

Besteknummer: T002-STP-2022

Bestek voor: Innovatieve Openbare verlichting
voor Schiphol Trade Park

Deelgebieden

- Uitbreiding Spoor 2
- Skyzone
- Spark Avenue
- Kruispunt Imagination Avenue.

Opdrachtgever: GEM A4 Zone West C.V.

Auteur: S.A. den Boer

Gecontroleerd: E. Petrici

Documentnr.: 20220036_T002-STP_V2.1

Datum: 30-03-2022

Inhoudsopgave

1. Algemeen	2
01 Opdrachtgever	3
02 Directie	3
03 Locatie	3
04 Algemene beschrijving	3
05 Tijdsbepaling	3
06 Onderhoudstermijn	3
07 Kwaliteitsborging	3
08 Garantieverplichting	3
09 Kortingen	3
2. Beschrijving	5
2.1 Algemene gegevens	5
01 Tekeningen	6
02 Peilen en hoofdafmetingen	6
03 Kwaliteitsborging	6
04 Bijlagen	7
05 Bereikbaarheid terrein / transportroute	7
06 Hoofd-uitzettingen	7
09 Vermelding van bouwstoffen in Deel 2.2	7
11 Bodemfunctieklasse terrein	7
2.2 Nadere beschrijving	8
1 FASE1	11
10 AANBRENGEN VERLICHTINGSOBJECTEN	11
100 Lichtmasten	11
101 Leveranties	13
1010 <u>Lichtmasten</u>	13
1011 <u>Armaturen</u>	14
1013 <u>Aansluitvoorziening</u>	16
1014 <u>Aansluitsnoer</u>	16
11 VOEDINGSNET	17
111 Kabelwerk	17
1110 <u>Grondwerk</u>	17
1120 <u>Aanbrengen en verwijderen kabels</u>	17
1130 <u>Aansluiten verlichtingsobjecten</u>	17
1140 <u>Aanbrengen kabelbuis</u>	18
12 SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING	19
120 Aanbrengen OVL-kast 2	19
1200 <u>Aanbrengen schakel- en verdeelinrichting</u>	19
1201 <u>Leveranties</u>	21
121 Aanbrengen OVL-kast 3	22
1210 <u>Aanbrengen schakel- en verdeelinrichting</u>	22
1211 <u>Leveranties</u>	24

13	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	25
1310	<u>Klic-meldingen</u>	25
1320	<u>Nulmeting</u>	25
1330	<u>Revisiegegevens</u>	26
1340	<u>Oplevering</u>	26
1350	<u>Verkeersvoorzieningen</u>	27
2	FASE2	28
20	AANBRENGEN VERLICHTINGSOBJECTEN	28
200	Lichtmasten	28
2001	<u>Verplaatsen lichtmasten</u>	29
201	Leveranties	30
2010	<u>Lichtmasten</u>	30
2011	<u>Armaturen</u>	31
2013	<u>Aansluitvoorziening</u>	32
2014	<u>Aansluitsnoer</u>	33
21	VOEDINGSNET	33
211	Kabelwerk	33
2130	<u>Aansluiten verlichtingsobjecten</u>	33
23	OVERIGE WERKZAAMHEDEN	34
2310	<u>Klic-meldingen</u>	34
2320	<u>Nulmeting</u>	34
2330	<u>Revisiegegevens</u>	35
2340	<u>Oplevering</u>	35
2350	<u>Verkeersvoorzieningen</u>	36
8	WERK VAN ALGEMENE AARD	37
81	Monitoren	37
82	Communicatie	37
83	Ter beschikking stellen (t.b.s.)	37
8301	<u>Personeel</u>	37
8302	<u>Materieel</u>	37
84	Overige werkzaamheden	37
8410	<u>BPKV kwaliteit</u>	37
8420	<u>Verhardingen</u>	37
9	Staatposten	39
91	Eenmalige kosten	39
95	Stelposten	40
3.	B e p a l i n g e n	42
01	Algemeen en administratief	43
01 01	Algemene bepalingen	43
01 02	Betalingsregelingen: aannemingsom	43
01 04	Betalingsregelingen: risicoregeling	43
01 07	Zekerheidstelling	43
01 08	Bijdragen	44
01 09	Kabels en leidingen	44
01 11	Verband met andere werken	44
01 12	Maatregelen in het belang van het verkeer	45
01 13	Kwaliteitsplan, algemeen tijdschema, werkplan, flexibele uitvoeringstermijn	47
01 14	Bouwstoffen	48
01 16	Verzekeringen	49
01 18	Bescherming te handhaven beplanting	50

01 19	Arbeidsomstandigheden	51
01 23	Communicatie	53
01 27	Tewerkstellen van vreemdelingen	53
26	KABELWERK	55
26 0	KABELWERK, ALGEMEEN	55
26 1	GRONDKABELS	55
26 12	EISEN EN UITVOERING	55
26 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES	55
26 16	BOUWSTOFFEN	56
26 17	MEET- EN VERREKENMETHODEN	56
34	OPENBARE VERLICHTING	57
34 0	DEELHOOFDSTUK 34.0	57
34 02	EISEN EN UITVOERING	57
34 03	REVISIEGEGEVENS	59
34 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES	61
34 1	Deelhoofdstuk 34.1	61
34 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	61
34 14	RISICOVERDELING EN GARANTIES	61
62	TECHNISCHE BEPALINGEN VERKEERSMAATREGELEN	63
62 0	Algemeen	63
62 02	EISEN EN UITVOERING VERKEERSMAATREGELEN	63
62 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES VERKEERSMAATREGELEN	63
62 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN VERKEERSMAATREGELEN	63
62 1	Deelhoofdstuk 62.1	64
62 12	Eisen en uitvoering verkeersmaatregelen	64
62 14	Risico-verdeling en garanties verkeersmaatregelen	64

1. Algemeen

PAR

01 Opdrachtgever

Zie aanbestedingsleidraad.

02 Directie

In de opdrachtbrief worden één of meer personen aangewezen om als directie op te treden.

03 Locatie

Het uit te voeren werk is gelegen in de Haarlemmermeerpolder in het gebied tussen de Kagertocht, de Bennebroekerweg en de A4.

Het werk omvat 4 deelgebieden te weten: Skyzone, Spark Avenue, Uitbreiding Spoor 2 en kruispunt Imagination Avenue.

04 Algemene beschrijving

Zie aanbestedingsleidraad.

05 Tijdsbepaling

Zie aanbestedingsleidraad.

06 Onderhoudstermijn

1. De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 2012, bedraagt 12 maanden.

2. De onderhoudstermijn gaat in bij oplevering van het betreffende deelgebied.

07 Kwaliteitsborging

Van de aannemer wordt een kwaliteitsplan voor het uit te voeren werk verlangd overeenkomstig het bepaalde in artikel 01.13.02 van de Standaard RAW.

08 Garantieverplichting

Voor de navolgende onderdelen geldt een algemene garantie verplichting, gerekend vanaf de datum van oplevering:

- Armaturen (5 jaar);
- DC-drivers (5 jaar);
- Schakelkast, inclusief alle interne componenten (5 jaar).

Het bepaalde in artikel 01.15.01 van de Standaard is hierop van toepassing.

09 Kortingen

1. De korting wegens te late oplevering, bedoeld in paragraaf 42 lid 2 van de U.A.V. 2012, bedraagt EUR 1500,-- per dag.
2. In afwijking van paragraaf 42 lid 2 van de UAV 2012 bedragen de kortingen conform hetgeen is bepaald in deze paragraaf.
3. Indien bij de uitvoering blijkt dat de aangeboden en geaccepteerde kwaliteit waaronder het toegezegde onder de gevraagde kwaliteitscriteria van de BPKV-inschrijving niet wordt gehaald, dan wordt voor iedere kalenderdag dat de kwaliteit niet wordt gehaald tot het moment van oplevering een boete opgelegd van:
 - EUR 5.000,00 met een maximum tot 1,5 x de toegekende monetaire meerwaarde per onderdeel,
 - óf
 - EUR 5.000,00 met een maximum tot 25% van de inschrijfsom bij een behaalde monetaire meerwaarde van EUR 0,00 (score 1).Indien het totaalbedrag aan boetes dat is opgelegd, het maximum van 25% van de inschrijfsom heeft bereikt, is de opdrachtgever gerechtigd deze overeenkomst te ontbinden zonder dat een ingebrekestelling nodig is.

PAR

4. Indien de aannemer de ter zake van het verkeer te land door of vanwege de directie gegeven opdrachten niet nakomt, kan per geval en per dag een korting van vijfhonderd euro (EUR 500,--) worden toegepast.
5. Indien de aannemer de revisiegegevens niet tijdig verstrekt kan per geval en per dag een korting van tweehonderd vijftig euro (EUR 250,--) worden toegepast.
6. De korting-bedragen worden bij elke termijn verrekend.
7. Deze kortingen worden verbeurd zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is.

2. Beschrijving

2.1 Algemene gegevens

01 Tekeningen

Bij dit bestek behoren de tekeningen:

projectnummer	formaat	datum	omschrijving
T001-STP-BS-OVL-Blad 1	A0	24-03-22	Openbare verlichtingsontwerp Situatie en kabeltracé
T001-STP-BS-OVL-Blad 2	A0	24-03-22	Openbare verlichtingsontwerp Situatie en kabeltracé
T001-STP-BS-OVL-Blad 3	A0	24-03-22	Openbare verlichtingsontwerp Situatie en kabeltracé
T001-STP-BS-OVL-Blad 4	A0	24-03-22	Openbare verlichtingsontwerp Situatie en kabeltracé
T001-STP-BS-OVL-Blad 5	A0	24-03-22	Openbare verlichtingsontwerp Situatie en kabeltracé
T001-STP-BS-OVL-Blad 6	A0	24-03-22	Openbare verlichtingsontwerp Situatie en kabeltracé
T001-STP-BS-OVL-Blad 7	A0	24-03-22	Openbare verlichtingsontwerp Situatie en kabeltracé
T001-STP-BS-OVL-Blad 8	A0	24-03-22	Openbare verlichtingsontwerp Situatie en kabeltracé
T001-STP-BS-OVL-Blad 9	A0	24-03-22	Openbare verlichtingsontwerp Situatie en kabeltracé
T001-STP-BS-OVL-Blad 10	A0	24-03-22	Openbare verlichtingsontwerp Situatie en kabeltracé

02 Peilen en hoofdafmetingen

Tenzij anders aangegeven zijn en worden de hoogten aangegeven in meters ten opzichte van N.A.P en coördinaatpunten in meters volgens het Rijksdriehoeks-coördinaatstelsel.

03 Kwaliteitsborging

Bij het opstellen van een kwaliteitsplan, zoals bedoeld in de artikelen 01.13.02 en 01.20.02 van de Standaard, rekening houden met de volgende stoppunten:

- Goedkeuring directie op de materialen (armaturen, masten en opzet energievoorziening voedingskast incl. kastschema), voordat er begonnen wordt met het bestellen hiervan.
- Het aanleveren van productspecificaties en stroomschema's bij de directie, voor aanvang van de werkzaamheden.
- De directie dient aanwezig te zijn bij de start van de werkzaamheden tb.v. fase 1.
- De directie dient aanwezig te zijn bij de start van de werkzaamheden tb.v. fase 2.
- FAT en SAT verdeelinrichting en SAT armaturen.

De FAT en SAT moet worden uitgevoerd in het bij zijn van de opdrachtgever of een aangewezen vertegenwoordiger.

- Bij de FAT voor de verdeelinrichting dienen de aardingsvoorzieningen en beveiligingen te worden getest op goede functionaliteit, specificaties en ingestelde waardes.
- Bij de SAT dient van de totale installatie, de aarding en lichtregeling in praktijk te worden aangetoond. Bij de SAT dient van de totale installatie (inclusief aarding, lichtsturing en beveiligingen) de conformiteit aan specificaties en werking conform contract te worden aangetoond. Tevens dient het gedrag bij het inschakelen van de installatie vanuit zowel de schakelkast als vanuit Interact Cityte te worden gemonitord.

Bij het opstellen van een kwaliteitsplan, zoals bedoeld in de artikelen 01.13.02 en 01.20.02 van de Standaard, rekening houden met de volgende bijwoonpunt(en):

- plaatsen van de eerste lichtmasten.
- plaatsen schakel- en verdeelinrichtingen.

04 Bijlagen

Bij dit bestek behoren de volgende bijlagen:

- Bijlage 01 Veiligheids- en Gezondheidsplan d.d. 15-02-2021;
- Bijlage 02 Bodemrapporten
- Bijlage 03 KLIC K&L-tekening STP;
- Bijlage 04 Datasheet DC-kabel;
- Bijlage 05 Lichtmast 4m - Nedal - K040PT03.8E.013_n;
- Bijlage 06 Lichtmast 6m - Nedal - K060UE03.8E.058_n;
- Bijlage 07 Lichtmast 9m - Nedal - K090UE06.8E.005_n
- Bijlage 08 Grondvleugelset - Hydro - MNL03.37.001.r02;
- Bijlage 09 Schakel- en verdeelinrichtingen;
- Bijlage 10 Lichtberekeningen;
- Bijlage 11 Objectenhandboek BGT-IMGeo gemeente Haarlemmermeer v1.0;
- Bijlage 12 Overdrachtsprotocol gemeente Haarlemmermeer
- Bijlage 13 Leidraad_dior_haarlemmermeer_2015

05 Bereikbaarheid terrein / transportroute

De aannemer wordt geacht zich op de hoogte te hebben gesteld van de ligging van het werkterrein, de los- en laad-mogelijkheden, de bereikbaarheid, de bestaande situatie en alle andere gegevens die van belang kunnen zijn voor een goede uitvoering van het werk.

06 Hoofd-uitzettingen

Door of vanwege de opdrachtgever worden geen hoofd-uitzettingen verricht.

09 Vermelding van bouwstoffen in Deel 2.2

Zie aanbestedingsleidraad

11 Bodemfunctieklasse terrein

Voor het grondverzet binnen dit project zijn bodemrapportages toegevoegd, zie bijlage 2

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

Door een 'V' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een verrekenbare hoeveelheid betreft als bedoeld in paragraaf 38 lid 1 van de UAV 2012. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 39 van de UAV 2012 met inachtneming van paragraaf 01.03 van de Standaard.

Door een 'N' is aangegeven dat de daarop betrekking hebbende hoeveelheid resultaatsverplichting een niet verrekenbare hoeveelheid betreft. Afwijkingen worden verrekend overeenkomstig paragraaf 38 lid 2 van de UAV 2012.

Door een 'A' is aangegeven dat de op de desbetreffende resultaatsverplichting betrekking hebbende hoeveelheden te accorderen hoeveelheden zijn als bedoeld in artikel 01.01.08 van de Standaard. Onder een te accorderen hoeveelheid wordt verstaan een hoeveelheid die nauwkeurig is te bepalen, door de aannemer is te controleren op basis van het bestek, de bij het bestek behorende documenten en eventueel door de opdrachtgever nader te verstrekken aanvullende gegevens en vervolgens in overleg tussen opdrachtgever en aannemer wordt vastgesteld.

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.



