

**BESTEK EN VOORWAARDEN RAW OVEREENKOMST**

.

Onderhoud en projectmatig werk verkeersregelininstallaties (VRI) 2024-2031 te 's-Hertogenbosch

Besteknummer : 032 - 2023

Versie : 1.6 (Nvl)  
Statusbestek : definitief  
Datum bestek : 30 - 10 - 2023  
Projectnummer : 952.765.86 V.R.I.

Moederbestek versie : Moederbestek RAW2020 - Laatste versie, d.d. 06-06-2023

Opgesteld door : T. Bos  
Gecontroleerd door : F. Proveniers en E. Greweldinger

GEMEENTE 'S-HERTOGENBOSCH.



01	BESTEK EN VOORWAARDEN RAW OVEREENKOMST	1
<b>Deel 1</b>	<b>Algemeen</b>	2
01	OPDRACHTGEVER	3
02	DIRECTIE	3
03	LOCATIE	3
04	ALGEMENE BESCHRIJVING	3
05	TIJDSBEPALING	4
06	ONDERHOUDSTERMIJN	4
07	KWALITEITSBORGING	4
08	INSCHRIJVING	4
<b>Deel 2.1</b>	<b>Algemene gegevens</b>	5
01	TEKENINGEN	6
02	PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN	6
04	BIJLAGEN	6
10	OPSLAG MATERIAAL EN MATERIEEL	6
11	BELANGRIJKE ADRESSEN	7
12	MILIEUZONE VRACHTAUTO'S EN WERKTUIGEN	7
13	VERGUNNING	8
14	OMLEIDINGSROUTE'S	8
17	WERKTERREIN (PARTICULIER)	8
18	DUURZAAMHEIDSEISEN MOBIELE WERKTUIGEN EN VRACHTWAGENS	8
19	KOSTENOVERZICHT	8
<b>Deel 2.2</b>	<b>Nadere beschrijving</b>	9
01	VERKLARING VAN DE HIERNA VOLGENDE STAAT	10
02	KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING	10
03	HOEVEELHEID TER INLICHTING	10
04	GRENZEN VAN DE SITUERING	10
1	ONDERHOUD VERKEERSREGELINSTALLATIES (VRI)	11
11	PREVENTIEF ONDERHOUD	11
111	PREVENTIEF ONDERHOUD	11
1112	REINIGEN BUITENINSTALLATIE (BI).	11
1113	CONSERVEREN BUITENINSTALLATIE (BI)	12
12	CORRECTIEF ONDERHOUD (COR.)	13
121	ORGANISATORISCH EN ADMINISTRATIEF (COR.)	13
122	ALGEMENE WERKZAAMHEDEN (COR.)	14
1220	BEHANDELEN EN OPHEFFEN STORING.	14
1221	INCIDENTEELINCIDENTEEL STORINGSHERSTEL	15
2	DETECTIE WERKZAAMHEDEN	16
21	DEMONTEREN EN VERWIJDEREN DETECTIE	16
22	LEVEREN EN AANBRENGEN DETECTIELUSSEN	17
2200	AANBRENGEN DETECTIELUSSEN IN ASFALT	17
2210	AANBRENGEN DETECTIELUSSEN ONDER ELEMENTVERHARDING	18
2220	AANSLUITEN DETECTIELUS	19
2230	LEVEREN EN AANBRENGEN DETECTIE OVERIG	19
2240	LEVEREN EN AANBRENGEN DRUKKNOPPEN	19
3	BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN (BV)	20
30	VERWIJDEREN	20
3010	DEMONTEREN EN VERWIJDEREN VERKEERSREGELTOESTEL	20
3020	DEMONTEREN EN VERWIJDEREN MASTEN INCL. TOEBEHOREN	20
3030	DEMONTEREN EN VERWIJDEREN VERKEERSLANTAARNS	22
3040	DEMONTEREN EN VERWIJDEREN GRONDKABELS	22
31	LEVEREN EN AANBRENGEN BV	23
3110	AANBRENGEN VERKEERSREGELTOESTEL INCL. TOEBEHOREN	23
3120	LEVEREN EN AANBRENGEN MASTEN INCL. TOEBEHOREN	24
3130	LEVEREN EN AANBRENGEN VERKEERSLANTAARNS	30
3140	LEVEREN EN AANBRENGEN VERKEERSLANTAARNS TOEBEHOREN	34
3150	LEVEREN EN AANBRENGEN OVERIG	37
4	ONDERGRONDS	38
40	SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN	38
400	GRONDWERK T.B.V. KABELS EN LEIDINGEN	38
4001	OPENEN SLEUFBEDEKKING	38
4002	HERSTELLEN SLEUFBEDEKKING	39
4003	AANBRENGEN VERHARDING, OVERIG	39
4004	LEVEREN VERHARDING, LOSSE DELEN	40
41	KABELS T.B.V. VRI	40
4110	GRONDKABELS T.B.V. DETECTIE	40

