - Zit de storing in het kabelnet van de netbeheerder.
  - Zit de storing in het kabelnet van de opdrachtgever.
  
- 04 Bevind een storing zich in het kabelnet van de netbeheerder, dan verzorgt de opdrachtnemer de communicatie met de netbeheerder op een proactieve manier, dit houdt onder andere in:
  - Aansturen netbeheerder voor herstel storing.
  - De directie in kennis stellen over het aansturen van de netbeheerder.
  - De directie op de hoogte houden over het verloop van het herstel van de storing.
  - De directie informeren voor een datum over definitief herstel van de storing.Onterechte storingsmeldingen die de netbeheerder de opdrachtgever in rekening brengt worden door berekend aan de opdrachtnemer, tenzij de opdrachtnemer hier niet verantwoordelijk voor is.
  
- 05 Bevind een storing zich in het kabelnet van de opdrachtgever, dan dienen eerst de volgende handelingen te worden verricht alvorens tot herstel over te gaan.
  - Meten waar de storing zich bevind.
  - Rapporteren bevindingen aan de directie.
  - Aandragen mogelijke oplossing(en) voor storingsherstel.
  
- 06 Vervangen van onderdelen met (extreme) gebreken:
  - Bij vervanging van masten en/of armaturen dient altijd goedkeuring van de directie te worden afgewacht alvorens tot uitvoering wordt overgegaan.
  - Materiaal verrekenen op betreffende bestekspost of op stelpost op basis van vooraf afgestemde aanbieding van de fabrikant.
  - Op verzoek van de directie dient het defecte onderdeel te worden overhandigd aan de directie.
  - Indien overhandigen niet mogelijk is, dient de directie in de gelegenheid worden gesteld om het defecte onderdeel te kunnen inspecteren.
  
- 07 Na het herstellen van de storing, defect en/of schade dient de opdrachtnemer indien nodig te controleren of het herstel daad werkelijk goed is gebeurt. Dit kan door middel van:
  - Het toepassen van een aggregaat of omvormer. Welke een sinusvormige spanning dient te leveren. Specificaties van het aggregaat en/of omvormer ter goedkeuring aanbieden aan de directie.
  - Het betreffende deel van de installatie tijdelijk "IN" te schakelen. Dit mag alleen als er niet vanuit de auto het testen met een aggregaat niet mogelijk is en er met de netbeheerder is overlegd.

HFD PAR ART LID

- 's Avonds controleren als het donker is. (let op 01.13.11 Werktijden).

- 08 Indien een lichtmast en/of armatuur na een schade ongeschikt is om te blijven staan, dient deze:
- Te worden verwijderd.
  - Ingeval van een lichtmast, volledig te zijn verwijderd inclusief grondstuk.
    - Ingeval van een genomen nood oplossing hoeft het afvoeren van materiaal niet direct te geschieden, maar wel binnen de gestelde termijn.
  - De opdrachtnemer voert overleg met de directie over de nieuw te plaatsen configuratie.
  - De opdrachtnemer voert overleg met de directie over het toepassen van een eventuele tijdelijke oplossing.
- 09 De kosten van het complete herstel (inclusief nood en tijdelijke oplossingen) van de schades dienen per incident afzonderlijk binnen het in 01.13.08 gestelde termijn te worden gefactureerd, vergezeld van de volledige specificatie van de verbruikte besteksposten en de in artikel 01.26.04 genoemde rapportage, en overeenkomstig eisen van de Schadeverhaal bureau / Waarborgfonds / Verzekeraar.

#### **34 42 02 NOODOPLOSSING**

- 01 Buiten de normale werkuren mag een storing, defect en/of schade door middel van noodoplossing worden opgeheven en/of hersteld worden.

Onder noodmaatregelen moet o.a. worden verstaan, het:

- Isoleren van kabeleinden na schaderijding.
- Provisorisch verbinden van kabels.
- Afschakelen van een van de fasen van een eindgroep om de installatie voor korte tijd in bedrijf te houden.
- Ontkoppelen van een gedeelte van de verlichtingsinstallatie om de overige delen in bedrijf te houden.

Bij elektrische storingen dient de opdrachtnemer de netbeheerder in te schakelen ten behoeve van het veiligstellen.

- 03 Het definitief herstel zie 34.42.01 / 34.42.03.

#### **34 42 03 TIJDELIJKE OPLOSSING**

- 01 Een tijdelijke oplossing mag pas worden toegepast na goed overleg met de directie.  
(34.42.01 lid 08)
- 02 Het toepassen van een tijdelijke oplossing wordt gezien als (onderdeel van) een deelopdracht, de kosten voor het toepassen van een tijdelijke oplossing mag worden verrekend op de betreffende posten.  
Er dient duidelijk te worden aangegeven waar de betreffende posten voor zijn gebruikt zodat er een heldere link is met de storingsmelding.

HFD PAR ART LID

**34 42 04 (AANRIJDING)SCHADE**

- 01 Schade worden procedureel beschouwd als 'normale' storing en tijdens de reguliere storingsronde hersteld.  
Zie 01.13.08 / 34.42.01 / 34.42.02 / 34.42.03
- 02 Voor zover deze niet of onvolledig zijn uitgevoerd tijdens de uitvoering van de noodmaatregel (zie 34.42.02 lid 02) dient bij een schade aan de openbare verlichting de opdrachtnemer er per lichtobject het volgende te doen:
- Het nemen van minimaal 3 foto's (digitaal) elk met een verschillende invalshoek hier op dient minimaal te zien zijn:
    - Aard van de schade.
    - Omvang van de schade.
    - Omgeving van de schade.
    - Eventueel aanwezige stille getuigen (zoals: remsporen, glas en verf)
  - Deze foto's dienen gemaakt te worden met ingeprinte datum en tijd.
- 04 De opdrachtnemer maakt een omschrijving/schade rapport van het schadeobject conform de voorschriften Schadeverhaal bureau / Waarborgfonds / Verzekeraar.  
Tevens voorzien te worden van:
- Datum van opname schade.
  - Objectnummer.
  - Aard en omvang (in EURO) van de schade.
- 06 Indien de opdrachtnemer benodigde schadegegevens niet volledig en/of niet tijdig beschikbaar stelt, zullen naast de korting ook de herstelkosten van de schade, inclusief daaraan gerelateerde kosten voor rekening van de opdrachtnemer zijn.
- 07 Alle bescheiden aanleveren aan de directie, Schadeverhaal bureau / Waarborgfonds / Verzekeraar conform de voorschriften van de betreffende instantie en dit bestek.