RAW1479-134278

Innovatieve Openbare verlichting voor Schiphol Trade Park
Besteksnummer T002-SPT-2022
Definitief

Bladnr. 10 van 64
Afdrukdatum:
30-03-2022

PAR

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
1			FASE1 - Uitbreiding Spoor 2 - Skyzone - Spark Avenue			
10			AANBRENGEN VERLICHTINGSOBJECTEN			
100			Lichtmasten			
100020	340101		Aanbrengen verlichtingsobject. Betreft het aanbrengen van een lichtmast, inclusief armatuur en alle toebehoren. (type C op de bestekstekeningen). Situering: zie tekeningen.	st	106,00	V
		2.	Lichtmast: Van aluminium, voorzien van een enkele uithouder, incl. maaiveldbeschermer Nominale masthoogte: 6,0 m Geleverd volgens bestekspost 101020 .	st		106,00 I
		.1.	Aan te brengen onderdelen: Verlichtingsarmatuur: Leverancier: Signify, type Citysoul 2 Geleverd volgens bestekspost 101120 . Inclusief de volgende werkzaamheden: - Inregelen Interact City; - zonodig richten van het armatuur (hoekverdraaiing).	st		106,00 I
			Lamp: Armatuur is voorzien van een geïntegreerde LED module.	st		106,00 I
			Montagevoorziening: Glijrail voorzien van glijrailmoeren, inclusief sluitringen en bouten (onderdeel van de lichtmast).	st		106,00 I
			Grondvleugelset: Aanbrengen grondvleugel, Hydro - MNL03.37.001.r02 Geleverd volgens bestekspost 101040 .	st		212,00 I
			Aansluitvoorziening: Merk: Eleq Type: LS-99 DC 5L6043 Geleverd volgens bestekspost 101310 .	st		106,00 I
			Aansluitsnoer: Lengte 7,00 m. Levering aansluitsnoer volgens bestekspostnummer 101410 .	st		106,00 I
			Objectnummer: Sticker: afmetingen 80 mm (h) x 100 mm (b). De stickers met lichtmastnummers worden door de gemeente beschikbaar gesteld.	st		106,00 T
		.1.	Grondstuk vullen met: Schoon brekerzand tot 0,10 meter boven het maaiveldniveau.	m3		4,20 L
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: Graven van het mastgat. Na plaatsing van de lichtmast, de grond rondom de lichtmast gelijkmatig aanvullen en verdichten in lagen van 0,30 m. De aanvulling verdichten volgens artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard.			
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel: Aansluiten lichtmasten volgens bestekspost 113010 en/of 113020			
		.2	Aanleveren revisiegegevens volgens bestekspostnr. 133010			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER NLICHTING
100030	340101		Aanbrengen verlichtingsobject. Betreft het aanbrengen van een lichtmast, inclusief armatuur en alle toebehoren. (type D op de bestekstekeningen). Situering: zie tekeningen.	st	121,00	V
		1.	Lichtmast: van aluminium, paaltop, incl. maaiveldbeschermer Nominale masthoogte: 4,0 m Geleverd volgens bestekspost 101030	st		121,00 I
		.1.	Aan te brengen onderdelen: Verlichtingsarmatuur: Leverancier: Signify, type Urban Star Geleverd volgens bestekspost 101130 Inclusief de volgende werkzaamheden: - Inregelen Interact City; - zonodig richten van het armatuur (hoekverdraaiing).	st		121,00 I
			Lamp: Armatuur is voorzien van een geïntegreerde LED module.	st		121,00 I
			Montagevoorziening: Glijrail voorzien van glijrailmoeren, inclusief sluitringen en bouten (onderdeel van de lichtmast). Grondvleugelset: Aanbrengen grondvleugel, Hydro - MNL03.37.001.r02 Geleverd volgens bestekspost 101040 .	st		242,00 I
			Aansluitvoorziening: Merk: Eleg Type: LS-99 DC 5L6043 Geleverd volgens bestekspost 101310 .	st		121,00 I
			Aansluitsnoer: Lengte 5,00 m. Levering aansluitsnoer volgens bestekspostnummer 101410 .	st		121,00 I
			Objectnummer: Sticker: afmetingen 80 mm (h) x 100 mm (b). De stickers met lichtmastnummers worden door de gemeente beschikbaar gesteld.	st		121,00 T
		.1.	Grondstuk vullen met: Schoon brekerzand tot 0,10 meter boven het maaiveldniveau.	m3		4,80 L
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: Graven van het mastgat. Na plaatsing van de lichtmast, de grond rondom de lichtmast gelijkmatig aanvullen en verdichten in lagen van 0,30 m. De aanvulling verdichten volgens artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard.			
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel: Aansluiten lichtmasten volgens bestekspost 113010 en/of 113020			
		.2.	Aanleveren revisiegegevens volgens bestekspostnr. 133010			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
100040	340101		Aanbrengen verlichtingsobject. Betreft het aanbrengen van een lichtmast, inclusief armatuur en alle toebehoren. (type G op de bestekstekeningen). Situering: zie tekeningen.	st	61,00	V
		2.	Lichtmast: Van aluminium, voorzien van een enkele uithouder, incl. maaiveldbeschermer Nominale masthoogte: 6,0 m Geleverd volgens bestekspost 101020 .	st		61,00 I
		.1.	Aan te brengen onderdelen: Verlichtingsarmatuur: Leverancier: Signify, type Citysoul 2 Geleverd volgens bestekspost 101140 Inclusief de volgende werkzaamheden: - Inregelen Interact City; - zonodig richten van het armatuur (hoekverdraaiing).	st		61,00 I
			Lamp: Armatuur is voorzien van een geïntegreerde LED module.	st		61,00 I
			Montagevoorziening: Glijrail voorzien van glijrailmoeren, inclusief sluitringen en bouten (onderdeel van de lichtmast).	st		61,00 I
			Grondvleugelset: Aanbrengen grondvleugel, Hydro - MNL03.37.001.r02 Geleverd volgens bestekspost 101040 .	st		122,00 I
			Aansluitvoorziening: Merk: Elegg Type: LS-99 DC 5L6043 Geleverd volgens bestekspost 101310 .	st		61,00 I
			Aansluitsnoer: Lengte 7,00 m. Levering aansluitsnoer volgens bestekspostnummer 101410 .	st		61,00 I
			Objectnummer: Sticker: afmetingen 80 mm (h) x 100 mm (b). De stickers met lichtmastnummers worden door de gemeente beschikbaar gesteld.	st		61,00 T
		.1.	Grondstuk vullen met: Schoon brekerzand tot 0,10 meter boven het maaiveldniveau.	m3		2,40 L
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: Graven van het mastgat. Na plaatsing van de lichtmast, de grond rondom de lichtmast gelijkmatig aanvullen en verdichten in lagen van 0,30 m. De aanvulling verdichten volgens artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard.			
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel: Aansluiten lichtmasten volgens bestekspost 113010 en/of 113020			
		.2	Aanleveren revisiegegevens volgens bestekspostnr. 133010			
101			Leveranties			
1010			<u>Lichtmasten</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER NLICHTING
101020	340252	. . . . .	Leveren mast. Betreft: het leveren van de benodigde lichtmasten	st	167,00 V	
		. . . . .	Leveren: op plaats van verwerking			
		2.	Mast van aluminium	st		167,00 L
		. . . . .	Dubbel geïsoleerd.			
		. . . . .	Leverancier: Nedal of gelijkwaardig.			
		. . . . .	Art.nr. K060UE03.8E.058			
		.4.	Uitvoeringsvorm: conisch			
		. . . . .	Opschuifmaat: 60 mm			
		. .2. . . .	Nominale masthoogte: 6,0 m			
		. . .1. . .	Met afneembare uithouder met 1 arm			
		. . . . .	Uithouderlengte: 455 mm			
		. . . . .	Art.nr. UE8.0480.05.000			
		. . . .2. .	Beschermingswijze: gepoedercoat			
		. . . . .	Kleur: Interpon D2525 - Gris 2900 Sable YW355F - 8006395			
		. . . . .	Leverancier: AkzoNobel Powder Coatings (of gelijkwaardig)			
		. . . .1 .	Met grondstuk zonder grondplaat			
		. . . . .	Grondstuklengte: 1,0 m			
		. . . . .	Beschermingswijze: volledig HDPE dubbel geïsoleerd tot boven het mastluik.			
101030	340252	. . . . .	Leveren mast. Betreft: het leveren van de benodigde lichtmasten	st	121,00 V	
		. . . . .	Leveren: op plaats van verwerking			
		2.	Mast van aluminium	st		121,00 L
		. . . . .	Dubbel geïsoleerd.			
		. . . . .	Leverancier: Nedal of gelijkwaardig.			
		. . . . .	Art.nr. K040PT03.8E.013			
		.4.	Uitvoeringsvorm: conisch			
		. . . . .	Opzetmaat: 60 mm			
		. . . . .	Geschikt voor een naadloze aansluiting op het UrbanStar armatuur geleverd volgens bestekspost 111130.			
		. .1. . . .	Nominale masthoogte: 4,0 m			
		. . .5. . .	Zonder uithouder			
		. . . .2. .	Beschermingswijze: gepoedercoat			
		. . . . .	Kleur: RAL6015.			
		. . . .1 .	Met grondstuk zonder grondplaat			
		. . . . .	Grondstuklengte: 0,8 m			
		. . . . .	Beschermingswijze: volledig HDPE dubbel geïsoleerd tot boven het mastluik.			
101040	340299	. . . . .	Leveren grondvleugelset	st	576,00 V	
		. . . . .	Het leveren en onder de besteksposten 100040 , 100020 en 100030 aanbrengen van een grondvleugels op alle lichtmasten.			
		. . . . .	Per lichtmast 2 st. grondvleugelsets kruislings aanbrengen.			
		. . . . .	Fabrikaat: Hydro of gelijkwaardig			
		. . . . .	Type: UNI-grondvleugelset Ø114-200 mm.	st		576,00 L
		. . . . .	Art.nr. Hydro - MNL03.37.001.r02			
		. . . . .	Tek.nr. 3711420001			
		. . . . .	De grondvleugels dienen kruislings te worden aangebracht op een maximale diepte van 55 cm onder het maaiveld. Zie ook bijlage Grondvleugelset - Hydro en deel 3, art. 34.02.03.			
		. . . . .	Leveren op plaats van verwerking			
1011		. . . . .	<u>Armaturen</u>			
		. . . . .	Armaturen zijn o.b.v. vormgeving en functionaliteit geselecteerd. Zie ook de aanvullende informatie toegevoegd aan dit contract.			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER NLICHTING
101120	340351		Leveren verlichtingsarmatuur. 9. Verlichtingsarmatuur gegarandeerd voor 350V DC (met ingebouwde driver), inclusief verwijderingsbijdrage. Fabrikant: Signify (of gelijkwaardig). Type: Citysoul 2 (BRP530 LWCO LED40/740 I DM70) Lichtstroom: 4000 lm Kleurtemp: 4000K Optiek: DM70 Isolatieklasse I Gepoedercoat: Kleur: Interpon D2525 - Gris 2900 Sable YW355F -8006395 Leverancier: AkzoNobel Powder Coatings Geschikt voor bevestiging op een uithouder, opschuifmaat 60 mm. Het armatuur dient uitgerust te zijn met: - 1 stuks Zhaga Book 18 socket aan de bovenkant van het armatuur (IACZ-4-DGR - InterAct Zhaga-G4-DGR (connector i.c.m. de OLC/Puck), - 1 stuks Zhaga Book 18 socket aan de onderkant van het armatuur (SRB - SR socket +Cap), - 350V DC SR-driver. Special D4i compatible DC Driver (40W) De armaturen dienen aan de bovenzijde van een puck te worden voorzien, zodat ze bij installatie gelijk kunnen worden opgenomen in het beheer/aansturingspakket Interact City (of functioneel gelijkwaardig). Zie ook deel 3, art. 34.02.04. .1. Leveren op plaats van verwerking	st st	106,00 V	106,00 L
101130	340351		Leveren verlichtingsarmatuur. Betreft het leveren van een verlichtingsarmatuur. 9. Verlichtingsarmatuur gegarandeerd voor 350V DC (met ingebouwde driver), inclusief verwijderingsbijdrage. Fabrikant: Signify (of gelijkwaardig). Type: Urban Star (BDS100 LWCO LED14/740 I DM50) Lichtstroom: 1391 lm Kleurtemp: 4000K Optiek: DM50 Isolatieklasse I Kleur: RAL 6015 Geschikt voor bevestiging op een paaltop, opzet 60 mm. Het armatuur dient uitgerust te zijn met: - 1 stuks Zhaga Book 18 socket aan de bovenkant van het armatuur (InterAct Zhaga-G4-DGR), - 350V DC SR-driver. Special D4i compatible DC Driver (40W) De armaturen dienen aan de bovenzijde van een puck te worden voorzien, zodat ze bij installatie gelijk kunnen worden opgenomen in het beheer/aansturingspakket Interact City (of functioneel gelijkwaardig). Zie ook deel 3, art. 34.02.04. .1. Leveren op plaats van verwerking	st st	121,00 V	121,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER NLICHTING
101140	340351		Leveren verlichtingsarmatuur. Betreft het leveren van een verlichtingsarmatuur. 9. Verlichtingsarmatuur gegarandeerd voor 350V DC (met ingebouwde driver), inclusief verwijderingsbijdrage. Fabrikant: Signify (of gelijkwaardig). Type: Citysoul 2 (BRP530 LWCO LED65/740 I DM70) Lichtstroom: 6500 lm Kleurtemp: 4000K Optiek: DM70 Isolatieklasse I Gepoedercoat: Kleur: Interpon D2525 - Gris 2900 Sable YW355F -8006395 Leverancier: AkzoNobel Powder Coatings Geschikt voor bevestiging op een uithouder, opschuifmaat 60 mm. Het armatuur dient uitgerust te zijn met: - 1 stuks Zhaga Book 18 socket aan de bovenkant van het armatuur (IACZ-4-DGR - InterAct Zhaga-G4-DGR (connector i.c.m. de OLC/Puck), - 1 stuks Zhaga Book 18 socket aan de onderkant van het armatuur (SRB - SR socket +Cap), - 350V DC SR-driver. Special D4i compatible DC Driver (40W) De armaturen dienen aan de bovenzijde van een puck te worden voorzien, zodat ze bij installatie gelijk kunnen worden opgenomen in het beheer/aansturingspakket Interact City (of functioneel gelijkwaardig). Zie ook deel 3, art. 34.02.04. .1. Leveren op plaats van verwerking	st	61,00 V	
				st		61,00 L
1013			<u>Aansluitvoorziening</u>			
101310	340651		Leveren aansluitvoorziening. Betreft: het leveren van de benodigde aansluitvoorziening. 1. Aansluitvoorziening Merk: Eleq Type: LS-99/110 DC 5L7003 (Flex Short) Minimale mastbinnendiameter : 110 mm Trekontlasting : 2 voedingskabels 23mm en 2 afgaande kabels Automatische aarde : Ja Aansluitkast met: - 1 stuk hoedrail, voorzien van Wago klemmen; vl.n.r.: - 2 stuks rode klem Wago 2002-1203; - 1 stuk zwarte klem Wago 2002-1205; - 2 stuks grijze klem Wago 2002-1201; - 1 tussenschot; - 1 stuk zwarte klem Wago 2002-1205; - 2 stuks blauwe klem Wago 2002-1204; - 1 tussenschot; - 3 stuks geel/groene klem Wago 2002-1207; - 11 stuks gat afgedopt; - 7 stuks kambrug grijs, om diverse klemmen te verbinden; - coderingsstrook +350Vdc + -350Vdc 0V COM PE PE; - zekeringhouder PMX 10x38 1P+N; - buiszekering 10x38mm 1Amp. .1. Beveiliging: Overspanningsbeveiliging 1. Leveren op plaats van verwerking	st	288,00 V	
				st		288,00 L
1014			<u>Aansluitsnoer</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER NLICHTING
101410	340751		Leveren aansluitsnoer. Betreft: het leveren van de benodigde aansluitsnoeren.	m	1.775,00	V
		1.	Aansluitsnoer Fabrikaat Draka Kabel B.V. - type QWPK 3x1,5 mm2 mantel kleur geel (of gelijkwaardig).	m		1.775,00 L
			1 Leveren op plaats van verwerking			
11			VOEDINGSNET Een deel van de bekabeling is reeds aangebracht door derden, zie bepaling 26.12.02 uit deel 3 van het bestek.			
111			Kabelwerk			
1110			<u>Grondwerk</u>			
111010	240201		Graven en aanvullen sleuf. Betreft: grondwerkzaamheden t.b.v. het aanbrengen en verwijderen van kabels	m	3.635,00	V
		7.	In vaste grond, met veel hinder van aanwezige kabels, leidingen of boomwortels			
		.5.	Sleufdiepte 0,60 m			
		.1.	Sleufbreedte 0,30 m			
		.1.	Betreft nieuw kabel- of leidingtracé			
		.3.	Boven de kabel waarschuwinglint aanbrengen Voorzien van tekst: "Let op elektriciteitskabel" 30 cm onder maaiveld	m		3.635,00 L
1120			<u>Aanbrengen en verwijderen kabels</u>			
112010	263101		Aanbrengen energiegroendkabel. Betreft het aanbrengen van energiegroendkabel in sleuf van bestekspost 111010	m	3.975,00	V
		1.	Laagspanningskabel DC EO-YMeKasz OVG 4x4 mm2	m		3.975,00 L
		.1.	Gewicht kabel tot ca. 1 kg/m			
		.2.	Kabelzegels merken en aanbrengen, onderlinge afstand 5,0m Op de zegel het groepsnummer, kabeltype en de tekst "OVL-DC -en diameter kabel-" vermelden	st		795,00 L
112020	261101		Verwijderen groendkabel. Betreft het verwijderen van energiegroendkabel in sleuf van bestekspost 111010	m	435,00	V
		1.	Energie-aansluitkabel (DC) EO-YMeKasz OVG 4x4 mm2			
		.1.	Gewicht kabel: tot ca. 1 kg/m			
		.2.	Vrijgekomen materialen vervoeren naar een door bevoegd gezag erkend verwerkinginrichting. Eventuele acceptatiekosten zijn voor rekening van de aannemer			
112030	263122		Aanbrengen verbindingsmof in energiegroendkabel laagspanning Betreft: kabelmoffen in aan te passen voedingsnet.	st	2,00	V
		1.	Kunststofkabel .4. 4-aderig met aardscherm .1. Adermateriaal: koper EO-YMeKasz OVG 4x4 mm2			
		.3.	Verbinding door middel van spuitmof	st		2,00 L
1130			<u>Aansluiten verlichtingsobjecten</u> Zie bepaling 26.12.02 uit deel 3 van het bestek			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER NLIJCHTING
113010	340801	. . . . .	Aansluiten grondkabel. Betreft: het monteren energie-aansluitkabel. Verlichtingsobjecten. Betreft: inkomende en uitgaande kabel. 1. Grondkabel: DC-grondkabel EO-YMeKasz OVG 4x4 mm2. .2. In-uit-aansluiting Aansluitkabel in- / uitvoeren en aansluiten op aansluitvoorziening, inclusief knippen en klein materiaal. Aansluiten op het eigen netwerk.	st	321,00 V	
113020	340801	. . . . .	Aansluiten grondkabel. Betreft: het monteren energie-aansluitkabel. Verlichtingsobjecten. Betreft: uitgaande kabel. 1. Grondkabel: DC-grondkabel EO-YMeKasz OVG 4x4 mm2. .1. In-aansluiting Aansluitkabel invoeren en aansluiten op aansluitvoorziening, inclusief verwijderen krimpdop en klein materiaal. Aansluiten op het eigen netwerk	st	13,00 V	
113030	340801	. . . . .	Aansluiten grondkabel. Betreft: het monteren energie-aansluitkabel. Verlichtingsobjecten. Betreft: uitgaande kabel. 1. Grondkabel: DC-grondkabel EO-YMeKasz OVG 4x4 mm2. .3. Wijze van aansluiten grondkabel: in voedingskast. Aansluitkabel invoeren en aansluiten op aansluitvoorziening in de voedingskast, inclusief verwijderen krimpdop en klein materiaal. Aansluiten op het eigen netwerk.	st	9,00 V	
113040	340802	. . . . .	Ontkoppelen grondkabel. Betreft: het afkoppelen van een energie-aansluitkabel. Verlichtingsobjecten. Betreft: inkomende en uitgaande kabel. 1. Grondkabel: DC-grondkabel EO-YMeKasz OVG 4x4 mm2. .2. In-uit-aansluiting inclusief knippen en klein materiaal. Afsluiten van het eigen netwerk.	st	16,00 V	
1140		. . . . .	<u>Aanbrengen kabelbuis</u>			
114010	262101	. . . . .	Aanbrengen kabelbuis. Betreft: het aanbrengen van kabelbuis in sleuf van bestekspostnummer 111010 1. Ten behoeve van te leggen kabel(s) volgens bestekspost 112010 .9. PE- of PVC-buis Kabelbuis dient zodanig te worden aangebracht, dat te allen tijde kabels kunnen worden doorgevoerd. Lengte gemiddeld 10m per kabelbuis (buislengte + 2,0 m overlengte per zijde) Voorzien van 3 nylon trekkoorden. Kabelbuizen aan beide zijden afsluiten met een passende deksel met een minimale sparing voor het doorvoeren van de kabels . . .2.1. Nominale middellijn kabelbuis: 110 mm	st	15,00 V	
		. . . . .		m		210,00 L