4111	GRONDKABELS T.B.V. SIGNAALGEVERS	41
4112	GRONDKABELS OVERIGE TECHNIEKEN	42
42	MANTELBUIZEN EN LEIDINGEN T.B.V. VRI	43
4211	LEVEREN EN LEGGEN MANTELBUIZ, PVC	43
4212	MAKEN PNEUMATISCHE PERSING, STAAL	43
4213	MAKEN GESTUURDE BORING, PE	43
52	TER BESCHIKKING STELLEN PERSONEEL EN MATERIEEL	44
521	TBS PERSONEEL EN MATERIEEL, BINNEN KANTOORTIJDEN	44
523	TBS PERSONEEL BUITEN KANTOORTIJDEN	45
5230	INZET WERKNEMER - VRI MONTEUR	45
5231	INZET WERKNEMER - UITVOERDER	46
5232	INZET WERKNEMER - GRONDWERKER/STRATENMAKER	46

<b>Deel 3</b>	<b>Bepalingen</b>	<b>47</b>
01	ALGEMEEN EN ADMINISTRATIEF	48
01 01	ALGEMENE BEPALINGEN	48
01 04	RISICOREGELING	49
01 06	DECLARATIES	49
01 08	BIJDRAGEN	50
01 09	KABELS EN LEIDINGEN	50
01 12	MAATREGELLEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER	51
01 13	KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN SCHEMA, WERKPLAN	52
01 14	BOUWSTOFFEN	52
01 16	VERZEKERINGEN	54
01 17	VRIJGEKOMEN MATERIALEN	55
01 18	BESCHERMING TE HANDHAVEN VEGATATIE	55
01 21	RAW-RAAMOVEREENKOMST	56
01 25	VAKOPLEIDING	57
01 27	CERTIFICERINGEN	58
01 28	UITVOERINGSREGELS SOCIAL RETURN	58
01 29	BEREIKBAARHEID	58
10	WERK ALGEMENE AARD	58
10 02	MATERIEEL EN VOERTUIGEN	58
22	GRONDWERKEN	60
22 0	GRONDWERKEN, ALGEMEEN	60
22 02	EISEN EN UITVOERING	60
26	KABELWERK	60
26 0	KABELWERK ALGHEMEEN	60
26 02	EISEN EN UITVOERING	60
26 03	INFORMATIEOVERDRACHT	61
26 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES	61
26 05	BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN	61
26 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN	61
26 1	ENERGIEGRONDKABELS	62
26 16	BOUWSTOFFEN	62
35	VERKEERREGELINSTALLATIES	62
35 0	VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN	62
35 02	EISEN EN UITVOERING	62
35 04	RISICOVERDELING EN GARANTIES	62
35 05	BIJBHORENDE VERPLICHTINGEN	63
35 07	MEET- EN VERREKENMETHODEN	63
35 1	VERKEERSREGELTOESTEL	63
35 12	EISEN EN UITVOERING	63
35 15	BIJBHORENDE VERPLICHTINGEN	64
35 2	DETECTIE	65
35 22	EISEN EN UITVOERING	65
35 27	MEET- EN VERREKENMETHODEN	66
35 3	ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN	66
35 32	EISEN EN UITVOERING	66
35 35	BIJBHORENDE VERPLICHTINGEN	67
35 4	BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN	67
35 42	EISEN EN UITVOERING	67
35 45	BIJBHORENDE VERPLICHTINGEN	68
35 46	BOUWSTOFFEN	68
56	CONSERVERINGSWERKEN	69
56 22	EISEN EN UITVOERING	69
62	TIJDELIJKE VERKEERSMAATREGELLEN	70
62 1	TIJDELIJKE VERKEERSMAATREGELLEN	70
62 12	EISEN EN UITVOERING	70
62 13	INFORMATIE-OVERDRACHT	71
62 15	BIJBHORENDE VERPLICHTINGEN	72