**34 42 05 CORRIGEREN STAND LICHTMAST**

- 01 Bij een duidelijk zichtbare afwijking ten opzicht van het lood zal de opdrachtnemer, op aangeven van de directie, de mast weer in het lood brengen, en de armaturen haaks op de weg zetten.

**34 42 06 MANDAAT**

- 01 Indien de opdrachtnemer tijdens een storingsronde een defect c.q. gebrek constateert dient de opdrachtnemer deze direct te herstellen, tenzij de materiaalkosten hoger zijn dan €150,-
- 02 Kosten dienen op de betreffende bestekposten te worden verrekend.
- 03 De opdrachtnemer dient te vermelden in de rapportage dat de storing / defect op eigen initiatief is hersteld.
- 04 Indien de directie constateert dat de reparatie niet terecht was, worden de kosten in mindering gebracht op de maandfactuur.
- 05 De directie is gerechtigd om dit mandaat voor onbepaalde tijd in te trekken.

HFD PAR ART LID

**34 42 07      STORINGSSTICKER**

- 01 Een storing die niet binnen de gestelde termijn kan worden hersteld of dat de monteur de storing niet direct kan herstellen.  
Dient de monteur een duidelijk zichtbare storingssticker aan te brengen op het betreffende lichtpunt dat de storing in behandeling is.
- 02 Direct na herstel van de storing dient de storingssticker inclusief eventuele lijmresten te worden verwijderd zonder beschadiging aan te brengen aan het verlichtingsobject.
- 03 Kosten van de bovengenoemde handelingen en storingssticker zijn voor rekening opdrachtnemer.
- 04 Indien het object met schade kan blijven staan omdat deze geen gevaar voor de verkeersveiligheid en de sociale veiligheid oplevert en deugdelijk functioneert dient deze voorzien te worden van een sticker met daarop het logo van de opdrachtnemer en de tekst "Deze schade is in behandeling bij [naam opdrachtnemer], info: [telefoonnummer opdrachtnemer].

HFD PAR ART LID

**34 43 INFORMATIE-OVERDRACHT**

**34 43 01 STORINGEN / DEFECTEN / SCHADES**

- 01 De opdrachtnemer dient zelf de lijst met storingen te downloaden van uit het online beheerssoftware.
- 02 De opdrachtnemer dient een rapportage overeenkomstig 01.26.04 bij te houden en de gemuteerde gegevens samen met de maandoverzichten te overhandigen aan de directie.

HFD PAR ART LID

**62 VERKEERSMAATREGELEN BIJ WERK IN UITVOERING**

**62 1 TECHNISCHE BEPALINGEN**

**62 12 EISEN EN UITVOERING VERKEERSMAATREGELEN**

**62 12 01 ALGEMEEN**

- 01 Bij het uitvoeren van reguliere werkzaamheden, kan bij het treffen van verkeersmaatregelen volstaan worden met het aanbrengen van adequate verlichting en signalering conform de meest recente uitgaven van de CROW-publicatie 96a en 96b, op hoogwerkers en overig in te zetten materieel.
- 03 Benodigde voertuigmarkering zoals beschreven in hoofdstuk 5 van de CROW 96b fig. 1221, worden geacht in de prijs per eenheid te zijn opgenomen en zijn derhalve niet verrekenbaar.
- 04 Wegafzettingen dienen toegepast te worden op de volgende wegtypen:  
- Type: ETW, GOW, RSW.  
Voor bijzondere situaties en voor wegtypen hier onder, worden aparte afspraken gemaakt met de directie:  
- Type: Kruispunten, Rotondes, 100km/h wegen.
- 05 Werkzaamheden in de berm en langs de rijbaanverhardingen mogen niet worden verricht op de volgende momenten, tenzij de directie anders bepaalt:  
- Een half uur na zonsondergang tot een half uur voor zonsopgang.  
- Bij atmosferische omstandigheden overdag waarbij het zicht wordt beperkt tot minder dan 400 meter.  
- Bij dreigende gladheid.  
- Op bijzondere dagen met een verhoogd verkeersaanbod.  
Er mogen op deze momenten zonder toestemming van de directie geen afzettingen bevinden op de rijbanen.
- 06 De opdrachtnemer dient de verkeersmaatregelen af te stemmen met de directie.  
De directie mag de opdrachtnemer verkeersmaatregelen voorschrijven, mits voldaan wordt aan de meest recente uitgaven van de CROW-publicatie 96a en 96b.
- 08 Voorafgaand aan de werkzaamheden dient met de wegbeheerder / directie overlegd te worden over de planning en te nemen verkeersmaatregelen.
- 09 Werkzaamheden waar verkeersmaatregelen nodig zijn, dienen indien mogelijk geclusterd te worden binnen de zelfde verkeersmaatregel.

**62 12 02 VERKEERSWEGEN**

- 01 Voor drukke verkeerswegen mogen tijdens de onderstaande tijden geen rijstroken aan het verkeer worden onttrokken.  
De tijden dat er geen rijstroken ontnomen mogen worden zijn:  
07.00 - 09.00 uur.  
15.00 - 18.30 uur.

**62 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES VERKEERSMAATREGELEN**

HFD PAR ART LID

**62 14 01 VERKEERSWEGEN**

- 01 De directie en/of de politie is bevoegd, indien de veiligheid en/of de afwikkeling van het verkeer dit vereist, de werkzaamheden niet te laten aanvangen of te doen onderbreken. Hieraan kan door de opdrachtnemer geen aanspraak op bijbetaling of schadevergoeding worden ontleend.
- 02 Onveilige situaties en/of ontoelaatbare verkeersstromingen worden bepaald door de directie en/of de politie.

**62 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN VERKEERSMAATREGELEN**

**62 17 01 MEET- EN VERREKENMETHODE**

- 01 Indien de opdrachtnemer de ter zake van het verkeer te land en te water gegeven opdrachten van de directie niet nakomt of de in het bestek gegeven voorschriften niet naleeft, kan een korting worden toegepast van zoals omschreven in 01.13.09.

## **01 DEFINITIES ALGEMEEN.**

Uitleg:

De onderverdeling is gelijk aan de hoofdstuk waar deze aan toebehoort met eventueel een onderverdeling in paragrafen.

Let op. Deze lijst is algemeen en ongeacht of de situatie zich voordoet in het bestek of niet.

- Kalenderdag:  
Alle dagen van de week. (inclusief feestdagen).
- Kortingsgroep:  
Een kortingsgroep is een bepaalde groep producten/artikelen waarvoor de fabrikant hetzelfde kortingspercentage hanteert.  
Alle artikelen die tot een bepaalde kortingsgroep behoren hebben voor een afnemer dezelfde korting.
- Productgroep:  
Een groep van producten / artikelen die tot 1 categorie behoren waar ook 1 kortingspercentage wordt gehanteerd.
- Werkdag:  
Een dag waarom men werkt, niet zijnde een zaterdag, een zondag of een algemeen erkende feestdag.