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
114020	242141		Maken pneumatische boring: staal. Betreft sleufloos aan te brengen mantelbuis Grondsoort: vaste grond, met veel hinder van aanwezige kabels, leidingen of boomwortels Inclusief grondwerk, en evt toepassen dodebed 1. Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St 235 .1. Bekleding buis: geëxtrudeerd PE .3. Buitendiameter: 114,3 mm .1.2. Wanddikte: 3,6 mm .5. Fabrieksstandaardlengte Gerekend is met een buislengte van 3,0 m	m	6,00	V
12			SCHAKEL- EN VERDEELINRICHTING			
120			Aanbrengen OVL-kast 2			
1200			<u>Aanbrengen schakel- en verdeelinrichting</u>			
120010	341201		Aanbrengen schakel- en verdeelinrichting. Het aanbrengen van de schakel- en verdeelinrichting met fundatie 2. Kast voor buitenopstelling Geleverd volgens bestekspost 120120 .1. Kast aanbrengen op fundering .9. Schakel- en verdeelinrichting opgebouwd uit componenten geleverd onder bestekspost 120110 en geassembleerd in buitenkast. .1. Met inbegrip van de volgende werkzaamheden: - gat graven t.b.v. fundatie; - plaatsen fundatie (waterpas); - grondkabels invoeren; - grond aanvullen en verdichten; - kast op fundatie plaatsen; - fundatie tot maaiveld afvullen met vochtwerende korrels (inclusief leverantie); - het leveren en aanbrengen van bestraten aan de voorzijde van de kast, over gehele breedte, 2 tegels (30 x 30 x 5 cm) breed. - Aarding voorzien en aanbrengen conform NEN1010 Aardingsvoorziening aangebracht volgens bestekspost 120030 - Aanbrengen objectnummer: Sticker: afmetingen 80 mm (h) x 100 mm (b). De stickers met kastnummer worden door de gemeente beschikbaar gesteld. Na plaatsing van de kast, de grond rondom de kast gelijkmatig aanvullen en verdichten in lagen van 0,30 m. De aanvulling verdichten volgens artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard. De aannemer overhandigt bij oplevering aan de opdrachtgever een meetrapport conform de NEN1010. Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel: Aansluiten grondkabels volgens bestekspost 113030 . Aanleveren revisiegegevens volgens bestekspost 133010 .	st	1,00	V
				st		2,00 L
				st		1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER NLICHTING
120020	341299		Aanbrengen voeding Betreft het aanbrengen van een voeding vanuit de bestaande schakel- en verdeelinrichting van SPOOR2. Voor aanvang van de werkzaamheden dient er schriftelijke toestemming van de beheerder te zijn verkregen. Werkzaamheden: - in de bestaande kast dient een eindgroep AC 3 x 25 A aangebracht te worden; - tussen de bestaande kast en de nieuwe kast dient een voedingskabel te worden aangebracht; - in de nieuwe kast dient de voedingskabel aangesloten te worden; - vanuit de bestaande kast dient de nieuwe kast geaard te worden. Werkzaamheden zijn inclusief het leveren van de benodigde materialen. De opdrachtnemer is verantwoordelijke voor de coördinatie met de beheerder tijdens de werkzaamheden. Aanleveren revisiegegevens volgens bestekspost 133010 .	st	1,00 V	
			Werkzaamheden zijn inclusief het leveren van de benodigde materialen. De opdrachtnemer is verantwoordelijke voor de coördinatie met de beheerder tijdens de werkzaamheden. Aanleveren revisiegegevens volgens bestekspost 133010 .	st		1,00 L
120030	341101		Aanbrengen aardingsvoorziening. Betreft: aardingsvoorziening t.b.v. schakel- en verdeelinrichting - OVL kast 2	st	1,00 V	
		2.	Uitvoeringswijze aarding: aardelektrode ter keuze van de aannemer Inclusief leverantie.	st		1,00 L
		.2.	Aanbrengen aarding in meet- en inspectieput			
		.1.	Aanbrengen op basis van weerstandwaarde: conform NEN1010			
		.1.	Aarding aansluiten op: schakel- en verdeelinrichting aangebracht volgens bestekspost 120010			
		.1.	Met inbegrip van de volgende werkzaamheden: - meten van de aardverspreidingsweerstand - opstellen meetrapport aarding. Rapportage van 2 weken na meting indienen bij de directie			
120040	341299		Inregelen van software Betreft: het inregelen van software voor beveiligingssysteem van de schakel- en verdeelinrichting (kast 2), aangebracht volgens bestekspost 120010 Functioneel software ontwerp DC gelijk spanning kast. Inregelen op de volgende punten: Algemene werking - Webserver schakelt de voedingspanning standaard aan (kan worden uitgeschakeld door een druk op de handbediening) en bij de volgende druk op handbediening weer aan. - Alle beveiligings modules kunnen worden gereset door een reset knop die aan de webserver gekoppeld is. - Bij het inschakelen van de voedingspanning, of het bedienen van de handbediening worden de uitgaande DC groepen gefaseerd ingeschakeld - Instellingen zijn op afstand uitleesbaar via de webinterface of app en zijn beveiligd met wachtwoorden - De afschakel (aardlek en overstroom) stroomwaarden van alle beveiligingsmodules zijn afzonderlijk van elkaar instelbaar via de webinterface - De aanspreektijd van de overstroom modules is instelbaar via de webinterface - De beveiligingsmodules zijn allemaal (op afstand)	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
			resetbaar via de websinterface - Meetwaarden (zijn op afstand uit leesbaar via de webinterface of app) - De actuele meetwaarden van alle beveiligingsmodules zijn uitleesbaar via webinterface Storing meldingen - Bij het afschakelen van een beveiligingsmodule wordt er direct een e-mail bericht gestuurd naar een vooraf opgegeven e-mail adres. Mogelijke partij(en) hiervoor zijn vermeld onder bepaling 34.13.02 in deel 3 van dit bestek.			
1201			<u>Leveranties</u>			
120110	341251		Leveren schakel- en verdeelinrichting. Schakel- en verdeelinrichting opgebouwd uit componenten, ingebouwd in Halyester- verdeelsysteem. OVL-kast 2 Componenten van de benodigde besturing/voedingsmodule: - Voedingunit 6kW 350V DC merk Meanwell - Besturingsunit max 3 eindgroepen (incl TOP-systeem) - Eindgroep +/- 1kW / 1kW Componenten van de benodigde beveiligingsmodule: - overstroombeveiliging, merk Bender; - aardlekfoutbeveiliging, merk Bender; - relais minimaal geschikt voor 400V DC en voor een impuls spanning van 6kV; - hoofd/werkschakelaars minimaal geschikt voor 400V DC; - aansluit mogelijkheid om een ringnet aan te kunnen sluiten. Benodigde / vereiste functionaliteit: - op afstand (d.m.v. app of beheerprogramma) door beheerder; - overstroombeveiliging kunnen uitlezen en instellen; - aardlekbeveiliging kunnen uitlezen en instellen; - signalering bij aanspreken beveiliging (via mail en in beheerprogramma); - kastdeurbewaking (via mail en in beheerprogramma). Inclusief de volgende werkzaamheden: - aanbrengen indentificatieplaat aan buitenzijde van de kast zichtbaar vanaf de weg (kastnummer in overleg met de opdrachtgever). Aardingsvoorzieningen: - alle metalen delen inclusief draaiende delen zichtbaar geaard en verbonden met een centrale aardpunt; - het centrale aardpunt in de kast uitvoeren als aansluitrail /-blok waarop tevens een aardelektrode kan worden aangesloten; - centrale aardpunt verbinden met aarde in de verdeelinrichting. De componenten van de schakel- en verdeelinrichting dienen door een deskundige partij met DC-ervaring besteld, geassembleerd en ingeregeld te worden. Mogelijke partij(en) zijn vermeld onder bepaling 34.13.02 in deel 3 van dit bestek. Vóór de bouw van de kast dient een tekening ter goedkeuring aan de directie te worden voorgelegd.	st	1,00 V	
				st		1,00 L
				st		1,00 L
				st		3,00 L
				st		6,00 L
				st		3,00 L
				st		3,00 L
				st		4,00 L
				st		3,00 L
		2.	Kast voor buitenopstelling Geleverd volgens bestekspost 120120 Componenten dienen in de buitenkast geassembleerd te worden.	st		1,00 I
		1	Leveren op plaats van verwerking			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
120120	341299		Leveren buitenkast Betreft: lege kast voor huisvesting schakel- en verdeelinrichting. OVL-kast 2 Kast voor buitenopstelling, benodigd volgens bestekspost 120010 Type kast: Spec-FW Leverancier: Bosma & Bronkhorst of gelijkwaardig Afmeting: 1400x1500x350mm (hxbxd) exclusief dak hoogte 45mm Plat dak, 4-zijdig afwaterend, natuurlijk ventilerend IP43 zonder certificaat Materiaal: 2mm RVS AISI 304L / enkelwandig Kast voor buitenopstelling 2-Deurs roestvaststalen kast. Voorzien van cilinderslot met sleutels (conform opgave gemeente) Gepoedercoat: kleur: RAL 7037 Buitenkast eerst voorzien van poedercoating door de leverancier van de kast en vervolgens voorzien van antiwildplak coating van de firma CAS Nederland B.V. (of gelijkwaardig). Kast aanbrengen op roestvaststalen (koppelbare) fundering. Leverancier: ABB Energieinfra Producten (of gelijkwaardig). Montageplaat: 18 mm betonplex Aardbouts: elke deur, dak en romp. Voozien van tekeninghouder (A4) aan binnenzijde van de deur Leveren op plaats van verwerking	st	1,00 V	
				st		1,00 L
				st		1,00 L
121			Aanbrengen OVL-kast 3			
1210			<u>Aanbrengen schakel- en verdeelinrichting</u>			
121010	341201		Aanbrengen schakel- en verdeelinrichting. Het aanbrengen van de schakel- en verdeelinrichting met fundatie 2. Kast voor buitenopstelling Geleverd volgens bestekspost 121120 1. Kast aanbrengen op fundering 9. Schakel- en verdeelinrichting opgebouwd uit componenten geleverd onder bestekspost 121110 en geassembleerd in buitenkast. 1. Met inbegrip van de volgende werkzaamheden: - gat graven t.b.v. fundatie; - plaatsen fundatie (waterpas); - grondkabels invoeren; - grond aanvullen en verdichten; - kast op fundatie plaatsen; - fundatie tot maaiveld afvullen met vochtwerende korrels (inclusief leverantie); - het leveren en aanbrengen van bestraten aan de voorzijde van de kast, over gehele breedte, 2 tegels (30 x 30 x 5 cm) breed. - Aarding voorzien en aanbrengen conform NEN1010 Aardingsvoorziening aangebracht volgens bestekspost 121020 - Aanbrengen objectnummer: Sticker: afmetingen 80 mm (h) x 100 mm (b). De stickers met kastnummer worden door de gemeente beschikbaar gesteld. Na plaatsing van de kast, de grond rondom de kast gelijkmatig aanvullen en verdichten in lagen van 0,30 m. De aanvulling verdichten volgens artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard. De aannemer overhandigt bij oplevering aan de	st	1,00 V	
				st		1,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
121020	341101		<p>opdrachtgever een meetrapport conform de NEN1010. Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel: Aansluiten grondkabels volgens bestekspost 113030. Aanleveren revisiegegevens volgens bestekspost 133010.</p> <p>Aanbrengen aardingsvoorziening. Betreft: aardingvoorziening t.b.v. schakel- en verdeelinrichting - OVL kast 3</p> <p>2. Uitvoeringswijze aarding: aardelektrode ter keuze van de aannemer Inclusief leverantie.</p> <p>.2. Aanbrengen aarding in meet- en inspectieput .1. Aanbrengen op basis van weerstandwaarde: conform NEN1010 .1. Aarding aansluiten op: schakel- en verdeelinrichting aangebracht volgens bestekspost 121010 .1. Met inbegrip van de volgende werkzaamheden: - meten van de aardverspreidingsweerstand - opstellen meetrapport aarding. Rapportage van 2 weken na meting indienen bij de directie</p>	st	1,00 V	1,00 L
121040	341299		<p>Inregelen van software Betreft: het inregelen van software voor beveiligingssysteem van de schakel- en verdeelinrichting (kast 3), aangebracht volgens bestekspost 121010 Functioneel software ontwerp DC gelijk spanning kast. Inregelen op de volgende punten: Algemene werking</p> <ul style="list-style-type: none"> - Webserver schakelt de voedingspanning standaard aan (kan worden uitgeschakeld door een druk op de handbediening) en bij de volgende druk op handbediening weer aan. - Alle beveiligings modules kunnen worden gereset door een reset knop die aan de webserver gekoppeld is. - Bij het inschakelen van de voedingspanning, of het bedienen van de handbediening worden de uitgaande DC groepen gefaseerd ingeschakeld - Instellingen zijn op afstand uitleesbaar via de webinterface of app en zijn beveiligd met wachtwoorden - De afschakel (aardlek en overstroom) stroomwaarden van alle beveiligingsmodules zijn afzonderlijk van elkaar instelbaar via de webinterface - De aanspreektijd van de overstroom modules is instelbaar via de webinterface - De beveiligingsmodules zijn allemaal (op afstand) resetbaar via de websinterface - Meetwaarden (zijn op afstand uit leesbaar via de webinterface of app) - De actuele meetwaarden van alle beveiligingsmodules zijn uitleesbaar via webinterface <p>Storing meldingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bij het afschakelen van een beveiligingsmodule wordt er direct een e-mail bericht gestuurd naar een vooraf opgegeven e-mail adres. <p>Mogelijke partij(en) hiervoor zijn vermeld onder bepaling 34.13.02 in deel 3 van dit bestek.</p>	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER NLICHTING
			Leveren op plaats van verwerking			
121120	341299		Leveren buitenkast Betreft: lege kast voor huisvesting schakel- en verdeelinrichting. OVL-kast 3 Kast voor buitenopstelling, benodigd volgens bestekspost 121010 Type kast: Spec-FW Leverancier: Bosma & Bronkhorst of gelijkwaardig Afmeting: 1000x1700x350mm (hxbxd) exclusief dak hoogte 45mm Plat dak, 4-zijdig afwaterend, natuurlijk ventilerend IP43 zonder certificaat Materiaal: 2mm RVS AISI 304L / enkelwandig Kast voor buitenopstelling 2-Deurs roestvaststalen kast. Voorzien van cilinderslot met sleutels (conform opgave gemeente) Gepoedercoat: kleur: RAL 7037 Buitenkast eerst voorzien van poedercoating door de leverancier van de kast en vervolgens voorzien van antiwildplak coating van de firma CAS Nederland B.V. (of gelijkwaardig). Kast aanbrengen op roestvaststalen (koppelbare) fundering. Leverancier:ABB Energieinfra Producten (of gelijkwaardig). Montageplaat: 18 mm betonplex Aardbouts: elke deur, dak en romp. Vooozien van tekeninghouder (A4) aan binnenzijde van de deur Leveren op plaats van verwerking	st	1,00	V
				st		1,00 L
				st		1,00 L
13			OVERIGE WERKZAAMHEDEN			
1310			<u>Klic-meldingen</u>			
131010	102199		Melden van het mechanisch verrichten van werkzaamheden in de ondergrond. Benodigde klic-meldingen voor werkzaamheden in fase 1 Betreft het melden van het mechanisch verrichten van werkzaamheden in de ondergrond (graafmelding) bij het Kadaster overeenkomstig CROW-publicatie 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen' Met inbegrip van het inventariseren en het melden van knelpunten bij de kabel- en leidingbeheerder	EUR		N
1320			<u>Nulmeting</u> De bekabeling voor Skyzone, Spark Avenue en een deel van uitbreiding spoor 2 zijn reeds aangebracht. Voordat de aannemer begint met zijn werkzaamheden dient hij een nulmeting van het voedingsnet uit te voeren.			
132010	345099		Uitvoeren NEN1010 inspectie. Betreft het uitvoeren van een NEN1010 inspectie conform deel 6. Ten behoeven van bestaande bekabeling van fase 1 Afstemming en coördinatie met een bevoegd inspectiebedrijf voor het meten van aangebrachte bekabeling. De inspectie dient binnen 14 dagen na schriftelijke opdracht te zijn uitgevoerd. Opleveren meetrapport binnen 7 dagen ter goedkeuring aan opdrachtgever.	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
1330			<u>Revisiegegevens</u>			
133010	344002		<p>Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens. Volgens artikel 34.03.08 van deel 3 van dit bestek.</p> <p>1. Betreft: revisiegegevens voor fase 1</p> <p>Het digitaal inmeten, vervaardigen en leveren van digitale revisietekeningen van de locaties van de aangebrachte lichtpunten, kabels en voedingskast. De revisiegegevens dienen tenminste dezelfde informatie te hebben als de plantekening. Alle geleverde en aangebrachte materialen dienen in een aparte laag (layer) te worden getekend. E.e.a. conform bijlage 'Objectenhandboek BGT-IMGeo gemeente Haarlemmermeer v1.0'.</p> <p>4. Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet</p> <p>2. Gegevens vastleggen op topografische ondergrond, digitaal</p> <p>1. Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen vermelden</p> <p>3 Gegevens digitaal verstrekken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tekeningen in DWG-formaat (autocad) en PDF. - Digitale foto's van de hoek- en middenpunten van de kabelloop. <p>Uiterlijk 2 weken na het gereedkomen van de werkzaamheden</p>	EUR		N
1340			<p><u>Oplevering</u></p> <p>Bij oplevering dient het volledige voedingsnet geïnspecteerd te worden. Tevens dient er een lichtmeting plaats te vinden.</p>			
134010	345099		<p>Uitvoeren NEN1010 inspectie.</p> <p>Betreft het uitvoeren van een NEN1010 inspectie conform deel 6.</p> <p>Ten behoeve van bestaande en nieuw aangelegde bekabeling van fase 1</p> <p>Onderdeel van SAT.</p> <p>Afstemming en coördinatie met een bevoegd inspectiebedrijf voor het meten van aangebrachte bekabeling.</p> <p>Opleveren meetrapport binnen 7 dagen ter goedkeuring aan opdrachtgever.</p>	EUR		N
134020	345099		<p>Uitvoeren lichtmeting.</p> <p>De uitgangspunten van de gemaakte lichtberekening in de ontwerpfase dienen middels een lichtmeting gecontroleerd te worden.</p> <p>Ten behoeve van fase 1</p> <p>De meting dient uitgevoerd te worden volgens de NSVV richtlijnen, de meetnormen NEN 1891</p> <p>Hiervoor dient gebruikt te worden gemaakt van een gekalibreerde lichtmeter. Het kalibratierapport mag niet ouder zijn dan 1 jaar.</p> <p>Van de meting dient binnen 7 dagen een rapportage ter goedkeuring aangeleverd te worden bij de opdrachtgever.</p>	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER NLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
134030	109999	. . . . .	Overdrachtsprotocol gem. Haarlemmermeer Betreft het opstellen, verzamelen en indienen van de benodigde documenten ten behoeve van de overdracht van de verlichtingsinstallatie naar de gemeente Haarlemmermeer. Ten behoeve van fase 1 Werkzaamheden de documenten zoals genoemd in de bijlage: Overdrachtsprotocol gemeente Haarlemmermeer Inclusief eventuele benodigde inmetingen en opstellen rapportages Documenten verzamelen en gezamenlijk overzichtelijk bij de directie indienen, 2 weken voorafgaand aan de overdracht van fase 1			
1350		. . . . .	<u>Verkeersvoorzieningen</u>			
135010	620499	. . . . .	Aanbrengen verkeersvoorzieningen - fase 1 Betreft het door de aannemer ter beschikking stellen, plaatsen, verplaatsen, onderhouden en verwijderen van de vereiste verkeersborden, aanduidingen en verlichting in verband met de verkeersveiligheid ter plaatse en in de directe omgeving van het werk. Ten behoeve van de inrit(ten) van bouwweg(en). Incl. indienen werkplannen en tweemaal aanpassen van de werkplannen. Werkplan dient goedgekeurd te worden door de directie Minimaal 5 weken voor aanvang werkzaamheden aanleveren Inclusief het afstemmen van de verkeersmaatregelen met derden. Eén en ander conform par. 30 van de U.A.V. 2012 en artikel 62.12.01 / 62.13.03 in deel 3 van dit bestek.	EUR		N
135020	620499	. . . . .	Onderhouden tijdelijke verkeersmaatregelen - fase1 Het onderhouden van de tijdelijke verkeersmaatregelen aangebracht volgens bestekspostnr(s). 135010 .	week	8,00	V
135030	620499	. . . . .	Verwijderen tijdelijke verkeersmaatregelen - fase1 Het verwijderen van de tijdelijke verkeers- maatregelen aangebracht volgens bestekspostnr(s). 135010	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER NLICHTING
2			FASE2			
			- Kruispunt Imagination Avenue.			
20			AANBRENGEN VERLICHTINGSOBJECTEN			
200			Lichtmasten			
200020	340101		Aanbrengen verlichtingsobject.	st	8,00 V	
			Betreft het aanbrengen van een lichtmast, inclusief armatuur en alle toebehoren.			
			(type C op de bestekstekeningen).			
			Situering: zie tekeningen.			
		2.	Lichtmast:	st		8,00 I
			Van aluminium, voorzien van een enkele uithouder, incl. maaiveldbeschermer			
			Nominale masthoogte: 6,0 m			
			Geleverd volgens bestekspost 201020 .			
		.1.	Aan te brengen onderdelen:			
			Verlichtingsarmatuur:	st		8,00 I
			Leverancier: Signify, type Citysoul 2			
			Geleverd volgens bestekspost 201120 .			
			Inclusief de volgende werkzaamheden:			
			- Inregelen Interact City;			
			- zonodig richten van het armatuur (hoekverdraaiing).			
			Lamp:	st		8,00 I
			Armatuur is voorzien van een geïntegreerde LED module.			
			Montagevoorziening:	st		8,00 I
			Glijrail voorzien van glijrailmoeren, inclusief sluitringen en bouten (onderdeel van de lichtmast).			
			Grondvleugelset:	st		16,00 I
			Aanbrengen grondvleugel, Hydro - MNL03.37.001.r02			
			Geleverd volgens bestekspost 201040 .			
			Aansluitvoorziening:	st		8,00 I
			Merk: Elegg			
			Type: LS-99 DC 5L6043			
			Geleverd volgens bestekspost 201310 .			
			Aansluitsnoer:	st		8,00 I
			Lengte 7,00 m.			
			Levering aansluitsnoer volgens bestekspostnummer 201410 .			
			Objectnummer:	st		8,00 T
			Sticker: afmetingen 80 mm (h) x 100 mm (b).			
			De stickers met lichtmastnummers worden door de gemeente beschikbaar gesteld.			
		.1.	Grondstuk vullen met:	m3		0,30 L
			Schoon brekerzand tot 0,10 meter boven het maaiveldniveau.			
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat:			
			Graven van het mastgat.			
			Na plaatsing van de lichtmast, de grond rondom de lichtmast gelijkmatig aanvullen en verdichten in lagen van 0,30 m.			
			De aanvulling verdichten volgens artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard.			
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel: Aansluiten lichtmasten volgens bestekspost 213010			
		.2.	Aanleveren revisiegegevens volgens bestekspostnr. 233010			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
200050	340101		Aanbrengen verlichtingsobject. Betreft het aanbrengen van een lichtmast, inclusief armatuur en alle toebehoren. (type H op de bestekstekeningen). Situering: zie tekeningen.	st	25,00	V
		3.	Lichtmast: Nominale masthoogte: 9,0 m Geleverd volgens bestekspost 201010	st		25,00 I
		.1.	Aan te brengen onderdelen: Verlichtingsarmatuur: Leverancier: Signify, type Citysoul 2 Geleverd volgens bestekspost 201150 Inclusief de volgende werkzaamheden: - Inregelen Interact City; - zonodig richten van het armatuur (hoekverdraaiing).	st		25,00 I
			Lamp: Armatuur is voorzien van een geïntegreerde LED module.	st		25,00 I
			Montagevoorziening: Glijrail voorzien van glijrailmoeren, inclusief sluitringen en bouten (onderdeel van de lichtmast).	st		25,00 I
			Grondvleugelset: Aanbrengen grondvleugel, Hydro - MNL03.37.001.r02 Geleverd volgens bestekspost 201040 .	st		50,00 I
			Aansluitvoorziening: Merk: Eleq Type: LS-99 DC 5L6043 Geleverd volgens bestekspost 201310 .	st		25,00 I
			Aansluitsnoer: Lengte 10,00 m. Levering aansluitsnoer volgens bestekspostnummer 201410 .	st		25,00 I
			Objectnummer: Sticker: afmetingen 80 mm (h) x 100 mm (b). De stickers met lichtmastnummers worden door de gemeente beschikbaar gesteld.	st		25,00 T
		.1.	Grondstuk vullen met: Schoon brekerzand tot 0,10 meter boven het maaiveldniveau.	m3		1,00 L
		.1.	Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: Graven van het mastgat. Na plaatsing van de lichtmast, de grond rondom de lichtmast gelijkmatig aanvullen en verdichten in lagen van 0,30 m. De aanvulling verdichten volgens artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard.			
		.1.	Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel: Aansluiten lichtmasten volgens bestekspost 213010			
		.2	Aanleveren revisiegegevens volgens bestekspostnr. 233010			
2001			<u>Verplaatsen lichtmasten</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
200110	340105		<p>Verplaatsen verlichtingsobject. Betreft het verplaatsen van een lichtmast, inclusief armatuur en alle toebehoren. (type A op de bestekstekeningen). Situering: zie tekeningen.</p> <p>3. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte: 9,0 m Lichtmast van aluminium, voorzien van enkele uithouder</p> <p>1. Verlichtingsobject verplaatsen naar:op tekening aangegeven locatie.</p> <p>1. Grondstuk na verplaatsen vullen met: Schoon brekerzand tot 0,10 meter boven het maaiveldniveau.</p> <p>1. Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: Aanvullen oorspronkelijk mastgat en graven nieuw mastgat. Na plaatsing van de lichtmast, de grond rondom de lichtmast gelijkmatig aanvullen en verdichten in lagen van 0,30 m. De aanvulling verdichten volgens artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard.</p> <p>1. Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel: af- en aansluiten lichtmasten volgens bestekspost 213020 en/of 213040</p> <p>2. Aanleveren revisiegegevens volgens bestekspostnr. 233010</p>	st	1,00 V	
				m3		0,04 L
200120	340105		<p>Verplaatsen verlichtingsobject. Betreft het verplaatsen van een lichtmast, inclusief armatuur en alle toebehoren. (type E op de bestekstekeningen). Situering: zie tekeningen.</p> <p>2. Verlichtingsobject: Nominale masthoogte: 7,5 m Lichtmast van aluminium, voorzien van enkele uithouder</p> <p>1. Verlichtingsobject verplaatsen naar:op tekening aangegeven locatie.</p> <p>1. Grondstuk na verplaatsen vullen met: Schoon brekerzand tot 0,10 meter boven het maaiveldniveau.</p> <p>1. Uit te voeren grondwerk t.b.v. mastgat: Aanvullen oorspronkelijk mastgat en graven nieuw mastgat. Na plaatsing van de lichtmast, de grond rondom de lichtmast gelijkmatig aanvullen en verdichten in lagen van 0,30 m. De aanvulling verdichten volgens artikel 22.02.07 lid 06 van de Standaard.</p> <p>1. Uit te voeren kabelwerk t.b.v. aansluitkabel: af- en aansluiten lichtmasten volgens bestekspost 213020 en/of 213040</p> <p>2. Aanleveren revisiegegevens volgens bestekspostnr. 233010</p>	st	4,00 V	
				m3		0,16 L
201			Leveranties			
2010			<u>Lichtmasten</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
201010	340252		Leveren mast.	st	25,00	V	
			Betreft: het leveren van de benodigde lichtmasten				
			Leveren: op plaats van verwerking				
		2.	Mast van aluminium	st		25,00	L
			Dubbel geïsoleerd.				
			Leverancier: Nedal of gelijkwaardig.				
			Art.nr. K090UE06.8E.005				
		4.	Uitvoeringsvorm: conisch				
			Opschuiфmaat: 60 mm				
		3.	Nominale masthoogte: 9,0 m				
201020	340252	1.	Met afneembare uithouder met 1 arm				
			Uithouderlengte: 455 mm				
			Art.nr. UE8.0480.05.000				
		2.	Beschermingswijze: gepoedercoat				
			Kleur: Interpon D2525 - Gris 2900 Sable YW355F - 8006395				
			Leverancier: AkzoNobel Powder Coatings (of gelijkwaardig)				
		1	Met grondstuk zonder grondplaat				
			Grondstuklengte: 1,2 m				
			Beschermingswijze: volledig HDPE dubbel geïsoleerd tot boven het mastluik.				
201040	340299		Leveren mast.	st	8,00	V	
			Betreft: het leveren van de benodigde lichtmasten				
			Leveren: op plaats van verwerking				
		2.	Mast van aluminium	st		8,00	L
			Dubbel geïsoleerd.				
			Leverancier: Nedal of gelijkwaardig.				
			Art.nr. K060UE03.8E.058				
		4.	Uitvoeringsvorm: conisch				
			Opschuiфmaat: 60 mm				
		2.	Nominale masthoogte: 6,0 m				
2011	340299	1.	Met afneembare uithouder met 1 arm				
			Uithouderlengte: 455 mm				
			Art.nr. UE8.0480.05.000				
		2.	Beschermingswijze: gepoedercoat				
			Kleur: Interpon D2525 - Gris 2900 Sable YW355F - 8006395				
			Leverancier: AkzoNobel Powder Coatings (of gelijkwaardig)				
		1	Met grondstuk zonder grondplaat				
			Grondstuklengte: 1,0 m				
			Beschermingswijze: volledig HDPE dubbel geïsoleerd tot boven het mastluik.				
2011	340299		Leveren grondvleugelset	st	66,00	V	
			Het leveren en onder de besteksposten 100040, 100020 en 100030 aanbrengen van een grondvleugels op alle lichtmasten.				
			Per lichtmast 2 st. grondvleugelsets kruislings aanbrengen.				
			Fabriかat: Hydro of gelijkwaardig				
			Type: UNI-grondvleugelset Ø114-200 mm.	st		66,00	L
			Art.nr. Hydro - MNL03.37.001.r02				
			Tek.nr. 3711420001				
			De grondvleugels dienen kruislings te worden aangebracht op een maximale diepte van 55 cm onder het maaiveld. Zie ook bijlage Grondvleugelset - Hydro en deel 3, art. 34.02.03.				
			Leveren op plaats van verwerking				
2011	340299		<u>Armatuuren</u>				
			Armatuuren zijn o.b.v. vormgeving en functionaliteit geselecteerd. Zie ook de aanvullende informatie toegevoegd aan dit contract.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER NLICHTING
201120	340351		Leveren verlichtingsarmatuur. 9. Verlichtingsarmatuur gegarandeerd voor 350V DC (met ingebouwde driver), inclusief verwijderingsbijdrage. Fabrikant: Signify (of gelijkwaardig). Type: Citysoul 2 (BRP530 LWCO LED40/740 I DM70) Lichtstroom: 4000 lm Kleurtemp: 4000K Optiek: DM70 Isolatieklasse I Gepoedercoat: Kleur: Interpon D2525 - Gris 2900 Sable YW355F -8006395 Leverancier: AkzoNobel Powder Coatings Geschikt voor bevestiging op een uithouder, opschuifmaat 60 mm. Het armatuur dient uitgerust te zijn met: - 1 stuks Zhaga Book 18 socket aan de bovenkant van het armatuur (IACZ-4-DGR - InterAct Zhaga-G4-DGR (connector i.c.m. de OLC/Puck), - 1 stuks Zhaga Book 18 socket aan de onderkant van het armatuur (SRB - SR socket +Cap), - 350V DC SR-driver. Special D4i compatible DC Driver (40W) De armaturen dienen aan de bovenzijde van een puck te worden voorzien, zodat ze bij installatie gelijk kunnen worden opgenomen in het beheer/aansturingspakket Interact City (of functioneel gelijkwaardig). Zie ook deel 3, art. 34.02.04. .1. Leveren op plaats van verwerking	st st	8,00 V	8,00 L
201150	340351		Leveren verlichtingsarmatuur. Betreft het leveren van een verlichtingsarmatuur. 9. Verlichtingsarmatuur gegarandeerd voor 350V DC (met ingebouwde driver), inclusief verwijderingsbijdrage. Fabrikant: Signify (of gelijkwaardig). Type: Citysoul 2 (BRP530 LWCO LED65/740 I DM10) Lichtstroom: 6500 lm Kleurtemp: 4000K Optiek: DM10 Isolatieklasse I Gepoedercoat: Kleur: Interpon D2525 - Gris 2900 Sable YW355F -8006395 Leverancier: AkzoNobel Powder Coatings Geschikt voor bevestiging op een uithouder, opschuifmaat 60 mm. Het armatuur dient uitgerust te zijn met: - 1 stuks Zhaga Book 18 socket aan de bovenkant van het armatuur (IACZ-4-DGR - InterAct Zhaga-G4-DGR (connector i.c.m. de OLC/Puck), - 1 stuks Zhaga Book 18 socket aan de onderkant van het armatuur (SRB - SR socket +Cap), - 350V DC SR-driver. Special D4i compatible DC Driver (40W) De armaturen dienen aan de bovenzijde van een puck te worden voorzien, zodat ze bij installatie gelijk kunnen worden opgenomen in het beheer/aansturingspakket Interact City (of functioneel gelijkwaardig). Zie ook deel 3, art. 34.02.04. .1. Leveren op plaats van verwerking	st st	25,00 V	25,00 L
2013			<u>Aansluitvoorziening</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
201310	340651		Leveren aansluitvoorziening. Betreft: het leveren van de benodigde aansluitvoorziening.	st	33,00	V	
		1.	Aansluitvoorziening Merk: Eleq Type: LS-99/110 DC 5L7003 (Flex Short) Minimale mastbinnendiameter : 110 mm Trekontlasting : 2 voedingskabels 23mm en 2 afgaande kabels Automatische aarde : Ja Aansluitkast met: - 1 stuk hoedrail, voorzien van Wago klemmen; vl.n.r.: - 2 stuks rode klem Wago 2002-1203; - 1 stuk zwarte klem Wago 2002-1205; - 2 stuks grijze klem Wago 2002-1201; - 1 tussenschot; - 1 stuk zwarte klem Wago 2002-1205; - 2 stuks blauwe klem Wago 2002-1204; - 1 tussenschot; - 3 stuks geel/groene klem Wago 2002-1207; - 11 stuks gat afgedopt; - 7 stuks kambrug grijs, om diverse klemmen te verbinden; - coderingsstrook +350Vdc + -350Vdc 0V COM PE PE; - zekeringhouder PMX 10x38 1P+N; - buiszekering 10x38mm 1Amp.	st		33,00	L
		.1.	Beveiliging: Overspanningsbeveiliging				
		1	Leveren op plaats van verwerking Op het moment van verwerking				
2014			<u>Aansluitsnoer</u>				
201410	340751		Leveren aansluitsnoer. Betreft: het leveren van de benodigde aansluitsnoeren.	m	306,00	V	
		1.	Aansluitsnoer Fabrikaat Draka Kabel B.V. - type QWPK 3x1,5 mm2 mantel kleur geel (of gelijkwaardig).	m		306,00	L
		1	Leveren op plaats van verwerking Op het moment van verwerking				
21			VOEDINGSNET Een deel van de bekabeling is reeds aangebracht door derden, zie bepaling 26.12.02 uit deel 3 van het bestek.				
211			Kabelwerk				
2130			<u>Aansluiten verlichtingsobjecten</u> Zie bepaling 26.12.02 uit deel 3 van het bestek				
213010	340801		Aansluiten grondkabel. Betreft: het monteren energie-aansluitkabel. Verlichtingsobjecten. Betreft: inkomende en uitgaande kabel.	st	33,00	V	
		1.	Grondkabel: DC-grondkabel EO-YMeKasz OVG 4x4 mm2.				
		.2.	In-uit-aansluiting Aansluitkabel in- / uitvoeren en aansluiten op aansluitvoorziening, inclusief knippen en klein materiaal. Aansluiten op het eigen netwerk.				