64	FLORA- EN FAUNAMAATREGELLEN EN -VOORZIENINGEN	72
64 1	FLORA- EN FAUNAMAATREGELLEN EN -VOORZIENINGEN	72
64 12	EISEN UITVOERING	72
01	.....	74
01	.....	75

## **1. ALGEMEEN**

PAR

**1.01 OPDRACHTGEVER**

Gemeente 's-Hertogenbosch, het College van Burgemeester en Wethouders  
Afdeling Projectmanagement en Voorbereiding  
Bezoekadres : Wolvenhoek 1 te 's-Hertogenbosch  
Postadres : Postbus 12345, 5200 GZ 's-Hertogenbosch  
Telefoonnr. : 073 - 615 96 39

**1.02 DIRECTIE**

Voor de uitvoering van het werk zal de opdrachtgever aan de opdrachtnemer mededelen wie er als directie, als bedoeld in paragraaf 3 lid 4 van de U.A.V. 2012, zal optreden.

**1.03 LOCATIE**

De uit te voeren werkzaamheden vinden plaats binnen en rondom de gemeentegrenzen van de gemeente 's-Hertogenbosch.

Installaties in de nabije omgeving van 's-Hertogenbosch kunnen ook onderdeel uitmaken van deze scope.

**1.04 ALGEMENE BESCHRIJVING**

Het werk bestaat uit het onderhouden van alle verkeersregelininstallaties welke in beheer en onderhoud zijn (en komen) van de gemeente 's-Hertogenbosch.

Projecten zoals gehele of gedeeltelijke vervangingen en aanpassingen aan de VRI's vallen binnen deze raamovereenkomst. De opdrachtgever blijft vrij om werkzaamheden welke gelijken op de in dit bestek genoemde werkzaamheden, op te dragen aan derden. Binnen de raamovereenkomst geldt dat globaal de volgende diensten verricht moeten worden:

a. Correctief onderhoud:

- Analyseren/lokaliseren van storingen aan de VRI's;
- Verhelpen van storingen aan de VRI's inclusief leveren materiaal en toepassen verkeersmaatregelen;
- Schadeherstel (o.a. aanrijdingen, vandalisme, stormschade) aan de VRI's, inclusief leveren materiaal en toepassen verkeersmaatregelen;
- Kleine reparaties, aanpassingen en wijzigingen uit te voeren aan VRI's tijdens het projectmatig vervangen van LED-units en uitvoeren van inspecties, inclusief leveren materiaal en toepassen benodigde verkeersmaatregelen
- Coordinatiewerkzaamheden conform 62 15 02 lid 03 van deel 3 van dit bestek.

b. Preventief onderhoud:

- Reinigen masten;
- Conserveren masten.

c. Wachtdienst:

- Het beschikbaar houden van wachtdienstpersoneel voor het verhelpen van spoedeisende storingen aan VRI, 24 uur per dag, 7 dagen per week. Spoedeisende storingen worden aangegeven door de directie nader aan te wijzen personen en/of partijen op een nader door de directie aangegeven wijze.

d. Informatieoverdracht:

- Voortgang en afhandelen storingen dient via VRI meldingsysteem Moon (of eventueel toekomstige opvolger) te geschieden;
- De directie zal tot op het niveau van verrekenbare besteksposten (hoeveelheid welk waarvoor gebruikt) moeten worden geïnformeerd;
- Doormelden van een storing aan de leverancier van het VRT;
- Aannemer mag de storing pas afmelden wanneer de VRT-leverancier de storing in de VRI-installatie verholpen heeft en de gehele installatie weer functioneert, zonder fouten.

e. Verkeersmaatregelen:

- Het zelfstandig treffen van verkeersmaatregelen, conform richtlijn CROW model 96B, vallen onder deze opdracht. De voorbereiding en de uitvoering van de onderhoudswerkzaamheden zal in opdracht van de directie geschieden.

f. Aanleg van verkeersregelininstallatie:

- Het ontwerpen van wijzigingen in een verkeersregelininstallatie of nieuwbouw installatie;
- Het plaatsen, afmonteren en bedrijfsklaar opleveren van een door de directie ingebracht iVRI-regeltoestel;
- Het opstellen van een kabelplan en bijbehorend werkplan;
- Het leveren en aanleggen van alle grondkabels en kabelbuizen t.b.v. aanleg VRI;
- Het leveren en aanbrengen van alle aluminium masten;
- Het leveren en aanbrengen van alle verkeerslantaarns;
- Het aanbrengen van alle detectoren; zoals detectielussen, drukknoppen, radar of detectiecamera's;
- Coordinatiewerkzaamheden met netbeheerder als ook communicatie over deze werken.
- Coordinatiewerkzaamheden met derden zoals OVL, data en civiele aannemers.

g. Data communicatie en camera systemen:

- Het verrichten van werkzaamheden aan glasvezel;
- Het leveren en aanbrengen of vervangen van PTZ-camera's;
- Het assisteren bij storingen m.b.t. verbindingen.

PAR

- h. DRIS systemen;  
- Het verrichten van werkzaamheden aan de voedingskast.

**1.05 TIJDSBEPALING**

De overeenkomst gaat in op 1 maart 2024 en houdt stand tot en met 1 maart 2027. Bij wederzijdse welbevindingen van opdrachtgever en opdrachtnemer bestaat de mogelijkheid het contract maximaal vier keer te verlengen voor een periode van twaalf maanden.

Dit op basis van het aanbestedingsbeleid van de afdeling Realisatie en Beheer Openbare Ruimte van de gemeente 's-Hertogenbosch. De gemeente 's-Hertogenbosch, te weten de afdeling R&B OR, heeft te allen tijde de beslissingsbevoegdheid om de optie van contractverlenging toe te passen of op te zeggen.

De basis voor een mogelijke verlenging bestaat uit een evaluatie van de uitvoering van het bestek en het PvA op basis van wederzijds welbevinden met als beoordelende partijen de specialist VRI's, de toezichthouder en de verkeersregeltechnicus.

De evaluatie vindt om de twaalf maanden (ieder jaar) plaats. De opdrachtnemer draagt zorg voor het inplannen van deze evaluatie binnen de gestelde termijn, uiterlijk twee maanden voor het verstrijken van het geldende contractjaar.

Indien één van beide partijen de overeenkomst niet wenst te verlengen, dan dient zij dit schriftelijk, inclusief motivatie, voor 1 december van het betreffende jaar kenbaar te maken.

Indien een verlenging van het contract zal gaan plaatsvinden heeft de opdrachtnemer de mogelijkheid de tot dusverre geldende eenheidsprijzen te verhogen met een indexcijfer.

**1.06 ONDERHOUDSTERMIJN**

De onderhoudstermijn, als bedoeld in paragraaf 11 lid 1 van de U.A.V. 2012, is niet van toepassing.