## **24 H24: SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN.**

- Aanbrengen (bestrating) / bestratingswerkzaamheden:  
Het bedekken een ondergrond zodat een stevige, vlakke, goed begaanbare ondergrond wordt gevormd.
- Graafschade:  
Het ontstaan van schade aan een kabel door mechanische of handmatige werkzaamheden in de grond.
- Kabelsleuf:  
Het graven en dichten en verdichten van een kabelsleuf voor het aanbrengen van grondkabels en/of mantelbuizen voor openbare verlichting.
- Lasgaten:  
Het graven en dichten en verdichten van een lasgat voor het maken van een aansluiting.
- Lichtmastgaten:  
Het graven en dichten en verdichten van een lichtmastgat voor het plaatsen / verwijderen / verplaatsen van een lichtmast.
- Opbreken (bestrating):  
Het verwijderen van een stevige bovengrond zodat de ondergrond zichtbaar wordt.
- Provisorisch straten:  
Het terugbrengen van de verhardingsmaterialen op een niet noodzakelijke vaktechnische wijze, maar wel op een dusdanige wijze dat er geen gevaar bestaat voor de weggebruiker.

**26 H26: KABELWERK (EIGENNET & OVERSPANNINGEN).**

- Aansluitkabel:  
De kabel die de energiegrondkabel verbindt met de bovengrondse installatie van de opdrachtgever.
- Afschermband.  
Een kunststof band die de kabel beschermt tegen mechanische beschadigingen.
- Aftakmof:  
De volledige verbinding tussen een doorgaande kabel en een afgaande kabel.
- Eindmof:  
Een garnituur waarmee het niet aangesloten einde van een kabel wordt geïsoleerd.
- Energiegrondkabel:  
Kabel vanaf de verdeelinrichting van de installatie voor openbare verlichting.
- Gecombineerde energie- grondkabel:  
Een hoofdvoedingskabel met hulpaders voor openbare verlichting.
- In-aansluiting:  
Wijze van aansluiten waarbij de aansluitkabel op het aansluitpunt van een verlichtingsobject wordt afgemonteerd;
- In-uit aansluiting:  
Wijze van aansluiten waarbij de aansluitkabel op het aansluitpunt van een verlichtingsobject wordt doorgezet;
- Laagspanningskabel:  
Laagspanningskabel heeft een toelaatbare nominale spanning lager of gelijk aan 1.000V of is als zodanig in gebruik.  
Hieronder valt ook een gelijkstroomkabel met een nominale spanning van maximaal 1.500V.
- Meervoudige aansluiting:  
Wijze van aansluiten waarbij meer dan één aansluitkabel op het aansluitpunt van het verlichtingsobject wordt afgemonteerd.
- Openbare verlichtingskabel:  
Laagspanningskabel voornamelijk bestemd voor de Openbare Verlichting.
- Overlengte:  
Extra lengte in de kabel dat gebruikt kan worden voor eventuele kleine verplaatsingen van een verlichtingsobject zonder dat het verlichtingsobject hoeft te worden losgekoppeld van het net.
- Splitsmof:  
Aftakmof, waarbij één of meerdere hulpaders worden onderbroken en in- en uitgevoerd worden.
- Tweelingmof:  
De volledige verbinding tussen een doorgaande kabel en twee aansluitkabels, waarbij van één set verbindingsmiddelen gebruik wordt gemaakt.
- Verbindingsmof:  
De volledige verbinding tussen twee kabels in elkaars verlengde.

**34 H34: OPENBARE VERLICHTING.**

Paragraaf 1 (ALGEMEEN)

- Aanshangsels:  
Onder aanshangsels wordt onder andere verstaan:
  - Bebording.
  - Reclame uitingen.
- Aansluitsnoer:  
Buigzame snoer tussen aansluitkast en het armatuur.
- Accessoires armatuur:  
Kleine niet benoemde onderdelen van een armatuur zoals bedrading, dichtingsringen, wartels, schroeven e.d.
- Beheersysteem:  
Het beheersysteem van de opdrachtgever waar de opdrachtnemer mee moet werken.
- Bijzondere verlichting:  
Kleinschalig toegepaste speciale verlichting zoals (klassieke verlichting, aanstraalverlichting).
- Deelproject:  
Een deelproject kan zijn een projectmatige of incidentele werkzaamheden.
- Elevatiehoek:  
De hoek ten opzichte van een denkbeeldige horizontale lijn.
- 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.
- Grondplaat:  
De plaat aan de onderkant van de mast in de grond om verzakking van de mast tegen te gaan.
- Grondvleugel:  
De vleugels aan de zijkant van de mast onder de grond om draaiing en scheefstand tegen te gaan.
- Incidentele werkzaamheden:  
Een deelproject waarvan de hoeveelheid uit te voeren werk beperkt is tot een of enkele werkzaamheden.  
Werkzaamheden die niet perse gepland zijn. (storingen / aanrijdingen / vandalisme)
- Installatie:  
Samenstelling van componenten die samen de verlichting bewerkstelligen.
- Kabelbeveiligingssysteem:  
Onder een kabelbeveiligingssysteem wordt verstaan een systeem dat in de schakel- en verdeelinrichting van de installatie het afgaande kabelnet (eindgroepen voor openbare verlichting) beveiligt zonder dat in deze kabels onderbeveiligingen zijn aangebracht.
- Kortingsgroep:  
Een kortingscode wordt door de fabrikant toegekend aan een bij elkaar behorende groep artikelen. Alle artikelen die tot een bepaalde kortingsgroep behoren hebben voor een afnemer dezelfde korting.