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
213020	340801	. . . . .	Aansluiten grondkabel. Betreft: het monteren energie-aansluitkabel. Verlichtingsobjecten. Betreft: uitgaande kabel. 1. Grondkabel: DC-grondkabel EO-YMeKasz OVG 4x4 mm2. .1. In-aansluiting Aansluitkabel invoeren en aansluiten op aansluitvoorziening, inclusief verwijderen krimpdop en klein materiaal. Aansluiten op het eigen netwerk	st	5,00 V	
213030	340801	. . . . .	Aansluiten grondkabel. Betreft: het monteren energie-aansluitkabel. Verlichtingsobjecten. Betreft: uitgaande kabel. 1. Grondkabel: DC-grondkabel EO-YMeKasz OVG 4x4 mm2. .3. Wijze van aansluiten grondkabel: in voedingskast. Aansluitkabel invoeren en aansluiten op aansluitvoorziening in de voedingskast, inclusief verwijderen krimpdop en klein materiaal. Aansluiten op het eigen netwerk.	st	2,00 V	
213040	340802	. . . . .	Ontkoppelen grondkabel. Betreft: het afkoppelen van een energie-aansluitkabel. Verlichtingsobjecten. Betreft: inkomende en uitgaande kabel. 1. Grondkabel: DC-grondkabel EO-YMeKasz OVG 4x4 mm2. .2. In-uit-aansluiting inclusief knippen en klein materiaal. Afsluiten van het eigen netwerk.	st	5,00 V	
23			OVERIGE WERKZAAMHEDEN			
2310			<u>Klic-meldingen</u>			
231010	102199	. . . . .	Melden van het mechanisch verrichten van werkzaamheden in de ondergrond. Benodigde klic-meldingen voor werkzaamheden in fase 2 Betreft het melden van het mechanisch verrichten van werkzaamheden in de ondergrond (graafmelding) bij het Kadaster overeenkomstig CROW-publicatie 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen' Met inbegrip van het inventariseren en het melden van knelpunten bij de kabel- en leidingbeheerder	EUR		N
2320			<u>Nulmeting</u> De bekabeling voor Skyzone, Spark Avenue en een deel van uitbreiding spoor 2 zijn reeds aangebracht. Voordat de aannemer begint met zijn werkzaamheden dient hij een nulmeting van het voedingsnet uit te voeren.			
232010	345099	. . . . .	Uitvoeren NEN1010 inspectie. Betreft het uitvoeren van een NEN1010 inspectie conform deel 6. Ten behoeven van bestaande bekabeling van fase 2. Afstemming en coördinatie met een bevoegd inspectiebedrijf voor het meten van aangebrachte bekabeling. De inspectie dient binnen 14 dagen na schriftelijke opdracht te zijn uitgevoerd. Opleveren meetrapport binnen 7 dagen ter goedkeuring aan opdrachtgever.	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
2330			<u>Revisiegegevens</u>			
233010	344002		Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens. Volgens artikel 34.03.08 van deel 3 van dit bestek. 1. Betreft: revisiegegevens voor fase 2 Het digitaal inmeten, vervaardigen en leveren van digitale revisietekeningen van de locaties van de aangebrachte lichtpunten en kabels. De revisiegegevens dienen tenminste dezelfde informatie te hebben als de plantekening. Alle geleverde en aangebrachte materialen dienen in een aparte laag (layer) te worden getekend. E.e.a. conform bijlage 'Objectenhandboek BGT-IMGeo gemeente Haarlemmermeer v1.0'. 4. Digitaal inmeten aan Rijksdriehoeknet 2. Gegevens vastleggen op topografische ondergrond, digitaal 1. Bij de revisiegegevens tevens gebruikte materialen vermelden 3 Gegevens digitaal verstrekken - Tekeningen in DWG-formaat (autocad) en PDF. - Digitale foto's van de hoek- en middenpunten van de kabelloop Uiterlijk 2 weken na het gereedkomen van de werkzaamheden	EUR		N
2340			<u>Oplevering</u>			
			Bij oplevering dient het volledige voedingsnet geïnspecteerd te worden. Tevens dient er een lichtmeting plaats te vinden.			
234010	345099		Uitvoeren NEN1010 inspectie. Betreft het uitvoeren van een NEN1010 inspectie conform deel 6. Ten behoeve van bestaande en nieuw aangelegde bekabeling van fase 2 Onderdeel van SAT. Afstemming en coördinatie met een bevoegd inspectiebedrijf voor het meten van aangebrachte bekabeling. Opleveren meetrapport binnen 7 dagen ter goedkeuring aan opdrachtgever.	EUR		N
234020	345099		Uitvoeren lichtmeting. De uitgangspunten van de gemaakte lichtberekening in de ontwerpfase dienen middels een lichtmeting gecontroleerd te worden. Ten behoeve van fase 2 De meting dient uitgevoerd te worden volgens de NSVV richtlijnen, de meetnormen NEN 1891. Hiervoor dient gebruikt te worden gemaakt van een gekalibreerde lichtmeter. Het kalibratierapport mag niet ouder zijn dan 1 jaar. Van de meting dient binnen 7 dagen een rapportage ter goedkeuring aangeleverd te worden bij de opdrachtgever.	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER NLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
234030	109999	. . . . .	Overdrachtsprotocol gem. Haarlemmermeer (fase 2) Betreft het opstellen, verzamelen en indienen van de benodigde documenten ten behoeve van de overdracht van de verlichtingsinstallatie naar de gemeente Haarlemmermeer. Ten behoeve van fase 2 Werkzaamheden de documenten zoals genoemd in de bijlage: Overdrachtsprotocol gemeente Haarlemmermeer Inclusief eventuele benodigde inmetingen en opstellen rapportages Documenten verzamelen en gezamenlijk overzichtelijk bij de directie indienen, 2 weken voorafgaand aan de overdracht van fase 2			
2350		. . . . .	<u>Verkeersvoorzieningen</u>			
235010	620499	. . . . .	Aanbrengen verkeersvoorzieningen - fase2 Betreft het door de aannemer ter beschikking stellen, plaatsen, verplaatsen, onderhouden en verwijderen van de vereiste verkeersborden, aanduidingen en verlichting in verband met de verkeersveiligheid ter plaatse en in de directe omgeving van het werk. Ten behoeve van de inrit(ten) van bouwweg(en). Incl. indienen werkplannen en tweemaal aanpassen van de werkplannen. Werkplan dient goedgekeurd te worden door de directie Minimaal 5 weken voor aanvang werkzaamheden aanleveren Inclusief het afstemmen van de verkeersmaatregelen met derden. Eén en ander conform par. 30 van de U.A.V. 2012 en artikel 62.12.01 / 62.13.03 in deel 3 van dit bestek.	EUR		N
235020	620499	. . . . .	Onderhouden tijdelijke verkeersmaatregelen - fase 2 Het onderhouden van de tijdelijke verkeersmaatregelen aangebracht volgens bestekspostnr(s). 235010	week	2,00	V
235030	620499	. . . . .	Verwijderen tijdelijke verkeersmaatregelen - fase2 Het verwijderen van de tijdelijke verkeers- maatregelen aangebracht volgens bestekspostnr(s). 235010	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER NLICHTING
8			WERK VAN ALGEMENE AARD			
81			Monitoren			
82			Communicatie			
821010	102301		Communiceren met derden. Betreft het afstemmen van de werkzaamheden met de civiele aannemer. 5. Wijze van communiceren: Ter keuze van de aannemer .9. De werkzaamheden voor het aanbrengen van de verlichtingsinstallatie dienen met de civiele aannemer te worden gecoördineerd zodat werkzaamheden elkaar niet hinderen of belemmeren	EUR		N
83			Ter beschikking stellen (t.b.s.)			
8301			<u>Personeel</u>			
830110	100501		Inzetten van werknemer. Inclusief werkvoertuig en gereedschap Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden .1. Werknemers: elektromonteur Opleidingsniveau of ervaring: Elektrotechnisch niveau 2	uur	40,00	V
830120	100501		Inzetten van werknemer. Inclusief werkvoertuig en materiaal Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden .1. Werknemers: verkeersregelaar Beroeps verkeersregelaars Gemeentelijk	uur	8,00	V
8302			<u>Materieel</u>			
830210	100599		Ter beschikking stellen van een hoogwerker Inclusief bediening / monteur en gereedschap	uur	8,00	V
830220	100516		Inzetten van een vrachtauto. Inclusief bediening / monteur en gereedschap Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden 3. Laadvermogen: ten minste 10 ton .1. Zelflossend .1. Met hydraulische laad- en losinrichting	uur	8,00	V
84			Overige werkzaamheden			
8410			<u>BPKV kwaliteit</u>			
841010	019999		Monitoren van de BPKV kwaliteit Betreft het maandelijks monitoren van de door de aannemer voorgeschreven kwaliteit en dienstverlening zoals verwoordt in het bij de aanbesteding ingediende plan van aanpak. Geconstateerde (of verwachte) afwijkingen dienen direct bij de directie te worden gemeld, vergezeld door een te nemen maatregelen om de afwijkingen te verhelpen.	EUR		N
8420			<u>Verhardingen</u>			