**1.07 KWALITEITSBORGING**

Bij het opstellen van een kwaliteitsplan, zoals bedoeld in artikelen 01.13.02 en 01.20.02 van de Standaard RAW Bepalingen (Standaard 2020), rekening houden met de volgende stoppunten:

1. Accorderen prijsopgave en toe te passen materialen bij schadeherstel van niet-verhaalbare schades;
2. Accorderen geconstateerde gebreken voortgekomen uit schouwen;
3. Accorderen van leveringen van materiaal, die niet in het bestek zijn opgenomen;
4. Accorderen van scheefstaande masten, alvorens deze rechtgezet kunnen worden.

**1.08 INSCHRIJVING**

Verwezen wordt naar de aanbestedingsleidraad, zie bijlage 99.

## **2. BESCHRIJVING**

### **2.1 ALGEMENE GEGEVENS**



PAR

**01 TEKENINGEN**

Bij dit bestek zitten geen revisietekeningen toegevoegd als bijlagen. Per deelopdracht worden ontwerp of revisietekeningen verstrekt.

Tijdens het reguliere onderhoud kunt u te alle tijden de directie raadplegen.

**02 PEILEN EN HOOFDAFMETINGEN****2. Hoofdafmetingen:**

De aannemer zorgt zelf voor de juiste maatvoering. De opdrachtgever kan de collega's van bureau Geo-Informatie inschakelen voor het uitvoeren van controlemetingen. In voorkomende gevallen wordt Geo-Informatie ook ingeschakeld voor het uitvoeren van extra (controle) metingen zoals het aanbrengen van enkele hoofdgrondslagpunten of aanbrengen van enkele hoofdmaatvoeringpunten. Deze werkzaamheden worden alleen uitgevoerd op uitdrukkelijk verzoek van de gemeentelijke projectleider.

**3. Kadastrale grenzen en constatering:**

De kadastrale grenzen in een bestekstekeningen hebben een bepaalde (on)nauwkeurigheid variërend van enkele centimeters tot een aantal decimeters. Indien u twijfelt over de juistheid van deze grenslijnen dient u dit te melden bij de gemeentelijk projectleider. Daarnaast vragen wij u ook om situaties te melden waar vermoedelijk sprake is van onrechtmatig gebruik van gemeenteground.

**4. Aanvullende geodata:**

Aanvullende gegevens zoals topografische ondergronden, luchtfoto's en dergelijke zijn beschikbaar via gemeentelijke en landelijke open data bronnen. Zie onder andere:

1. <https://www.s-hertogenbosch.nl/ondernemer/milieu-en-afval/milieuzone-zero-emissie-zone>
2. <https://app.pdok.nl/viewer/>

**04 BIJLAGEN**

De volgende inschrijvingsdocumenten behoren tot het bestek:

	De aankondiging van de opdracht;
Bijlage 99:	De aanbestedingsleidraad 2024-2031
	Raamovereenkomst met open posten 2024-2031
Bijlage 01:	Inschrijvingsbiljet
Bijlage 02:	Inschrijvingsstaat
Bijlage 03:	Uniform Europees Aanbestedingsdocument (UEA)
Bijlage 04:	Raamovereenkomst CONCEPT
Bijlage 05:	Referentie rapportage kerncompetenties
Bijlage 07:	Verklaring volmacht
Bijlage 08:	Boombescherming tijdens uitvoering
Bijlage 09:	Verklaring Uitvoeringsregels Social Return
Bijlage 10:	Specificatie formulier RAW-bijdrage
Bijlage 11:	Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan)
Bijlage 15:	Milieuzone kaart
Bijlage 42:	Afhandeling schades aan bomen
Bijlage 43:	Voorwaarden opslag materiaal op gemeentewerf
Bijlage 63:	In zes stappen digitaal inschrijven op TenderNed
Bijlage 65:	Spitstijdenkaart
Bijlage 70:	Tekening mast 1750mm lage voetgangers
Bijlage 71a:	VRI voetgangerslicht 3.0.1
Bijlage 71b:	VRI voetgangerslicht 3.0.1-figuren
Bijlage 72:	Eisen Tijdelijke VRI v4 's-Hertogenbosch
Bijlage 73:	Eisen verkeersregelinstallaties EVH+ v2023.2
Bijlage 74a:	2023-08_Overzicht VRI
Bijlage 74b:	2023-08_Overzicht VRI Schwung fiets

**10 OPSLAG MATERIAAL EN MATERIEEL**

Het stallen van uitsluitend noodzakelijke machines e.d. is mogelijk op de gemeentewerven, op eigen risico en na ondertekening van de verklaring conform Bijlage 43.