- **Lichtpunt:**  
Een onderdeel van de openbare verlichtingsinstallatie, deze kan onder andere bestaan uit een mast met armatuur en lamp (lichtbron).
- **Niet Standaard materiaal:**  
Materiaal dat door de opdrachtgever niet vaak wordt toegepast en binnen een afgesproken termijn geleverd (en gemonteerd) dient te worden.
- **Objectnummer:**  
Het nummer wat aan een lichtpunt(object) is toegekend.
- **Productgroep:**  
Een verzameling (`groep`) producten, die tot één productcategorie behoren.
- **Projectmatige werkzaamheden:**  
Een project waarvan de hoeveelheid uit te voeren werk groter is dan enkele werkzaamheden.  
Werkzaamheden die van te voren gepland worden zodat voorbereidingen mogelijk zijn.
- **Randapparatuur:**  
Apparatuur dat benodigd is om de OVL correct te laten werken.  
Hier wordt onder andere verstaan:
  - (E)VSA's.
  - Drivers.
  - Dimmers.
  - OLC.
- **Retrofit:**  
Het ombouwen van een armatuur met een conventionele lichtbron naar een LED lichtbron.
- **Service levensduur:**  
De combinatie van uitval en lichtterugval van een representatieve groep lichtbronnen waarbij een bepaald deel van het lichtniveau behouden blijft.
- **Standaard materiaal:**  
Materiaal dat door de opdrachtgever vaak wordt toegepast en binnen de gestelde termijn geleverd (en gemonteerd) dient te worden.
- **Termijn:**  
De voorgeschreven of afgesproken tijd dat iets plaats moet vinden of reeds plaats heeft moeten vinden.
- **Verlichtingsobject:**  
Een object dat geheel of gedeeltelijk onmiskenbaar deel uit maakt van de installatie dat is aangesloten op het OVL net.  
Hieronder kunnen onder andere vallen: masten, armaturen, uithouders, ANWB vlaggen, ABRI's.
- **Verplaatsing:**  
Het verplaatsen van een lichtpunt over een kleine afstand.  
Voor lichtpunten op het eigennet is deze afstand dus danig klein dat er (theoretisch) geen kabelwerkzaamheden plaats hoeven te vinden.  
(zie overleg 26.02.07 voor informatie).  
Voor lichtpunten op het netbeheerdernet zijn de definitie en voorschriften/eisen netbeheerder van toepassing.

- Voetplaat:  
De plaat aan de onderkant van de mast die niet in de grond zit om de mast bovengronds stabiel vast te zetten.

#### Paragraaf 2 (CORRECTIEF ONDERHOUD)

- Aanrijdingsschade:  
Schade veroorzaakt door middel van een aanrijding.  
Een aanrijding wordt zodanig gedefinieerd op basis van het Proces Verbaal van de Politie.
- Corrigeren stand lichtmast:  
Het weer correct neerzetten van een lichtmast zodat het verlichtingsobject weer het bedoelde gebied verlicht, dit kan o.a. door het rechtzetten en/of draaien van een lichtmast.
- Correctief onderhoud:  
Het herstellen van storingen, defecten en schades aan de openbare verlichtingsinstallaties als gevolg van o.a. ouderdom, aanrijdingen en/of vandalisme.
- Defect:  
Een beschadiging aan een object, installatie of een onderdeel hier van waardoor deze functionaliteit verlies en/of een verstoorde aanzicht heeft.
- Definitief herstel:  
Het definitief herstellen van een storing eventueel nadat eerst een tijdelijke maatregel / noodmaatregel is toegepast.
- Herhaalstoring:  
Een storing die zich binnen het onder paragraaf 06 van deel 1 gestelde termijn na definitief herstel opnieuw voordoet op het zelfde object.
- Melden van een storing:  
Het communiceren van een storing.
- Niet urgente (reguliere) storingen boven- en ondergronds:  
Bij normale storingen zal een wachttijd niet leiden tot levensgevaarlijke situaties.
- Noodoplossing:  
Het buiten de normale uren nemen van een tijdelijke oplossing en elektrotechnisch en mechanisch zo achterlaten van de installatie dat er geen gevaar (elektrotechnisch / mechanisch) voor passanten mogelijk is en er verkeerstechnisch geen hinder / gevaar is.
- Ouderdom / veroudering:  
Het verlies van functionaliteit veroorzaakt door veelvuldig en/of langdurig gebruik.
- Reparatie tijd:  
De tijd tussen de melding en het herstel van de storing.
- Schade:  
Het door middel van externe oorzaak direct of binnen afzienbare tijd verlies van o.a. structurele veiligheid, elektrotechnische veiligheid en/of functionaliteit van een object, installatie of een onderdeel hier van, alsmede een verstoorde aanzicht kan hebben.  
Oorzaken kunnen o.a. zijn: Aanrijding / Vandalisme / Werkzaamheden / Noodweer (meteorologie), etc.
- Schadeverhaal bureau:  
Een door de opdrachtgever aangewezen onafhankelijk bureau die de afwikkeling

aansprakelijkheid aan aanrijdingen verzorgt.

- Storing:  
Het niet meer naar behoren functioneren van een object, installatie of een onderdeel hier van met een mogelijk interne en/of externe oorzaak.
- Storingsronde:  
Het achtereenvolgens (in 1 arbeidsgang) herstellen van storingen.
- Spotremplace:  
Het vervangen van een lamp wanneer deze daadwerkelijk defect is.
- Tijdelijk herstel:  
Het direct provisorisch herstellen van een storing.
- Tijdelijke oplossing:  
Het nemen van een maatregel voor een tijdelijke situatie.
- Urgente storingen bovengronds:  
Storing die kan leiden tot een gevaarlijke situatie.
- Vandalisme:  
Het moedwillig beschadigen of vernietigen van objecten.
- Veiligstellen:  
Het elektrotechnisch en mechanisch zo achterlaten van de installatie dat er geen gevaar (elektrotechnisch / mechanisch) voor passanten mogelijk is en verkeerstechnisch geen hinder / gevaar is.
- Zeer urgente storingen bovengronds:  
Calamiteiten waarbij de veiligheid voor het verkeer en/of omgeving in het geding is en/of sprake is van levensbedreigende situaties.

### Paragraaf 3 (PREVENTIEF ONDERHOUD)

- Aan- uit controle:  
Het visueel controleren op de correcte werking van de lichtbronnen.
- Anonieme weg:  
Straten, wegen en gebieden daar waar weinig tot geen mensen in de buurt woonachtig zijn om schades en defecten te melden zoals op industrie terreinen en langs provinciale wegen.
- Groepsremplace:  
Het in een aaneengesloten periode en gebied vervangen van lampen ongeacht of deze lampen defect zijn of niet.
- Preventief onderhoud:  
Het onderhouden van de installatie zodat storingen en defecten worden voorkomen.
- Reinigen lichtmast:  
Het apart reinigen van de buitenzijde van de lichtmast.
- Reinigen armatuurkap:  
Het reinigen van de lichtkap aan de binnen- en buitenzijde.
- Reinigen:  
Het reinigen van een object met door de directie goedgekeurd middel.

- Schoonmaken:  
Het met een droge doek een object ontdoen van vuil en spinnen rag.

**62 H62: VERKEERSMAATREGELEN.**

- Verkeersbelemmerende maatregelen:  
De aanwezigheid van materieel of werknemers in de bebakeningstrook (tot 1,50 m uit kant verharding) en/of het toepassen van een statische of dynamische afzetting die fysiek op de rijbaan staat, waardoor het verkeer niet meer ongehinderd door kan doorstromen.