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
842010	241199	. . . . .	Opnemen en herstellen betontegels Betreft: het opnemen en herstellen van sleufbedekking ten behoeve van aanbrengen of verwijderen van grondkabels. - Opnemen sleufbedekking, tegels. - Herstellen sleufbedekking, tegels.	m2	50,00 V	
842011	241101	. . . . .	Opnemen sleufbedekking - tegels Betreft: betontegels ten behoeve van aanbrengen of verwijderen van grondkabels. 1. Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm .1. Breedte gemiddeld: 0,30 m	m2		50,00 I
842012	241111	. . . . .	Herstellen sleufbedekking -tegels Betreft: betontegels ten behoeve van aanbrengen of verwijderen van grondkabels. 1. Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm .1. Breedte gemiddeld: 0,30 m3. De aannemer wordt eigenaar van de onbruikbare tegels Materialen vrijgekomen volgens bestekspost 842011 Leveren van tekortkomende materialen wordt verrekend op stelpost.5 Afstrooien en invegen met zand en afrillen	m2		50,00 I
842020	241199	. . . . .	Opnemen en herstellen kantopsluiting Betreft: het opnemen en herstellen van kantopsluiting ten behoeve van aanbrengen of verwijderen van grondkabels. - Opbreken betonbanden. - Aanbrengen trottoirbanden van beton.	m2	50,00 V	
842021	831711	. . . . .	Opbreken betonbanden. Betreft: betonbanden ten behoeve van aanbrengen of verwijderen van grondkabels. 4. Inclusief mortellaag en steunrug Afmetingen en materiaal steunrug: schraal beton 100 x 100 mm6. Trottoirbanden 180/200 x 250 mm1 Vrijgekomen materialen verwerken volgens bestekspost 842022	m		50,00 I
842022	831304	. . . . .	Aanbrengen trottoirbanden van beton. 4. Stellen met schraal beton op zandbed en voorzien van steunrug van schraal beton1. Langs de trottoirbanden 1 strek laag van straatbaksteen in cementspecie aanbrengen6. Profiel 180/200 x 250 mm Materialen vrijgekomen volgens bestekspost 842021 Leveren van tekortkomende materialen wordt verrekend op stelpost.	m m3 st st		50,00 I 0,55 L 250,00 I 50,00 I

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER NLICHTING
9		. . . . .	Startposten			
91		. . . . .	Eenmalige kosten			
910010	101101	. . . . .	Inrichten van werkterrein. Betreft werkterrein ten behoeve van fase 1 In het inrichten van het werkterrein is begrepen het aanvoeren en opstellen van alle voor het werk benodigde bouwkantoren, keten, wagens, werkplaatsen en loodsen, het aanleggen van parkeerplaatsen en hulpwegen inclusief het aanleggen en aansluiten van de hierbij benodigde kabels en leidingen Gebruik van hulpmiddelen door de opdrachtgever: nader gespecificeerd volgens bestekspostnr(s).	EUR		N
910020	101102	. . . . .	Opruimen van werkterrein. Betreft werkterrein ten behoeve van fase 1 In het opruimen van het werkterrein is begrepen het opbreken en afvoeren van alle voor het werk benodigde bouwkantoren, keten, wagens, werkplaatsen en loodsen, inclusief het opbreken en afvoeren van de verharding van parkeerplaatsen en hulpwegen en het in de voorgeschreven toestand brengen van het werkterrein	EUR		N
910030	101101	. . . . .	Inrichten van werkterrein. Betreft werkterrein ten behoeve van fase 2 In het inrichten van het werkterrein is begrepen het aanvoeren en opstellen van alle voor het werk benodigde bouwkantoren, keten, wagens, werkplaatsen en loodsen, het aanleggen van parkeerplaatsen en hulpwegen inclusief het aanleggen en aansluiten van de hierbij benodigde kabels en leidingen Gebruik van hulpmiddelen door de opdrachtgever: nader gespecificeerd volgens bestekspostnr(s).	EUR		N
910040	101102	. . . . .	Opruimen van werkterrein. Betreft werkterrein ten behoeve van fase 2 In het opruimen van het werkterrein is begrepen het opbreken en afvoeren van alle voor het werk benodigde bouwkantoren, keten, wagens, werkplaatsen en loodsen, inclusief het opbreken en afvoeren van de verharding van parkeerplaatsen en hulpwegen en het in de voorgeschreven toestand brengen van het werkterrein	EUR		N
910050	019999	. . . . .	V&G plan/coördinatie+derden Betreft de kosten die voortvloeien uit het maken en actualiseren van het V&G plan uitvoeringsfase (met inbegrip van maatregelen t.b.v. veiligheid en gezondheid bij saneringen) volgens artikel 01.19.02 lid 08, inclusief het opstellen van het V&G dossier en de coördinatie volgens lid 01 van genoemd artikel van dit bestek, alsmede de V&G coördinatie van de werken van derden volgens artikel 01.11.01 van dit bestek.	EUR		N
910060	019999	. . . . .	Lifecycle Services ESSENTIAL Betreft: Lifecycle Services ESSENTIAL eindgebruiker voor 5 jaar. Met dit pakket krijgt de opdrachtgever toegang tot de software, hulp op afstand en bescherming van het verlichtingssysteem door preventief systeemonderhoud, om de levensduur te verlengen.	EUR		N