PAR

**11 BELANGRIJKE ADRESSEN**

Gemeentewerf "De Poeldonk"  
Poeldonkweg 1  
5216 JX 's-Hertogenbosch  
Telefoon : 073 - 615 31 85  
Telefax : 073 - 615 31 87  
Email : wijkbeheer-zuid@s-hertogenbosch.nl  
Contactpersoon Poeldonk: Michel Spruijt  
De openingstijden van de werf is op werkdagen van 7.30 en 16.00 uur.

Gemeentewerf "Maashoeve"  
Belgeren 10  
5235 AM 's-Hertogenbosch  
Telefoon : 073 - 615 31 59  
Telefax : 073 - 615 31 62  
Email : wijkbeheer-noord@s-hertogenbosch.nl  
Contactpersoon Maashoeve: Eduard van den Akker  
De openingstijden van de werf is op werkdagen van 7.30 en 16.00 uur.

**MATERIALEN EN/OF MATERIEEL OP EN VAN DE GEMEENTELIJKE WERVEN.**

Het tijdelijk opslaan of het verkrijgen van materialen van de gemeentelijke werven gaat in overleg met de gemeentelijke directievoerder/toezichthouder/projectleider van de activiteit en de betreffende gemeentelijke werfbeheerder.

In afspraak met en op aanwijzing van de werfbeheerder komen de materialen van en naar de gemeentewerf. De werfbeheerder wijst een betreffende locatie aan voor de opslag of het verkrijgen van het materiaal en/of materieel. De afstemming met de werfbeheerder dient minimaal 5 werkdagen voor het uitvoeren van de activiteiten te geschieden.

Laden lossen van materialen en/of materieel op de gemeentelijke werven.  
De wijze van het laden en lossen van het materiaal en of materieel is een verantwoordelijkheid van de opdrachtnemer c.q. uitvoerder van de activiteit.  
De opdrachtnemer c.q. uitvoerder meldt zich altijd aan bij de werfbeheerder.

Gronddepot "Kloosterdonk"  
Poeldonkweg 35  
5216 JX 's-Hertogenbosch.  
Email: gronddepotkloosterdonk@s-hertogenbosch.nl  
Het gronddepot is niet continu bemand.  
Om grond te halen en/of te brengen vanaf/naar gronddepot Kloosterdonk dient u een acceptatie- en leverbewijs aan de poort te laten zien. Dit document wordt na opdrachtverlening verstrekt.

Vrijkomende composteerbare materialen tot 20 m3 dienen onder het contract van de opdrachtgever (met overleggen van transport-/ weegbonnen) afgevoerd te worden naar een gemeentewerf. Hopen groter dan 20 m3 worden ter plaatse onder het contract van de opdrachtgever (door de opdrachtgever te vertrekken transport-/ weegbonnen) geladen en afgevoerd.

**12 MILIEUZONE VRACHTAUTO'S EN WERKTUIGEN**

In de binnenstad van 's-Hertogenbosch is een milieuzone. Deze milieuzone geldt voor vrachtwagens (voertuigcategorie N2 en N3) die op diesel rijden en zwaarder zijn dan 3.500 kg. In de milieuzone moeten deze vrachtwagens minimaal voldoen aan emissieklasse 6. Dat betekent dat vrachtwagens die niet voldoen aan een emissieklasse lager dan 6 geen toegang hebben tot het gebied.