**99 AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN**

- |                      |   |
|----------------------|---|
| - BEI                | - Bedrijfsinstructie Elektrische Installaties.  |
| - BGT                | - Basisregistratie Grootchalige Topografie.   |
| - Directie           | - Een door de opdrachtgever(s) aangestelde persoon die namens de opdrachtgever(s) directie voert over het onderhoudsbestek. |
| - IV-er              | - Installatie verantwoordelijke.  |
| - OIV-er             | - Operationeel Installatie verantwoordelijke.   |
| - Onderhoudsaannemer | - De aannemer die het onderhoud uitvoert op de installatie van de opdrachtgever.  |
| - Opdrachtgever      | - Partij voor wie een opdracht wordt uitgevoerd.  |
| - Opdrachtnemer      | - Partij die de opdracht uitvoert.  |
| - OVL                | - Openbare Verlichting.   |
| - PCB                | - Printed Circuit Board.  |
| - RVS                | - Roestvaststaal.   |
| - VP-er              | - Vakbekwaam persoon.   |
| - WV-er              | - Werkverantwoordelijke.  |

**Wegtypen 96A/96B:**

**BiBeKo (Binnen Bebouwde Kom)**

- |       |                          |                     |
|-------|--------------------------|---------------------|
| - ETW | - Erftoegangsweg         | (Vmax 15 / 30 km/h) |
| - GOW | - Gebiedsontsluitingsweg | (Vmax 50 / 70 km/h) |

**BuBeKo (Buiten Bebouwde Kom)**

- |        |                          |                       |
|--------|--------------------------|-----------------------|
| - ETW  | - Erftoegangsweg         | (Vmax 60 km/h)        |
| - GOW  | - Gebiedsontsluitingsweg | (Vmax 80 km/h)        |
| - RSW. | - Regionale Stroomweg    | (Vmax 100 km/h)       |
| - NSW. | - Nationale Stroomweg    | (Vmax 120 / 130 km/h) |

Behoort bij: Z/21/145754

.....

## INSCHRIJVINGSBILJET

De hierna te noemen inschrijver(s):

A)

gevestigd te:  
KVK-nummer:

B)

gevestigd te:  
KVK-nummer:

C)

gevestigd te:  
KVK-nummer:

(Bij een natuurlijk persoon naam en voornamen voluit, bij een rechtspersoon de statutaire naam; bij een natuurlijk persoon de woonplaats, bij een rechtspersoon de vestigingsplaats)

verklaart (verklaren) zich door ondertekening dezes bereid de opdracht voor: Z/21/145754

.....

(aanduiding van de opdracht volgens het bestek of het beschrijvend document)

(aanduiding van het perceel, de samengevoegde percelen of het geheel van de percelen waar het inschrijvingsbiljet betrekking op heeft)

te verrichten voor de in de inschrijvingsstaat vermelde prijzen per eenheid en overige bedragen, waarin geen bedragen voor omzetbelasting zijn begrepen.

Het gesommeerde bedrag van de gespecificeerde prijzen en bedragen, de inschrijvingsom, bedraagt, de omzetbelasting daarin niet inbegrepen:

euro  
(bedrag in cijfers)

euro  
(bedrag in letters)

Het ter zake van de omzetbelasting verschuldigde bedrag bedraagt:

euro  
(bedrag in cijfers)

euro  
(bedrag in letters)

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) dat de bij dit inschrijvingsbiljet gevoegde ontleding van de inschrijvingsom die is, als bedoeld in artikel 01.01.05 van de Standaard RAW Bepalingen.

In geval van een inschrijving door een samenwerkingsverband van ondernemers wijzen de inschrijvers de hierboven onder a. genoemde inschrijver aan als gemachtigde om hen in alle zaken in het kader van de aanbestedingsprocedure en de uitvoering van de opdracht te vertegenwoordigen.

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) deze inschrijving te doen overeenkomstig de bepalingen van het Aanbestedingsreglement Werken 2016. (van toepassing zijnde aanbestedingsreglement), en met

inachtneming van de bepalingen en gegevens zoals deze zijn omschreven in de voor de inschrijving relevante stukken.

Gedaan op	(datum), te	(plaats).
De inschrijver(s)		
A)		(handtekening)  (naam) (functie)
B)		(handtekening)  (naam) (functie)
C)		(handtekening)  (naam) (functie)

Behoort bij: Z/21/145754

.....

#### INSCHRIJVINGSSTAAT

Inschrijvingsstaat als bedoeld in artikel 01.01.06 van de Standaard RAW Bepalingen behorende bij het inschrijvingsbiljet van de ondergetekende(n):

A)  
gevestigd te:

B)  
gevestigd te:

C)  
gevestigd te:

(Bij een natuurlijk persoon naam en voornamen voluit, bij een rechtspersoon de statutaire naam; bij een natuurlijk persoon de woonplaats, bij een rechtspersoon de vestigingsplaats)