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
910070	019999	. . . . .	Kwaliteitsborging aannemer Betreft het opstellen van een kwaliteitsplan en het verzorgen van de bijbehorende keuringen en administratie; e.e.a. conform het gestelde in paragraaf 01.13 en 01.20 van de Standaard Kosten voor de voorgeschreven FAT en SAT volgens besteksposten 910080 en 910090	EUR		N	
910080	019999	. . . . .	Uitvoeren FAT Betreft de kosten voor het uitvoeren van de FAT, zoals vermeld in paragraaf 3 uit deel 2.1 van dit bestek Inclusief opstellen rapportage waarin de uitgevoerde werkzaamheden en conclusies worden omschreven, voorzien van foto's van de FAT Rapportage binnen 14 dagen bij de directie indienen.	EUR		N	
910090	019999	. . . . .	Uitvoeren SAT Betreft de kosten voor het uitvoeren van de SAT, zoals vermeld in paragraaf 3 uit deel 2.1 van dit bestek Inclusief opstellen rapportage waarin de uitgevoerde werkzaamheden en conclusies worden omschreven, voorzien van foto's van de SAT Rapportage binnen 14 dagen bij de directie indienen.	EUR		N	
910100	019999	. . . . .	Opstellen BLVC-plan Betreft het opstellen van een BLVC-plan e.e.a. conform het gestelde in deel 3, art. 01.12.07.	EUR		N	
910110	011099	. . . . .	Waarborgen BPKV Betreft: kosten voortvloeiend uit het door de aannemer voorgeschreven kwaliteit en dienstverlening zoals verwoord in het bij de aanbesteding ingediende plan van aanpak. Ten behoeve voor walitatieve subgunningscriterium - Projectorganisatie en communicatie	EUR		N	
910120	011099	. . . . .	Waarborgen BPKV Betreft: kosten voortvloeiend uit het door de aannemer voorgeschreven kwaliteit en dienstverlening zoals verwoord in het bij de aanbesteding ingediende plan van aanpak. Ten behoeve voor walitatieve subgunningscriterium - Risicomanagement	EUR		N	
910130	011099	. . . . .	Waarborgen BPKV Betreft: kosten voortvloeiend uit het door de aannemer voorgeschreven kwaliteit en dienstverlening zoals verwoord in het bij de aanbesteding ingediende plan van aanpak. Ten behoeve voor walitatieve subgunningscriterium - Kwaliteitsborging	EUR		N	
95		. . . . .	Stelposten				
950010	100301	. . . . .	Stelpost Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: 1. Door de directie op te dragen aanschaf van bouwstoffen en werkzaamheden	EUR	10.000,00	V	

BESTEKS- POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER		OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS- VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6				
950020	100301	. . . . .	Stelpost Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: 9. Het afsluiten van een CAR-verzekering, een en ander conform deel 3, artikel 01.16.04 (door de aannemer)	EUR	5.000,00	V
950030	100301	. . . . .	Stelpost Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: 4. Het treffen van tijdelijke verkeersmaatregelen tijdens werkzaamheden als gevolg van het openstellen van een het werkterrein aangrenzend particulier kavel.	EUR	5.000,00	V
950040	100301	. . . . .	Stelpost Op de stelpost worden verrekend de uitgaven ter zake van: 9. Het opnemen en herstellen van eventuele verhardingen die aanwezig zijn bij aan te brengen lichtmasten en/of grondkabels. Inclusief leveren van eventueel tekortkomende materialen.	EUR	5.000,00	V

3. Bepalingen

HFD PAR ART LID

01 Algemeen en administratief**01 01 Algemene bepalingen****01 01 01 Van toepassing zijnde bepalingen**

- 01 Op dit werk zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2020, zoals laatstelijk gewijzigd in september 2021, hierna te noemen 'de Standaard' uitgegeven door de Stichting CROW.
Tot de Standaard behoort mede, als ware zij er letterlijk in opgenomen, de door de Stichting CROW uitgegeven Errata op de Standaard, zoals deze de dag voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt.
- 02 De Standaard is tegen betaling verkrijgbaar bij de Stichting CROW. Bestellingen uitsluitend via de RAW-website: www.raw.nl.
De Wijziging september 2021 is afzonderlijk in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.
De Errata op de Standaard is in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: www.raw.nl.
- 03 Op dit werk zijn de inkoopvoorwaarden van SADC van toepassing.
- 04 Op dit werk zijn verder van toepassing:
- de actuele veiligheidsvoorschriften voor het werken in nabijheid van hoogspanningslijnen beheerd door TenneT;
 - CROW uitgave Handboek Lichtmasten, publicatie nr. 215, augustus 2005;
 - CROW publicaties "Veilig werken aan wegen";
 - NEN 1010-2015 'De veiligheidsvoorschriften voor laagspanningsinstallaties';
 - NEN 3140+A1:2015 'Bedrijfsvoering van elektrische Installaties - Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties';
 - NEN-EN 50110-1 'Bedrijfsvoering van elektrische installaties.
 - NPR 9090: DC-installaties voor laagspanning.

01 02 Betalingsregelingen: aannemingssom**01 02 01 Betaling**

- 01 In afwijking van het bepaalde in artikel 01.02.01 lid 03 van de Standaard verschijnt de eerste betalingstermijn op de tweede maandag na de datum van aanvang van het werk om 00.00 uur. De tweede en volgende termijnen verschijnen steeds één week later.
- 02 Termijn moet voorzien zijn benodigde leverbonnen en onderbouwing van de ingevulde resultaatverplichting.

01 04 Betalingsregelingen: risicoregeling**01 04 01 Algemeen**

- 01 De risicoregeling als bedoeld in paragraaf 01.04 van de Standaard is niet van toepassing.

01 07 Zekerheidstelling

HFD PAR ART LID

01 07 01 Waarde en vorm zekerheidstelling

01 Zie aanbestedingsleidraad.

01 08 Bijdragen**01 08 01 Bijdrage RAW-systematiek**

01 Een 'bijdrage RAW-systematiek', als bedoeld in artikel 01.08.01 van de Standaard, wordt verlangd.

01 08 02 Bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT

01 Een 'Bijdrage Fonds Collectieve Kennis-CT', als bedoeld in artikel 01.08.02 van de Standaard, wordt verlangd.

01 09 Kabels en leidingen**01 09 01 Algemeen**

01 In afwijking van artikel 01.09.01 lid 01 van de Standaard wordt niet verwezen naar de CROW-publicatie nr. 250 'Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen', maar naar CROW-publicatie nr. 500 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen'.

02 In afwijking van artikel 01.09.01 lid 02 van de Standaard wordt niet verwezen naar de CROW-publicatie nr. 308 'Kabels en leidingen rond wateren en waterkeringen', maar naar CROW-publicatie nr. 500 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen'.

01 09 04 Verplichtingen aannemer

01 De aannemer heeft een coördinatie-verplichting voor zijn eigen werkzaamheden en alle betrokken partijen, zoals leveranciers, omwonenden, wegbeheerder, politie en overige belanghebbenden.

Indien nodig belegt de aannemer voor aanvang van de uitvoering een coördinatie-bespreking met de alle betrokkenen waarbij tevens de directie aanwezig zal zijn.

Tevens belegt de aannemer, indien noodzakelijk, tussentijdse besprekingen.

02 De aannemer draagt zorg voor de verslaglegging incl. verzending van de in lid 01 genoemde besprekingen.

03 De aannemer treft tijdens de uitvoering van het werk zodanige maatregelen dat brandkranen, afsluiters e.d. te allen tijde bereikbaar zijn.

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 U.A.V. 2012 wordt de aannemer erop gewezen dat de navolgende werken, hetzij door of vanwege de opdrachtgever, hetzij door of vanwege derden, zijn of worden uitgevoerd en/of in uitvoering zijn of kunnen zijn:
- gelijktijdig lopende bouw- en woonrijp maken;
 - het leggen c.q. vernieuwen c.q. verwijderen c.q. omleggen van kabels en leidingen van de desbetreffende nutsbedrijven;
 - normale bedrijfsactiviteiten van aanliggende bedrijven;
 - eventuele onderhoudswerkzaamheden vanuit de opdrachtgever.
- 02 In afwijking van paragraaf 31 lid 2 van de U.A.V. 2012 geschiedt de coördinatie van de in elkaar grijpende werken door de aannemer van het gelijktijdig lopende project bouw- en woonrijp maken binnen het Schiphol Trade Park;
- 04 Indien de aard van de werkzaamheden hiertoe aanleiding geeft, houdt de aannemer een bouwbespreking met de betrokkenen. De directie wordt tevens uitgenodigd bij het overleg aanwezig te zijn.

01 12 Maatregelen in het belang van het verkeer**01 12 07 Verplichtingen van de aannemer**

- 01 De aannemer dient in samenspraak met de directie, BLVC-plannen en BLVC-meldingen op te stellen, zijnde een gedetailleerd werkplan, als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 2012.
- 02 In het BLVC-plan dienen tenminste de volgende gegevens te worden vermeld:
- A. Toelichting Project:
- Administratieve gegevens:
 - gegevens aannemer en in het project meegaande partijen,
 - gegevens projectleider en directie,
 - coördinatienummer.
 - Omschrijving van project (aard van de werkzaamheden),
 - Zijn de nood- en hulpdiensten geïnformeerd?
 - Is het wijkteam van de politie betrokken?
 - Is er een omgevingsmanager aangesteld?
 - Zijn er vooroverleggen geweest en zo ja wat was hiervan de uitslag?
 - Planning:
 - Aangeven waarom voor deze datum gekozen is en welke consequenties een eventueel ander tijdvak met zich met mee zal brengen,
 - Werktijden (extra inzet ploegen of juist niet). Onderbouwen waarom gekozen is voor deze werktijden,
 - Kaartmateriaal waar het project zich afspeelt.
- B. Omgevingsscan:
Nauwkeurige omschrijving van de omgeving,
- Belangrijke maatschappelijke functies in de omgeving (bijvoorbeeld: ziekenhuis, grote onderneming enzovoort),
 - Welke projecten en evenementen spelen zich tijdens de werkzaamheden af in de omgeving

HFD PAR ART LID

en beïnvloeden de verkeersafwikkeling? Aangeven welke afspraken met deze partijen zijn gemaakt,

- De omgevingscan ook op kaartmateriaal aangeven.

C. Risicoanalyse:

Aangeven welke risico's de planning van het project kunnen beïnvloeden.

Echter alleen het signaleren ervan is onvoldoende. Ook moet worden aangegeven welke

oplossingsrichtingen eventueel van toepassing zijn:

- Technische knelpunten als fysiek complex of gevoelig voor weersomstandigheden
- Andere projecten, die de verkeersafwikkeling rond het project beïnvloeden en bij eventuele gelijktijdige uitvoering ernstig kan verstoren.

D. Faseringsplan:

Vanuit verkeerstechnische basis opzetten, wanneer worden afzettingen en dergelijke geplaatst

(civieltechnische fasering en planning zijn voor de BLVC niet relevant):

- De data van faseringen en onderbouwing waarom hiervoor is gekozen (bijvoorbeeld kort maar hevig),
- Per fase aangeven welke gevolgen het project heeft voor de verschillende verkeersmodaliteiten,
- Het faseringsplan aangeven op een balkenschema en per fase intekenen op kaartmateriaal.

E. Verkeersmaatregelenplan opstellen in samenwerking met de opdrachtgever:

- Onderbouwd aangeven hoe verkeersstromen tijdens de werkzaamheden worden omgeleid,
- Intekenen álle tijdelijke verkeervoorzieningen per fase, op kaartmateriaal:
 - omleidingsroutes,
 - afzettingen,
 - bebordingsplan,
 - dwarsdoorsneden,
 - Onderbouwd aangegeven of verkeersregelaars worden ingezet,
- Is er voldoende aandacht voor looproutes en tijdelijke verharding?
- Wordt het handboek Zo Werken wij In Amsterdam - Op straat gehanteerd?

F. Leefbaarheid:

- Maatregelen om tijdens de uitvoering de leefbaarheid van de omgeving zo min mogelijk te belasten.

Aandachtspunten:

- Wie is namens het project aanspreekpunt voor de omgeving?
- Inventariseren wat impact op ondernemers en bewoners is,
- Geluidsoverlast en trillingshinder,
- Ophaal (huis) afval,
- Schoonhouden werkterrein én omgeving,
- Net werkterrein (ordelijke plaatsing van bouwhekken),
- Goede verlichting.

G. Veiligheid:

- Uitgebreid ingaan op de fysieke en sociale veiligheid tijdens de werkzaamheden en

HFD PAR ART LID

oplossingsrichtingen aangeven.

Aandachtspunten:

- In- en uitrijdend bouwverkeer,
- Verkeersveiligheid algemeen,
- Kwaliteit tijdelijke verharding,
- Sociale veiligheid,
- Beheer van de tijdelijke verkeersvoorzieningen.

03 Uiterlijk 14 dagen na schriftelijke opdracht dient de opdrachtnemer het BLVC-plan aan te leveren bij de opdrachtgever.

04 In aanvulling op paragraaf 6 lid 6 van de U.A.V. 2012 wordt bepaald, dat de aannemer verplicht is alle maatregelen op te nemen in het BLVC-plan, welke volgens wettelijke voorschriften voor de instandhouding, de vrijheid en veiligheid van het verkeer noodzakelijk zijn, alsmede met de aanvullende/afwijkende voorwaarden en bepalingen zoals opgenomen in het bestek. De door de aannemer te treffen voorzieningen moeten voldoen aan CROW publicatie 96b "Handleiding veilig werken aan wegen 2003", CROW publicatierreeks 96b "Werk in Uitvoering Pakket 96b".

05 In- en uitritten en kruispunten ten behoeve van het werkverkeer worden door de aannemer in samenspraak met de directie bepaald.

06 Met de uitvoering mag pas worden begonnen, nadat het BLVC-plan is goedgekeurd door de directie.

01 13 Kwaliteitsplan, algemeen tijdschema, werkplan, flexibele uitvoeringstermijn

01 13 02 Kwaliteitsplan

01 Bij het opstellen van een kwaliteitsplan, zoals bedoeld in de artikelen 01.13.02 en 01.20.02 van de Standaard, rekening houden met de volgende stoppunten:

- zie paragraaf 03 uit deel 2.1 van het bestek.

02 De aannemer zendt digitaal het door hem gedateerde en ondertekende kwaliteitsplan in pdf-formaat aan de directie ter acceptatie voor, binnen 10 werkdag na de dag waarop het werk is opgedragen.

01 13 06 Algemeen tijdschema, werkplan

01 Van de aannemer wordt een algemeen tijdschema, als bedoeld in paragraaf 26 van de U.A.V. 2012, verlangd.

02 Bij het opstellen van het algemeen tijdschema dient de aannemer rekening te houden met de uitvoering van de onder artikel 01.11.01. genoemde werken.

HFD PAR ART LID

01 13 08 Gedetailleerd werkplan

- 01 Naast een algemeen tijdschema wordt van de aannemer een gedetailleerd werkplan, als bedoeld in paragraaf 26 lid 6 van de U.A.V. 2012, verlangd, dat tevens omvat:
- een kwaliteitsplan voor het werk als bedoeld in artikel 01.13.02,
 - een V&G plan uitvoeringsfase, volgens art. 01.19.08, lid 08, rekening houden met art. 01.11.01.

01 13 11 Wijziging van geaccepteerde documenten

- 01 Indien de aannemer van mening is dat een door de directie geaccepteerd document dient te worden gewijzigd, zal hij dit met redenen omkleed en onder vermelding van alle daaraan verbonden consequenties onverwijld en schriftelijk aan de directie melden.
De aannemer zal niet tot de uitvoering van een onderdeel van het werk, waarvoor hij een wijzigingsvoorstel heeft ingediend, overgaan voordat het wijzigingsvoorstel door de directie is geaccepteerd overeenkomstig de acceptatieprocedure.
- 02 De aannemer is verplicht de door de directie voorgestelde wijzigingen op eerder geaccepteerde documenten uit te voeren, tenzij hij aantoont dat daardoor meer van hem verlangd wordt dan redelijkerwijs van hem kan worden geleverd, gezien de consequenties van de door de directie voorgestelde wijzigingen.
- 03 Indien de aannemer van mening is dat de door de directie voorgestelde wijzigingen meerwerk opleveren, zal hij dit terstond als meerwerk aan de directie melden. Indien de directie van mening is dat de door haar voorgestelde wijzigingen minderwerk opleveren, zal zij dit terstond aan de aannemer melden.

01 14 Bouwstoffen**01 14 02 Keuring van bouwstoffen (gecertificeerde bouwstoffen)**

- 01 Bouwstoffen die drie maanden voor de dag van aanbesteding leverbaar zijn met:
- KOMO-(attest-met-)productcertificaat;
 - KEMA-keur voor bouwstoffen ten behoeve van kabelwerk.
- met inachtneming van het bepaalde in de navolgende leden, leveren met deze kwaliteitsverklaringen.
- 02 Een overzicht van de bouwstoffen als bedoeld in lid 01 kan worden verkregen:
- voor het KOMO-keur bij de Stichting Bouwkwiteit te Rijswijk;
 - voor het KEMA-keur bij KEMA NV te Arnhem.
- 03 Bij het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen als bedoeld in lid 01, de voorschriften welke daaromtrent in het bestek zijn opgenomen volgen, alsmede, voor zover daarmee niet in strijd, de richtlijnen vermeld in de kwaliteitsverklaringen.
- 04 Wanneer de aannemer bouwstoffen, waarvan levering met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 mogelijk is, wenst te betrekken van een producent die deze bouwstoffen niet met deze kwaliteitsverklaring levert, worden de desbetreffende bouwstoffen door of vanwege de directie gekeurd overeenkomstig paragraaf 18 van de UAV 2012, met dien verstande dat de hieraan verbonden kosten voor rekening van de aannemer komen.
De directie kan verlangen dat de aannemer deze bouwstoffen voor zijn rekening

HFD PAR ART LID

laat keuren door een door de directie aan te wijzen keuringsinstituut. In dat geval dient de aannemer een afschrift van het keuringsrapport aan de directie te overleggen.

- 05 Bouwstoffen die met een kwaliteitsverklaring als bedoeld in lid 01 worden geleverd, worden geacht te zijn gekeurd in de zin van paragraaf 18 van de U.A.V. 2012 indien het desbetreffende document aan de directie is afgegeven en de bouwstoffen door de directie op het werk zijn geïnspecteerd.

01 16 Verzekeringen

01 16 04 CAR-VERZEKERING (VIA AANNEMER)

- 01 Onverminderd zijn volledige wettelijke en contractuele aansprakelijkheid sluit de aannemer een Construction All Risk-verzekering af voor de werken volgens het bestek tot een bedrag van de aannemingssom, verhoogd met de waarde van door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen, de kosten van werken door derden, honoraria van deskundigen, kosten en directiekosten. (ca. 20 % van de aanneemsom).

Verzekerden zullen zijn: de opdrachtgever, de directie, de adviseur(s), de aannemer en de eventuele onderaannemers.

- 02 De looptijd van de CAR-verzekering is vanaf de datum van aanvang van het werk tot en met het einde van de onderhoudstermijn. De dekking bij eerdere ingebruikneming door de opdrachtgever voor de oplevering wordt beperkt tot de dekking welke de CAR-polis biedt tijdens de onderhoudstermijn, zodat van dit onderdeel reeds alsdan overgang van risico plaatsvindt.

- 03 Tijdens de onderhoudstermijn is de constructieverzekering beperkt tot beschadiging, verlies of vernietiging van het werk:
- ten gevolge van door de aannemer verrichte werkzaamheden, welke voortvloeien uit verplichtingen van de onderhoudsbepalingen van het bestek;
 - welke zich openbaart gedurende de onderhoudstermijn, doch het gevolg is van een oorzaak, liggende voor de aanvang van deze termijn.

- 04 De CAR-verzekering biedt de navolgende dekking:
- het werk tegen materiële schade;
 - schade aan bestaande eigendommen van de opdrachtgever;
 - schade als gevolg van wettelijke aansprakelijkheid van de verzekerden jegens derden tot een bedrag van minimaal EUR 1.000.000,-- per gebeurtenis of reeks van gebeurtenissen voortvloeiende uit één en dezelfde oorzaak.
- Het verzekeren van rubriek c. in de vorm van een doorlopende bedrijfsaansprakelijkheidsdekking, is toegestaan.

- 05 De CAR-verzekering biedt geen dekking tegen:
- schade aan aannemersmaterieel zoals gereedschappen, keten, loodsen, kranen, bulldozers;
 - bedrijfsschade zoals schade door stilstand of vertraging van de werkzaamheden, waarvoor de ene verzekerde partij tegenover de andere aansprakelijk mocht zijn;
 - schade, direct of indirect ontstaan als gevolg van opzet, grove schuld of grove nalatigheid van de verzekerde.

- 06 Door de CAR-verzekering worden slechts schaden gedekt, welke zich op de

HFD PAR ART LID

bouwplaats of in de directe omgeving daarvan voordoen. Schade, welke optreden of in de werkplaats van de aannemer dan wel van zijn onderaannemer(s) of tijdens het transport naar het werk, zijn derhalve niet gedekt. De aannemer dient zichzelf tegen dergelijke schade te verzekeren.

- 07 Het eigen risico bedraagt EUR 5.000,-- per gebeurtenis of een reeks van gebeurtenissen, voortvloeiende uit één en dezelfde oorzaak en komt ten laste van de aansprakelijke en/of verantwoordelijke partij, evenals alle niet door de constructieverzekering gedekte schade en/of vorderingen.
- 08 De uit hoofde van de CAR-verzekering uit te betalen vergoeding van schade geschiedt aan de opdrachtgever die vervolgens de schadepenningen doet toekomen aan degene die hierop aanspraak maakt. Rechtstreekse uitbetaling aan degene die hierop aanspraak maakt kan alleen geschieden na uitdrukkelijke schriftelijke machtiging van de opdrachtgever.
- 09 Eventuele schade onder deze polis dient te worden vergoed zonder dat zal worden verwezen c.q. regres zal worden uitgeoefend op enige t.b.v. de betrokken partijen van kracht zijnde andere verzekeringen.
- 10 De overeenkomst van de CAR-verzekering wordt niet aangegaan dan na voorafgaande schriftelijke goedkeuring door de directie. De aannemer dient hiertoe uiterlijk 2 weken voor de uitvoering van de werkzaamheden een aanvang nemen, een voorstel, vergezeld van een gespecificeerde offerte bij de opdrachtgever in te dienen.
- 11 Een kopie van de (mede) op naam van de opdrachtgever gestelde polis met de verzekeringsvoorwaarden dient zo spoedig mogelijk na afsluiten aan de opdrachtgever te worden verstrekt.
De polis en de bijbehorende polisvoorwaarden, betrekking hebbend op de in dit artikel genoemde constructieverzekering, dient voor de aanvang van het werk door de opdrachtgever te zijn goedgekeurd.
- 12 Aan een verschil tussen de door de aannemer overlegde poliscondities en deze bestekstekst kunnen geen rechten worden ontleend.
- 13 De aansprakelijkheid van de aannemer volgens de wet of het bestek wordt beperkt tot een bijdrage van maximaal EUR 1.000.000,--, hierbij dient de aannemer alle schade volledig te herstellen en het werk volgens het bestek op te leveren.
- 14 De premie, poliskosten en assurantiebelaasting, verhoogd met 5% bemoeiingskosten, zullen op stelpost worden verrekend nadat de gespecificeerde offerte is ingediend en accoord bevonden.
- 15 Indien door welke oorzaak dan ook, enige schade of niet volledig volgens de polisvoorwaarden of volgens de verwachtingen van de aannemer wordt geëffectueerd, zal dit nimmer tot enigerlei verplichting van de opdrachtgever tot betalen van schadevergoeding aan de aannemer leiden.

01 18 Bescherming te handhaven beplanting

HFD PAR ART LID

01 18 04 Schadevergoeding

- 01 In afwijking van art. 01.18.05 lid 04 van de Standaard komen de taxatiekosten komen voor rekening van de aannemer.
- 02 Indien een boom verloren gaat, worden de opruim- en herplantkosten, alsmede de waarde van de verloren gegane boom, overeenkomstig artikel 01.18.04 van de Standaard in rekening bij de aannemer gebracht.

01 19 Arbeidsomstandigheden**01 19 02 VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSCOÖRDINATIE**

- 01 In aanvulling van artikel 01.19.02 lid 01 uit de Standaard neemt de aannemer, conform artikel 2.33 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit, zodanige maatregelen dat:
- de coördinator de taken, bedoeld in artikel 2.31, naar behoren kan vervullen;
 - de coördinator de taken, bedoeld in artikel 2.31, naar behoren uitoefent.
- 02 In aanvulling op artikel 01.19.02 lid 02 van de Standaard geeft de coördinator uitvoering aan de coördinatietaken genoemd in artikel 2.31 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit
- 04 In aanvulling op artikel 01.19.02 lid 01 en 02 van dit bestek worden, conform artikel 2.32 lid 2 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit de verplichtingen van de uitvoerende partij, bedoeld in artikelen 2.29 en 2.33, vastgelegd in een schriftelijke overeenkomst met de uitvoerende partij.
- 05 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.

Centraal adres Inspectie SWZ;

postadres: Postbus 90801
2509 LV Den Haag
internet: www.inspectieswz.nl

- 06 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.
- 07 Voordat met de uitvoering van het werk wordt begonnen, dient de aannemer aan de opdrachtgever en aan de directie schriftelijk aan te geven wie als V&G-coördinator(en) voor de uitvoeringsfase zal (zullen) worden aangesteld. De aannemer dient, voordat met de daadwerkelijke uitvoering van het werk wordt begonnen, aan te geven op welke wijze(n) geborgd is dat de taken van de V&G-coördinator(en) voor de uitvoeringsfase naar behoren kunnen worden uitgevoerd. Dit wordt aan de opdrachtgever en aan de directie schriftelijk bekendgemaakt.

HFD PAR ART LID

- 08 Het volgens artikel 2.31 van hoofdstuk II, afdeling 5 van het Arbeidsomstandighedenbesluit uit te werken V&G plan uitvoeringsfase dient door de aannemer 1 week vóór aanvang van de werkzaamheden aan de opdrachtgever te worden afgegeven.
- 09 De aannemer zal de opdrachtgever steeds in staat stellen om te onderzoeken, of te laten onderzoeken of er afwijkingen zijn ten opzichte van het Arbobesluit, V&G-plannen, deelplannen, draaiboeken, werkplannen of het contract. Dit onderzoek kan zich uitstrekken tot de (project)organisatie van de aannemer en de door de aannemer ingeschakelde onderaannemers. Inspecties of audits door of vanwege de opdrachtgever tijdens het uitvoeringstraject moeten kunnen plaatsvinden op het werkterrein en in de kantoren van de aannemer. De aannemer stelt daartoe de benodigde documenten en medewerking zonder verrekening beschikbaar.

01 19 03 VERANTWOORDELIJKHEDEN EN BEVOEGDHEDEN M.B.T. NEN 3140

- 01 Vanaf het moment van opdracht tot en met het moment van oplevering is de opdrachtnemer verantwoordelijk voor alle elektrotechnische werkzaamheden voortvloeiend uit dit bestek, als werkverantwoordelijke (WV-er) volgens de NEN 3140.
- 02 Voor de uitvoering van het werk wijst de opdrachtnemer schriftelijk de werkverantwoordelijke (WV-er) aan. De opdrachtnemer overhandigt een door de WV-er ondertekend afschrift van de aanwijzing binnen 7 dagen na 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 het bestek, dienen te allen tijde te kunnen aantonen, dat zij zijn aangewezen als werkverantwoordelijke (WV-er) en/of vakbekwaam persoon (VP-er).
- 04 Door de WV-er van de opdrachtnemer wordt binnen 7 dagen na aanvang van het werk aan de opdrachtgever een eenmalige verklaring overhandigd waarin wordt aangegeven dat gedurende de uitvoering van het werk de opdrachtnemer zich voor de eigen bedrijfsvoering conformeert aan het gestelde in de NEN 3140.
- 05 Voor alle elektrotechnische handelingen, leveranties en inbedrijfstelling ontheft de WV-er van de opdrachtnemer, de 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, inclusief een schriftelijke verklaring van de opdrachtnemer dat de binnen dit bestek geleverde installaties voldoen aan de geldende normering.
- 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 en handleidingen, die volgens het gestelde in paragraaf 12, lid 2 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.

HFD PAR ART LID

- 08 De verplichting vanuit de NEN 3140 beperkt zich tot het uitvoeren van de werkzaamheden aan de lichtobjecten waartoe dit werk zich afbakt. De opdrachtnemer dient hierbij zorgvuldig en veilig te werk te gaan en dient de veiligheid van werknemers en omstanders goed te waarborgen. Hierbij dient de ARBO-wet nageleefd te worden, aangevuld met de privaatrechtelijk aangewezen NEN 3140 + A1 2015.
- 09 Bij oplevering dient de opdrachtnemer middels een aan te leveren NEN 3140-verklaring, aan te tonen dat er volgens de privaatrechtelijk aangewezen norm NEN 3140 is gewerkt en dat de lichtpunten waaraan uit oogpunt van dit werk is gewerkt, veilig achter gelaten zijn, conform het gestelde in de NEN 1010, die van toepassing was in het jaar van aanleg van de lichtpunten. In het geval van onvolkomenheden, dient de opdrachtnemer dit direct na constatering te melden.

01 23 Communicatie

01 23 02 Bouwvergaderingen

- 01 Tijdens de uitvoering van het werk worden bouwvergaderingen gehouden met inachtneming van het bepaalde in paragraaf 27 lid 9 van de UAV 2012.
- 02 De directie maakt een verslag van de bouwvergadering als bedoeld in lid 01. Het verslag wordt aangemerkt als onderdeel van het weekrapport in de zin van paragraaf 27 lid 1 van de U.A.V. 2012.

01 23 03 Voertaal op het werk

- 01 De voertaal op en met betrekking tot het werk is de Nederlandse taal.
- 02 De dagelijkse leiding op het werk dient het gebruik van de Nederlandse taal in woord en geschrift te beheersen.

01 27 Tewerkstellen van vreemdelingen

01 27 01 Wet arbeid vreemdelingen en wet op de identificatieplicht

- 01 De aannemer c.q. opdrachtnemer is, onder verwijzing naar paragraaf 6 de leden 10 en 11 van de U.A.V. 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 aannemer 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.
- 02 De aannemer 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.

HFD PAR ART LID

- 03 De aannemer 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 de aannemer c.q. opdrachtnemer. De aannemer 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 onderaannemer en/of leveranciers ingeschakeld door de aannemer c.q. opdrachtnemer. De aannemer 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 aannemer c.q. opdrachtnemer draagt zorg voor tijdige betaling dan wel voldoening van de boetes aan de 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 aannemer c.q. opdrachtnemer een boete verbeurt van vijfhonderd euro (EUR 500) 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 aannemer c.q. opdrachtnemer en op eerste verzoek aan opdrachtgever worden vergoed.
- 04 Wenst de aannemer c.q. opdrachtnemer zelf of namens zijn onderaannemer(s) en/of leveranciers namens de opdrachtgever verweer te voeren (zienswijze, bezwaar, beroep, voorlopige voorziening) tegen een boeteaanzegging of het uiteindelijke boetebesluit, dan zal hij dat eerst na goedkeuring door de opdrachtgever 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 opdrachtgever zelf worden gevoerd, komen eveneens voor rekening en risico van de aannemer c.q. opdrachtnemer en worden op eerste verzoek (onderbouwd met facturen) aan de opdrachtgever voldaan. Het verlopen van termijnen danwel het anderszins niet tijdig opkomen tegen boeteaanzeggingen, boetebesluiten etcetera, komt geheel voor rekening en risico van de aannemer c.q. opdrachtnemer. Het niet opkomen tegen een boetebesluit door de opdrachtgever kan haar niet worden tegen geworpen. In geval een boete geheel of gedeeltelijk wordt teruggedraaid en het daaraan ten grondslag liggende besluit formele rechtskracht heeft verkregen, zal de door de aannemer c.q. opdrachtnemer te veel op basis van het derde lid van dit artikel betaalde boete aan de opdrachtgever, door de opdrachtgever aan hem worden voldaan.
- 05 De aannemer 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.

HFD PAR ART LID

26 KABELWERK**26 0 KABELWERK, ALGEMEEN****26 1 GRONDKABELS****26 12 EISEN EN UITVOERING****26 12 02 AANBRENGEN GRONDKABELS**

- 01 Een deel van de bekabeling voor de Skyzone, Spark Avenue en een deel van Uitbreiding spoor 2 zijn reeds conform tekeningen aangebracht door de civiele aannemer. De bekabeling van het kruispunt (fase 2) worden vòòr de uitvoering van de werkzaamheden van fase 2 door de civiele aannemer conform tekening aangebracht.
- 02 Alle kabeleinden (overlengte 1,5 m) en kabellussen (overlengte 3 mtr) zijn ingegraven op een diepte van 60 cm en gemakteerd met een perkoenpaal met opschrift.
De gelegde kabels hebben de volgende overlengte:
- ter plaatse van kabeleinden: 1,5 meter;
- ter plaatsen van kabellussen: 3,0 meter.
- 03 Kabels die in- en uit moeten worden aangesloten, zijn niet geknipt en liggen op lus.
- 04 Voor de in de grond gelegde kabels is gebruik gemaakt van kabel, type EO-YMeKasz OVG (halogeenvrij).
- 05 De aangebrachte grondkabels voldoen aan de eisen van de fabrikant en NEN1010.
- 06 Indien het tijdens de uitvoering niet mogelijk was de bekabeling aaneengesloten aan te leggen, is, voor de toepassing van een kabelmof, vooraf toestemming bij de directie U.A.V. gevraagd. Deze informatie zal, na aanbesteding, aan de opdrachtnemer verstrekt worden.
- 12 De uiteinden van de tijdens de uitvoering nog niet aangesloten kabels zijn ter voorkoming van vochtintreding, tijdelijk voorzien van een passende kabelafwerkdop.

26 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES

HFD PAR ART LID

26 14 01 KABELMOFFEN

- 01 De aannemer garandeert de deugdelijkheid van de door hem gemaakte kabelmoffen.
- 02 Deze garantie als bedoeld in paragraaf 22 van de U.A.V. 2012, geldt voor een periode van vijf jaar.
- 03 De in lid 02 genoemde garantie geldt eveneens wanneer de installatie geheel of gedeeltelijk in gebruik is genomen.
- 04 In afwijking van het gestelde in paragraaf 22 lid 2 van de U.A.V. 2012 dienen storingen die het gevolg zijn van gebreken van de in lid 01 genoemde moffen, welke binnen de garantietermijn van de installatie worden gemeld, op eerste aanzegging van de opdrachtgever op de eerstvolgende werkbare werkdag te worden hersteld.
- 05 Indien bij de in lid 04 genoemde storing, de veiligheid in het geding is, dient de aannemer direct aan te vangen met het herstellen van de storing.

26 16 BOUWSTOFFEN**26 16 05 GRONDKABELS**

- 01 Voor de in de grond te leggen kabels dient gebruik te worden gemaakt van halogeenvrije kabels, type EO-YMeKasz OV 0,6/1 kV incl aardscherm en OV mantelkleur.