BESTEK- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
<b>1</b>	<b>ONDERHOUD OPENBARE VERLICHTING</b>				
<b>101</b>	<b>ONDERHOUD</b>				
<b>1010</b>	<u>ORGANISATIE ONDERHOUD</u>				
101010	Het onderhouden van de OVL installatie.	week	104,00F		
101020	Het uitvoeren van storingsonderhoud.	st	2.300,00F		
101030	Veiligstellen schade tijdens normale werkuren.	st	45,00F		
101040	Veiligstellen schade buiten normale werkuren.	st	10,00F		
101050	Afhandelen schades.	st	55,00F		
101060	Instructie Beheersysteem.	keer	1,00F		
101070	Bijwonen vergadering.	keer	14,00F		
<b>102</b>	<b>PERIODIEKE CONTROLE.</b>				
<b>1020</b>	<u>AAN - UIT CONTROLE</u>				
102020	Controleren functioneren lichtbron totale installatie.	keer	2,00F		
<b>1021</b>	<u>VOEDINGSKAST CONTROLE</u>				
102110	Controleren voedingskasten.	keer	12,00F		
<b>1022</b>	<u>NEN INSPECTIE INSTALLATIE</u>				
102210	NEN Keuring installatie volgens NEN 1010 deel 6. (1 tot 10)	keer	1,00F		
102220	NEN Keuring installatie volgens NEN 3140. (1 tot 10)	keer	1,00F		
102230	NEN Keuring installatie volgens NEN 1010 deel 6. (11 tot 50)	keer	1,00F		
102240	NEN Keuring installatie volgens NEN 3140. (11 tot 50)	keer	1,00F		
<b>1023</b>	<u>AARDPENNEN</u>				
102310	Metten aarverspreidingsweerstand.	st	12,00F		
<b>103</b>	<b>PREVENTIEF ONDERHOUD</b>				
<b>1031</b>	<u>VERVANGEN LAMPEN</u>				
103110	Groepsgewijs vervangen van lampen lph <=4,5m.	st	1.500,00F		
103120	Groepsgewijs vervangen van lampen 4,5< lph <=8,0m.	st	1.500,00F		
103130	Groepsgewijs vervangen van lampen 8,0< lph <=12m.	st	50,00F		
103150	Groepsgewijs vervangen van lampen achterpaden.	st	10,00F		
<b>1036</b>	<u>SCHILDEREN MAST (ongeschilderde mast)</u>				
103610	Schilderen van lichtmast lph <=4,5m.	st	5,00F		
103620	Schilderen van lichtmast 4,5< lph <=8,0m.	st	5,00F		
103630	Schilderen van lichtmast 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
103650	Schilderen van wandarm.	st	5,00F		
<b>1037</b>	<u>SCHILDEREN MAST (gelijke RAL kleur)</u>				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
103710	Schilderen van lichtmast lph <=4,5m.	st	60,00F		
103720	Schilderen van lichtmast 4,5< lph <=8,0m.	st	60,00F		
103730	Schilderen van lichtmast 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
103750	Schilderen van wandarm.	st	5,00F		
3	<b>AANVULLENDE WERKZAAMHEDEN</b>				
31	<b>AANBRENGEN INSTALLATIEDELEN</b>				
311	<b>AANBRENGEN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N&lt;=5)</b>				
311010	Aanbrengen verlichtingsobject lph <=4,5m.	st	40,00F		
311020	Aanbrengen verlichtingsobject 4,5< lph <=8,0m.	st	10,00F		
311030	Aanbrengen verlichtingsobject 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
312	<b>AANBRENGEN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N&gt;5)</b>				
312010	Aanbrengen verlichtingsobject lph <=4,5m.	st	20,00F		
312020	Aanbrengen verlichtingsobject 4,5< lph <=8,0m.	st	20,00F		
312030	Aanbrengen verlichtingsobject 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
32	<b>VERWIJDEREN INSTALLATIEDELEN.</b>				
321	<b>VERWIJDEREN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N&lt;=5)</b>				
321010	Verwijderen verlichtingsobject lph <=4,5m.	st	10,00F		
321020	Verwijderen verlichtingsobject 4,5< lph <=8,0m.	st	10,00F		
321030	Verwijderen verlichtingsobject 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
322	<b>VERWIJDEREN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N&gt;5)</b>				
322010	Verwijderen verlichtingsobject lph <=4,5m.	st	20,00F		
322020	Verwijderen verlichtingsobject 4,5< lph <=8,0m.	st	20,00F		
322030	Verwijderen verlichtingsobject 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
33	<b>VERVANGEN INSTALLATIEDELEN</b>				
331	<b>VERVANGEN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N&lt;=5)</b>				
331010	Vervangen verlichtingsobject lph <=4,5m.	st	10,00F		
331020	Vervangen verlichtingsobject 4,5< lph <=8,0m.	st	10,00F		
331030	Vervangen verlichtingsobject 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
332	<b>VERVANGEN VERLICHTINGSOBJECT (waarbij N&gt;5)</b>				
332010	Vervangen verlichtingsobject lph <=4,5m.	st	200,00F		
332020	Vervangen verlichtingsobject 4,5< lph <=8,0m.	st	200,00F		
332030	Vervangen verlichtingsobject 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
333	<b>VERVANGEN VERLICHTINGSARMATUUR (waarbij N&lt;=5)</b>				
333010	Vervangen verlichtingsarmatuur lph <=4,5m.	st	10,00F		
333020	Vervangen verlichtingsarmatuur 4,5< lph <=8,0m.	st	10,00F		
333030	Vervangen verlichtingsarmatuur 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		

BESTEK- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
334	<b>VERVANGEN VERLICHTINGSARMATUUR (waarbij N&gt;5)</b>				
334010	Vervangen verlichtingsarmatuur lph <=4,5m.	st	200,00F		
334020	Vervangen verlichtingsarmatuur 4,5< lph <=8,0m.	st	200,00F		
334030	Vervangen verlichtingsarmatuur 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
34	<b>VERPLAATSEN INSTALLATIEDELEN</b>				
341	<b>VERPLAATSEN VERLICHTINGSOBJECT</b>				
341010	Verplaatsen verlichtingsobject lph <=4,5m.	st	20,00F		
341020	Verplaatsen verlichtingsobject 4,5< lph <=8,0m.	st	15,00F		
341030	Verplaatsen verlichtingsobject 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
35	<b>HERSTELLEN STAND LICHTMAST</b>				
351	<b>CORRIGEREN STAND LICHTMAST</b>				
351010	Corrigeren stand lichtmast lph <=4,5m.	st	40,00F		
351020	Corrigeren stand lichtmast 4,5< lph <=8,0m.	st	40,00F		
351030	Corrigeren stand lichtmast 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
352	<b>LICHTMAST OP HOOGTE BRENGEN</b>				
352010	Corrigeren stand lichtmast lph <=4,5m.	st	10,00F		
352020	Corrigeren stand lichtmast 4,5< lph <=8,0m.	st	10,00F		
352030	Corrigeren stand lichtmast 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
36	<b>BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN</b>				
361	<b>AANBRENGEN NUMMERING</b>				
361010	Aanbrengen objectnummer. (Combi.)	st	530,00F		
361020	Aanbrengen objectnummer. (Los)	st	25,00F		
362	<b>BEBORDING</b>				
362010	Aanbrengen onverlichte bebording aan lichtmast.	st	40,00F		
362020	Verwijderen onverlichte bebording van lichtmast.	st	40,00F		
362030	Verwijderen verkeersborden.	st	40,00F		
362040	Aanbrengen verkeersborden.	st	40,00F		
363	<b>INMETEN COÖRDINATEN MASTEN</b>				
363010	Inmeten coördinaten verlichtingsobject.	st	170,00F		
364	<b>BODEMKWALITEIT</b>				
364010	Vaststellen bodemkwaliteit.	st	40,00F		
365	<b>MASTDEUR</b>				
365010	Vervangen knevel van mastdeur.	st	15,00F		
365020	Vervangen van complete mastdeur.	st	5,00F		
365030	Uitwisselen mastluik/deksel (noodluikje).	st	40,00F		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
366	<b>AANPASSEN DIMREGIME (waarbij N&lt;=5)</b>				
366010	Aanpassen dimregime lph <=4,5m.	st	10,00F		
366020	Aanpassen dimregime 4,5< lph <=8,0m.	st	10,00F		
366030	Aanpassen dimregime 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
367	<b>AANPASSEN DIMREGIME (waarbij N&gt;5)</b>				
367010	Aanpassen dimregime lph <=4,5m.	st	5,00F		
367020	Aanpassen dimregime 4,5< lph <=8,0m.	st	5,00F		
367030	Aanpassen dimregime 8,0< lph <=12m.	st	5,00F		
368	<b>KLIC MELDINGEN</b>				
368010	Verrichten KLIC melding	keer	15,00F		
39	<b>KABELWERKZAAMHEDEN</b>				
391	<b>AANSLUITEN VERLICHTINGSOBJECT</b>				
391010	Aansluiten lichtmast IN montage	st	25,00F		
391020	Aansluiten lichtmast IN / UIT montage.	st	25,00F		
391030	Aansluiten lichtmast IN / UIT / UIT montage.	st	5,00F		
391040	Ontkoppelen grondkabel.	st	25,00F		
391050	Aanbrengen aansluitvoorziening.	st	25,00F		
391060	Vervangen aansluitvoorziening.	st	15,00F		
4	<b>VERLEDDEN AREAAL</b>				
404	<b>VERLEDDEN</b>				
4041	<u>OMBOUWEN ARMATUUR (interne driver)</u>				
404110	Ombouwen verlichtingsarmatuur lph <=4,5m. (intern)	st	50,00F		
404120	Ombouwen verlichtingsarmatuur 4,5< lph <=8,0m. (intern)	st	50,00F		
4042	<u>OMBOUWEN ARMATUUR (externe driver)</u>				
404210	Ombouwen verlichtingsarmatuur lph <=4,5m. (extern)	st	50,00F		
404220	Ombouwen verlichtingsarmatuur 4,5< lph <=8,0m. (extern)	st	50,00F		
5	<b>WERKZAAMHEDEN ONDERGRONDSE INFRA</b>				
511	<b>GRAVEN PROEFSLEUF</b>				
511010	Graven Proefsleuf.	st	20,00F		
59	<b>BIJKOMENDE CIVIELE WERKZAAMHEDEN</b>				
591	<b>DIVERSE</b>				
591010	Steken zoden.	m2	50,00F		
591020	Opbreken betontegels.	m2	100,00F		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
591030	Opbreken straatbaksteen.	m2		50,00F	
591040	Opnemen begroeiing / planten / struiken.	m2		20,00F	
591050	Opbreken betonstraatstenen.	m2		50,00F	
591060	Aanbrengen graszoden.	m2		50,00F	
591070	Aanbrengen betontegels.	m2		100,00F	
591080	Aanbrengen straatbakstenen.	m2		50,00F	
591110	Terug plaatsen begroeiing / planten / struiken.	m2		20,00F	
591120	Aanbrengen betonstraatstenen.	m2		50,00F	
6	<b>VERKEERSMAATREGELEN</b>				
611	<b>DUUR VERKEERSMAATREGELEN TOT 4 UUR</b>				
611010	Toepassen verkeersmaatregel V85> 50 km/h.	keer		1,00F	
611020	Toepassen verkeersmaatregel V85> 80 km/h EB.	keer		1,00F	
611030	Toepassen verkeersmaatregel V85> 80 km/h DB.	keer		2,00F	
611040	T.b.s. Botsabsorber.	uur		16,00F	
611050	T.b.s. werknemer verkeersregelaar.	uur		40,00F	
612	<b>DUUR VERKEERSMAATREGELEN VAN 4 TOT 10 UUR</b>				
612010	Toepassen verkeersmaatregel V85> 50 km/h.	keer		2,00F	
612020	Toepassen verkeersmaatregel V85> 80 km/h EB.	keer		2,00F	
612030	Toepassen verkeersmaatregel V85> 80 km/h DB.	keer		1,00F	
612040	T.b.s. Botsabsorber.	uur		8,00F	
612050	T.b.s. werknemer verkeersregelaar.	uur		20,00F	
7	<b>LEVEREN MATERIALEN</b>				
70	<b>MASTEN</b>				
7021	<u>STAAL</u>				
702110	Leveren lichtmast 4,0m Paaltop.	st		230,00F	
702120	Leveren lichtmast 6,0m Enkele uithouder.	st		170,00F	
702130	Leveren lichtmast 8,0m Enkele uithouder.	st		40,00F	
702140	Leveren lichtmast 10,0m Enkele uithouder.	st		5,00F	
702150	Leveren lichtmast 4,0m Enkele uithouder.	st		40,00F	
702160	Leveren lichtmast 6,0m Enkele uithouder.	st		15,00F	
702170	Leveren lichtmast 6,0m Enkele uithouder. Kromstaf	st		15,00F	
702180	Leveren lichtmast 8,0m Enkele uithouder.	st		5,00F	
7022	<u>MEERPRIJS RAL</u>				
702210	Meerprijs post 702110 in standaard RAL.	st		5,00F	
702220	Meerprijs post 702120 in standaard RAL.	st		5,00F	
702230	Meerprijs post 702130 in standaard RAL.	st		5,00F	
702240	Meerprijs post 702140 in standaard RAL.	st		5,00F	
702250	Meerprijs post 702150 in andere RAL.	st		5,00F	
702260	Meerprijs post 702160 in andere RAL.	st		5,00F	
702270	Meerprijs post 702170 in andere RAL.	st		5,00F	
702280	Meerprijs post 702180 in standaard RAL.	st		5,00F	
71	<b>ARMATUREN</b>				