26 16 06 ADERKLEUREN

- 02 Bij gebruik van voedingskabels type EO-YMeKasz OVG (Grijs met zwarte strepen) met 4 aders de volgende aderkleuren toepassen:
plus = rood
min = wit
nul = blauw
aarde = geel/groen

26 17 MEET- EN VERREKENMETHODEN**26 17 01 METING KABELLENGTE**

- 02 In de lengte van de gelegde kabel zijn tevens begrepen de volgende overlengten:
 - ter plaatse van masten 1 meter overlengte;
 - ter plaatse van kasten 5 meter overlengte;
 - ter plaatse van kabelmoffen 1 meter overlengte.;
 - overlengte van 3% tov de theoretische sleuflengte

HFD PAR ART LID

34 OPENBARE VERLICHTING**34 0 DEELHOOFDSTUK 34.0****34 02 EISEN EN UITVOERING****34 02 01 TRANSPORT, OPSLAG EN MONTAGE**

- 02 Lichtmasten mogen tijdens transport en in opslag geen galvanisch contact hebben met ander materiaal.
- 03 Bij opslag de lichtmasten op houten onderslagen leggen, ten minste 0,05 m vrij van de grondslag.
- 04 De aannemer stelt voor de opslag van lichtmasten de benodigde houten onderslagen ter beschikking.
- 05 De aannemer stelt voor de opslag van verlichtingsarmaturen de benodigde containers ter beschikking om de verlichtingsarmaturen droog te kunnen opslaan. De kosten dienen in de betreffende besteksposten te zijn opgenomen.

34 02 02 AANBRENGEN VAN LICHTMASTEN

- 01 Het aansluiten van de lichtmasten op het eigen kabelnet geschiedt door de aannemer door een electromonteur (mbo-e) die voldoet aan de door de opdrachtgever te stellen eisen (NEN 3140 Ploegleider of VP-er). Zie ook art. 01.19.03.

34 02 03 EISEN EN UITVOERING LICHTMASTEN

- 01 Alle lichtmasten dienen te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het "Handboek lichtmasten (CROW-publicatie 215)", de NEN-EN 40 en een CE-keurmerk hebben.
- 05 Lichtmasten dienen zodanig te zijn geplaatst dat bij het openen van het toegangsdeurtje tot het montagebord, men altijd in de richting van het aankomende verkeer kijkt. Als dit niet mogelijk is moet overleg met de directie plaatsvinden.
- 06 Alle lichtmasten moeten op een zodanige wijze worden geplaatst dat de masten in het lood (90 graden) staan en de armaturen haaks op de weg.
- 07 Alle lichtmasten moeten van 2 stuks grondvleugelsets worden voorzien, die kruislings worden geplaatst op een maximale diepte van 55 cm. Zie ook bijlage Grondvleugelset - Hydro
- 08 Van alle lichtmasten geplaatst in de aardebaan dient het grondstuk van de lichtmasten bij het plaatsen gevuld te worden met zand tot 0,10 m boven het maaiveld.
- 09 Lichtmasten hijsen met een daarvoor geschikte kraan, zonder knijper, met behulp van nylon stropen. Alle metalen delen van de kraan, respectievelijk van hulpgereedschappen, welke in aanraking met de masten kunnen komen, zodanig afschermen dat de masten niet beschadigd kunnen worden.
- 11 Beschadiging aan de conservering van het grondstuk van de te plaatsen of te vervoeren masten zonder verrekking herstellen.

HFD PAR ART LID

- 13 Aluminium lichtmasten dienen dubbel geïsoleerd te zijn.
- 14 Aluminium lichtmasten dienen gepoedercoat te worden. Laagdikte ca. 80 micron.
- 15 Diameter masttop en uithouder dient over de laatste 100 mm gec calibreerd te zijn op 60 of 76 mm.
- 16 Tenzij anders aangegeven dient de minimale levensduur van de mast inclusief uithouder 40 jaar te zijn, uitgaande van normaal onderhoud.
- 17 De lichtmasten in het gegraven of geboorde gat zodanig plaatsen dat er geen nazakking optreedt.
- 18 Tussentijdse wijzigingen in de keuze van type van de lichtmast door de aannemer zijn niet toegestaan.
- 19 Indien eventuele beplanting een belemmering vormt voor het plaatsen van een lichtmast of de lichtuitstraling dusdanig belemmerd wordt, dient met de directie overleg te worden gevoerd over het snoeien van deze beplanting of het wijzigen van de mastpositie.

34 02 04 EISEN EN UITVOERING VAN VERLICHTINGSARMATUREN

- 01 Tussentijdse wijzigingen in de keuze van types of leveranciers van de verlichtingsarmaturen, door de aannemer, zijn niet toegestaan.
- 03 De kleur van het armatuur dient altijd te zijn afgestemd op de kleur van de mast. Voor een kleur geldt dat dit armatuur minimaal 5 jaar zijn kleur dient te behouden.
- 04 Het verlichtingsarmatuur dient geschikt te zijn voor gelijkspanning.
- 05 Voor de connectiviteit van de armaturen dienen ze uitgerust te worden met Zhaga Book 18 sockets:
 - CitySoul2 - Top sensor: IACZ-4-DGR - InterAct Zhaga-G4-DGR (dit is de connector i.c.m. de OLC/Puck);
 - CitySoul2 - Bottom sensor: SRB - SR socket +Cap;
 - UrbanStar: Top sensor: InterAct Zhaga-G4-DGR.De Zhaga Book 18 socket is een interface die de SR-drivers verbindt met de CMS-knooppunten en SR (toekomstige) sensoren aan de boven-/onderkant van de armaturen. Het is ontworpen voor een 24V-toevoer (van SR-driver tot knooppunt/sensor) en signalen via het nieuwe DALI-2-protocol voor communicatie en controle van verlichtingsapparatuur. De socket maakt eenvoudige en snelle mechanische bevestiging en vervanging van knooppunten en sensoren mogelijk.
- 06 Inregelen systeem:

Signify zorgt ervoor dat alle configuraties en instellingen van het Interact City verlichtingssysteem worden uitgevoerd in overeenstemming met de overeengekomen prestaties van het systeem. Deze kosten dienen in de relevante besteksposten te worden opgenomen.

HFD PAR ART LID

34 02 05 AANBRENGEN VAN AANSLUITVOORZIENINGEN

- 01 Tussentijdse wijzigingen in de keuze van type of leverancier van de aansluitvoorziening door de aannemer zijn niet toegestaan.
- 02 De montageplaat of rail dient van aluminium of roestvaststaal te zijn.
- 03 Alle bedrading en bekabeling in de mast zo aanbrengen, dat het op de bedrading aanwezige druiwater nooit in de aansluitingen kan komen.

34 02 08 DIMPROFIEL

- 01 De armaturen worden voorzien van een dimprofiel middels het Interact city system voor connected LED-verlichting en de bijbehorende beheerssoftware.
- 02 De armaturen dienen tevens geprogrammeerd te zijn met een statisch dimprofiel.
- 03 Het dimprofiel is als volgt:
 - 100 % van inschakelen tot 19:00 uur
 - 90 % van 19:00 uur tot 23:00 uur
 - 70 % van 23:00 uur tot 06:00 uur
 - 100 % van 06:00 uur tot uitschakelen
- 04 Het dimprofiel dient vooraf te worden geprogrammeerd.

34 02 18 AANBRENGEN VAN OBJECTNUMMERS

- 01 De nummering van een verlichtingsobject dient geplaatst te worden aan de straatzijde, evenwijdig met de as van de weg, op 2,20 m boven het maaiveld.
- 02 Het oppervlak voor het te plakken objectnummer dient vetvrij te worden gemaakt. Eventueel aanwezige oude objectnummers dienen te worden verwijderd.
- 03 Objectnummers mogen niet worden geplakt als:
 - Het te beplakken verlichtingsobject nat is;
 - Het verlichtingsobject een temperatuur heeft lager dan 5 graden Celsius.Indien nummers niet mogen worden geplakt door bovengenoemde omstandigheden, dienen deze later te worden aangebracht; deze handeling wordt niet separaat verrekend.

34 03 REVISIEGEGEVENS

HFD PAR ART LID

34 03 08 REVISIEGEGEVENS

- 02 De aannemer dient 2 weken voor oplevering van de werkzaamheden de revisiegegevens ter goedkeuring aan de directie aan. De directie zal binnen 4 weken na ontvangst van die documenten commentaar geven, dan wel accepteren. Bij eventueel commentaar brengt de aannemer de nodige correcties aan, waarna de aangepaste documenten (binnen maximaal 1 week) opnieuw ter acceptatie worden aangeboden. Hierop zal de directie binnen 1 week na ontvangst van de aangepaste documenten, opnieuw commentaar geven, dan wel accepteren.
- 03 De volgende gegevens dienen (indien van toepassing) te worden gemuteerd:
- Digitale kabeltekening (in RD-coördinaten, dgn-, dxf- of dwg-formaat) welke de volgende gegevens bevat:
 - de ligging en doorsnede van de hoofdkabels;
 - bij de hoofdkabels de vermelding van het aantal aders en de doorsnede; het jaar van aanleg; het nummer van de voedende meet- verdeelkast; het richtingnummer van de voedende meet- en verdeelkast.
 - de ligging en doorsnede van mantelbuizen;
 - de ligging van de aansluitkabel;
 - de plaats van kabelmoffen en de soort mof (verbindings- verbindingsaftak-, dubbele aftakaardings- en eindmoffen);
 - de plaats van de meet- en verdeelkasten;
 - bij de meet-verdeelkast de vermelding van het kastnummer; het kasttype;
 - de plaats van de lichtmast;
 - de plaats van aardingen, met lokatienummer;
 - de meetstaten per aarding verwijzend naar het lokatienummer;
 - indien van toepassing, de ligging van de verwijderde kabels.
 - Een Excel-spreadsheet, met per lichtmast de volgende gegevens:
 - het nummer van de lichtmast;
 - het type lichtmast;
 - het type armatuur;
 - het type lamp;
 - de plaatsingsdatum van de lichtmast;
 - de lengte en doorsnede van aansluitkabel;
 - het jaar van aanleg van de aansluitkabel;
 - per aarding, de lokatie van de aarding; de lengte van de aardelektrode; de datum van aanleg; de gemeten ohmse waarde.
 - De lichttechnische eindresultaten behorend bij het werk:
 - determinatie lichtniveaus;
 - berekende waarden per profiel, met bijbehorende maximale lichtpuntafstand;
 - De spanningsverliesberekeningen:
 - per richting uit de betreffende meet- verdeelkasten.
 - Bij zaken als vervangen mast, vervangen armatuur volstaat een schets op A5-formaat.
- E.e.a. conform bijlage 'Objectenhandboek BGT-IMGeo gemeente Haarlemmermeer v1.0'.
- 05 Revisiegegevens als gevolg van het verwijderen, verplaatsen, vervangen en plaatsen van nieuwe verlichtingsobjecten dienen door de aannemer direct na het uitvoeren van de betreffende werkzaamheden in Excel en op de revisietekeningen te worden verwerkt.
- 06 De aannemer dient revisietekeningen in DWG en in PDF formaat aan de directie te overhandigen waarin de volgende zaken zijn aangegeven:

HFD PAR ART LID

- De lichtmastaansluitingen zijn aangegeven in X-Y coördinaten volgens het Rijksdriehoekstelsel;
- het kabeltracé en het type kabel;
- locatie mantelbuizen, aangegeven in X-Y coördinaten incl. lengte en diameter buis;
- toegepaste moffen incl. RD-coördinaten.

34 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES

34 04 03 VERVANGEN VAN DEFECTE ARMATUREN

- 01 De aannemer vervangt zonder verrekening van de kosten van een armatuur de volgens dit bestek aangebrachte armaturen, welke voor het einde van de garantieperiode defect raken.
- 02 De garantieperiode voor de toegepaste verschillende armaturen, wordt gesteld op 5 jaar..

34 1 Deelhoofdstuk 34.1

34 13 INFORMATIE-OVERDRACHT

34 13 01 ALGEMEEN

- 01 De plaatsing van de installatiedelen is op de bestekstekening aangegeven. Daar waar deze installatiedelen niet geplaatst en/of aangebracht kunnen worden of niet zijn aangegeven, zal de plaats van deze delen nader worden bepaald op door de aannemer te maken en de directie goed te keuren installatietekeningen. De (nieuwe) plaatsbepaling geschiedt in overleg met de directie. De aannemer is verantwoordelijk voor de juiste plaats en voor de maatvoering van de onderdelen in het werk.

34 13 02 CONTACTGEGEVENS MOGELIJKE DERDE PARTIJEN

- 01 Voor het leveren, plaatsen en inregelen van de componenten in de voedingskast kan gebruik worden gemaakt van de firma:
P. de Jong Kabelmetingen B.V.
de Droogmakerij 42C
1851 LX Heiloo
M: 06-53185234
T : 072-5316002
K.v.K Alkmaar : 65620801
BTW nr. : NL856189728B01
- 02 De opdrachtnemer dient te zorgen voor een werkend systeem.

34 14 RISICOVERDELING EN GARANTIES

HFD PAR ART LID

34 14 01 Garantie van de stand van lichtmasten

- 01 De opdrachtnemer garandeert gedurende zes maanden na het aanbrengen van lichtmasten een afwijking van ten hoogste 1,0 graad van de in het bestek voorgeschreven stand van de lichtmasten.
- 02 Tijdens het meten van de stand van door de opdrachtnemer aangebrachte lichtmasten mag de windkracht niet groter zijn dan 3 Beaufort.
- 03 Herstel van scheefstand geschied zonder verrekening van kosten. De scheefstand dient te worden hersteld binnen 2 weken na schriftelijke melding van de directie.

HFD PAR ART LID

62 TECHNISCHE BEPALINGEN VERKEERSMAATREGELEN**62 0 Algemeen****62 02 EISEN EN UITVOERING VERKEERSMAATREGELEN****62 02 01 ALGEMEEN**

- 01 Bij het uitvoeren van reguliere onderhoudswerkzaamheden, zoals omschreven in dit bestek, kan bij het treffen van verkeersmaatregelen volstaan worden met het aanbrengen van adequate verlichting en signalering conform CROW-publicatie 96b, op hoogwerkers en overig in te zetten materieel. Kosten hiervoor worden geacht in de prijs per eenheid te zijn opgenomen en zijn derhalve niet verrekenbaar.
- 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 Voor de volgende wegtypen (CROW-publicatie 96b) gelden in principe uitgangspunten.
Wegafzettingen dienen toegepast te worden op de volgende wegtypen:
Type B1, B2, C1, C2, D, E, F1, F2
Voor bijzondere situaties en voor wegtypen hier onder, worden aparte afspraken gemaakt en verrekend met de directie:
Type: KR, RO
- 05 Werkzaamheden in de berm en langs de rijbaanverhardingen mogen, tenzij de directie anders bepaalt, niet worden verricht op de volgende momenten:
- 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.
- 06 De opdrachtnemer dient de verkeersmaatregelen af te stemmen met de directie. De directie mag de opdrachtnemer verkeersmaatregelen voorschrijven, mits voldaan wordt aan CROW-publicatie 96b.
- 07 Op de momenten genoemd in lid 05 mogen, zonder toestemming van de directie, op de rijbanen geen afzettingen bevinden.

62 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES VERKEERSMAATREGELEN**62 04 01 VERKEERSWEGEN**

- 01 De directie 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.

62 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN VERKEERSMAATREGELEN

HFD PAR ART LID

62 07 01 EENVOUDIGE MAATREGELEN

- 01 Eenvoudige maatregelen zoals het plaatsen van pionnen of schilden en het plaatsen van een bord "werk in uitvoering" worden geacht in de prijs van de werkzaamheden verdisconteerd te zijn en worden niet verrekend.

62 1 Deelhoofdstuk 62.1**62 12 Eisen en uitvoering verkeersmaatregelen****62 12 01 Algemeen**

- 01 Aan het bepaalde in artikel 62.12.01 lid 01 van de Standaard toevoegen:
"Bestellingen schriftelijk aan postbus 37, 6710 BA Ede, per fax aan (0318) 62 11 12 of met bestelformulier op de CROW-website: www.crow.nl".
- 02 De verkeersborden, bebakening, afzettingen en verlichting dienen door de opdrachtnemer ter beschikking te worden gesteld.
- 05 De opdrachtnemer zorgt voor het vervoer, plaatsen/aanbrengen, onderhouden, verwijderen, verlichten e.d. alsmede voor het zo dikwijls als nodig is, opnieuw opnemen, vervoeren en plaatsen van de tijdelijke bebording, bebakening, afzetting, verlichting, tijdelijke markering e.d.
- 06 Alle maatregelen zoals het plaatsen van pionnen of schilden en het plaatsen van een bord "werk in uitvoering" worden geacht in de prijs van de werkzaamheden verdisconteerd te zijn en worden niet verrekend.

62 12 07 Tijdelijke bebording

- 01 In aanvulling op de eisen en voorwaarden die van toepassing worden verklaard in de CROW publicatie 96b, dienen alle tijdelijke borden in metalen uitvoering te worden toegepast.

62 14 Risico-verdeling en garanties verkeersmaatregelen**62 14 01 Algemeen**

- 01 Indien de opdrachtnemer de ter zake van het verkeer te land door of vanwege de directie gegeven opdrachten niet nakomt, kan per geval en per dag een korting van vijfhonderd euro (EUR 500,--) worden toegepast. Deze korting wordt verbeurd zonder dat een ingebrekestelling nodig is.