BESTEK- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
7110	<b>SIGNIFY / PHILIPS</b>				
711010	Leveren armaturen Signify VRG 71.	st	5,00F		
711020	Leveren armaturen Signify VRG 72.	st	5,00F		
7120	<b>SCHREDER</b>				
712010	Leveren armaturen Schreder Functioneel.	st	470,00F		
712020	Leveren armaturen Schreder Decoratief.	st	10,00F		
7130	<b>LIGHTRONICS</b>				
713010	Leveren armaturen Lightronics Functioneel	st	55,00F		
713020	Leveren armaturen Lightronics Decoratief	st	10,00F		
7190	<b>DIVERSE LEVERANCIERS</b>				
719010	Leveren armaturen De Nood Klassiek	st	5,00F		
719020	Leveren armaturen Innolumis Functioneel	st	5,00F		
72	<b>LICHTBRONNEN</b>				
721	<b>FLUORESCENTIELAMP</b>				
721010	Leveren lamp TC-LEL 24W.	st	1.340,00F		
721020	Leveren lamp TC-LEL 36W.	st	550,00F		
721030	Leveren lamp TC-LEL LL 24W.	st	110,00F		
721040	Leveren lamp TC-LEL LL 36W.	st	55,00F		
721050	Leveren lamp TC-SEL 11W.	st	110,00F		
721060	Leveren lamp TC-TEL 32W.	st	110,00F		
721070	Leveren lamp TC-TEL 42W.	st	220,00F		
721080	Leveren lamp T26 18W.	st	440,00F		
721090	Leveren lamp T26 58W.	st	55,00F		
721100	Leveren lamp T26 LL 18W.	st	110,00F		
722	<b>HOGEDRUK NATRIUMLAMP</b>				
722010	Leveren lamp HSE-MF 50W.	st	5,00F		
722020	Leveren lamp HST-MF 50W.	st	5,00F		
722030	Leveren lamp HST-MF 70W.	st	5,00F		
724	<b>KERAMISCHE METAALHALOGEENLAMP</b>				
724010	Leveren lamp HIT-DE-CE 70W.	st	5,00F		
726	<b>RETROFIT LED</b>				
726010	Leveren LED: Retrofit vervanger van: TC-L 18W.	st	50,00F		
726020	Leveren LED: Retrofit vervanger van: HST-MF 35W.	st	35,00F		
726030	Leveren LED: Retrofit vervanger van: LST 35W.	st	15,00F		
73	<b>OVERIGE MATERIALEN</b>				
730010	Leveren objectnummer (Sticker).	st	555,00F		
730030	Leveren aansluitsnoer H07BQ-F 3 x 1,5mm2.	m	3.000,00F		

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
730160	Leveren Brekerzand.	m3	10,00F		
730170	Leveren Ophoogzand.	m3	5,00F		
730180	Leveren Grond.	m3	5,00F		
730190	Leveren mastluik RVS 400x85 mast 96 t/m 125.	st	5,00F		
730210	Leveren mastluik RVS 400x85 mast 114 t/m 150.	st	5,00F		
730230	Leveren mastluik RVS 400x100 mast 140 t/m 200.	st	5,00F		
732	<b>RANDAPPARATUUR</b>				
732010	Leveren aansluitvoorziening.	st	20,00F		
74	<b>VSA'S, DRIVERS &amp; ONBENOEMD MATERIAAL.</b>				
741	<b>CONVENTIONELE LICHTBRONNEN</b>				
741010	Leveren VSA HF-P 1 22-42 PL-T/C/L/TL5C EII 220-240VC	st	120,00F		
741030	Leveren VSA HF-P 154/155 TL5 HO/PL-L III IDC	st	40,00F		
741040	Leveren VSA HID-DV PROG Xt 150 CDO Q 208-277V	st	10,00F		
741050	Leveren VSA BSN 70 L33-TS 230V 50Hz HD1-118	st	15,00F		
742	<b>LED DRIVERS</b>				
742010	Leveren Xi LP 40W 0.3-1.0A S1 230V C123 sXt	st	20,00F		
742020	Leveren Xi FP 22W 0.3-1.0A SNLDAE 230V S175 sXt	st	20,00F		
742030	Leveren Xi FP 40W 0.3-1.0A SNLDAE 230V S175 sXt	st	20,00F		
8	<b>TER BESCHIKKING STELLEN (T.B.S.)</b>				
81	<b>WERKNEMERS</b>				
811	<b>TIJDENS NORMALE UREN</b>				
811010	T.b.s. werknemer monteur.	uur	40,00F		
811020	T.b.s. werknemer 1e monteur.	uur	40,00F		
811030	T.b.s. werknemer: Elektromonteur.	uur	20,00F		
812	<b>TIJDENS AVONDUREN</b>				
812010	T.b.s. werknemer monteur.	uur	20,00F		
812020	T.b.s. werknemer 1e monteur.	uur	20,00F		
812030	T.b.s. werknemer: Elektromonteur.	uur	10,00F		
813	<b>TIJDENS NACHTUREN</b>				
813010	T.b.s. werknemer monteur.	uur	10,00F		
813020	T.b.s. werknemer 1e monteur.	uur	10,00F		
813030	T.b.s. werknemer: Elektromonteur.	uur	5,00F		
814	<b>TIJDENS WEEKENDUREN</b>				
814010	T.b.s. werknemer monteur.	uur	10,00F		
814020	T.b.s. werknemer 1e monteur.	uur	10,00F		
814030	T.b.s. werknemer: Elektromonteur.	uur	5,00F		
82	<b>MATERIEEL</b>				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
821	<b>TIJDENS NORMALE UREN</b>				
821010	T.b.s. van een hoogwerker.	uur	40,00F		
821020	T.b.s. van een vrachtauto.	uur	20,00F		
821030	T.b.s. van een meetwagen.	uur	20,00F		
822	<b>TIJDENS AVONDUREN</b>				
822010	T.b.s. van een hoogwerker.	uur	20,00F		
822020	T.b.s. van een vrachtauto.	uur	10,00F		
822030	T.b.s. van een meetwagen.	uur	10,00F		
823	<b>TIJDENS NACHTUREN</b>				
823010	T.b.s. van een hoogwerker.	uur	20,00F		
823020	T.b.s. van een vrachtauto.	uur	10,00F		
823030	T.b.s. van een meetwagen.	uur	10,00F		
824	<b>TIJDENS WEEKENDUREN</b>				
824010	T.b.s. van een hoogwerker.	uur	20,00F		
824020	T.b.s. van een vrachtauto.	uur	20,00F		
824030	T.b.s. van een meetwagen.	uur	10,00F		
899	<b>STELPOSTEN</b>				
899010	Stelpost 1 Niet gespecificeerde onderdelen.	st	1,00F		
899020	Stelpost 2 Kleine opgedragen werkzaamheden.	st	1,00F		
	<b>SUBTOTAAL</b>				

BESTEKS- POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
	<b>TRANSPORT SUBTOTAAL</b>				
9	<b>Staartposten</b>				
91	<b>Korting</b>				
919990	Korting	%			
92	<b>Uitvoeringskosten</b>				
929990	Uitvoeringskosten	%			
93	<b>Algemene kosten</b>				
939990	Algemene kosten	%			
94	<b>Winst en risico</b>				
949990	Winst en risico	%			
96	<b>Bijdragen</b>				
960010	Bijdrage RAW-systematiek (0,15%)	%	0,15		
	<b>Aannemingsom, de omzetbelasting niet inbegrepen</b>	EUR			
	Gedaan te				
	De 20..				
	De inschrijver(s),				