's-Hertogenbosch volgt de landelijke regelgeving op het gebied van milieuzones en zero-emissiezones. Dat betekent dat de huidige milieuzone vanaf 1 maart 2025 een zero-emissiezone wordt voor vrachtwagens en bestelauto's. Wél geldt er een overgangsregeling voor bestaande vrachtwagens en bestelauto's. Vanaf 2030 moeten alle vrachtwagens en bestelauto's in de zero-emissies zones volledig emissievrij rijden.

De milieuzone omvat de oude binnenstad, 't Zand en het gebied tussen de Zuid-Willemsvaart en de Aa. De instelling van een milieuzone is één van de maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren. De milieuzone is aangegeven op Bijlage 15.

Zie ook de websites: <https://www.s-hertogenbosch.nl/ondernemer/milieu-en-afval/ontheffing-milieuzone> en de

PAR

website [www.milieuzones.nl](http://www.milieuzones.nl).

**13 VERGUNNING**

Voor de werkzaamheden benoemd in dit bestek dienen afzonderlijk per deelopdracht daar waar plichtig vergunningen aangevraagd en afgegeven worden die vallen binnen de zogenaamde omgevingsvergunning.

**14 OMLEIDINGSROUTE'S**

Per project verschillend

- Werkvoorbereider dient altijd in overleg met projectleider en het bereikbaarheidsteam (b-team@s-hertogenbosch.nl) af te stemmen

**17 WERKTERREIN (PARTICULIER)**

Werkterrein

Om het werk te kunnen uitvoeren en bereiken, treedt de aannemer zelf in contact met bevoegde instantie(s) c.q. grondeigenaren en gebruikers van aanliggende percelen. Hij maakt afspraken over toegankelijkheid, het gebruik van, en eventueel daarop te realiseren aansluitingen (in- en uitritten) op de openbare wegen en de eventuele verkeersmaatregelen. Dit geldt ook voor het eventueel plaatsen van een directieverblijf, schafketen en andere door de aannemer beschikbaar te stellen c.q. te gebruiken onderkomens, materieel en materiaal.

Door inschrijving op dit werk verklaart de aannemer op de hoogte te zijn van de ligging en omstandigheden waarin het werkterrein zich ten tijde voor de aanbesteding bevindt en m.b.t. de bereikbaarheid, terrein- en omgevingsfactoren, laad- en los mogelijkheden en van alle noodzakelijke gegevens die van belang kunnen zijn voor een goede uitvoering van het werk, op de hoogte te hebben gesteld, en daarop onlosmakelijk zijn inschrijving te hebben gebaseerd. Voorts kan de aannemer - vóór aanvang van de werkzaamheden handelen overeenkomstig par 15 lid 3 van de UAV 2012.

**18 DUURZAAMHEIDSEISEN MOBIELE WERKTUIGEN EN VRACHTWAGENS**

De voor het werk te gebruiken mobiele werktuigen en vrachtwagens dienen te voldoen aan het gestelde in deel III, artikel 10.02.02.

**19 KOSTENOVERZICHT**

De opdrachtgever kan geen garanties geven omtrent de te verwachten omzet. De hieronder genoemde jaaromzetten zijn slechts een weergave van de werkzaamheden van de afgelopen jaren. Hieraan kan de opdrachtnemer geen enkele rechten aan ontleiden tot het eventueel doen van omzetgaranties of omzetverliezen.

De voorgaande jaren zijn de volgende jaaromzetten gerealiseerd\*:

2019: € 415.000,-  
2020: € 1.230.000,-  
2021: € 1.345.000,-  
2022: € 675.000,-

\*Betreft onderhoudswerkzaamheden i.c.m. met gemiddeld twee projecten

## **2.2 NADERE BESCHRIJVING**

PAR

**01 VERKLARING VAN DE HIERNA VOLGENDE STAAT**

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

**02 KENMERK RESULTAATSVERPLICHTING**

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

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

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

**03 HOEVEELHEID TER INLICHTING**

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

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

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

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

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

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

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

**04 GRENZEN VAN DE SITUERING**

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

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
1							<b>ONDERHOUD VERKEERSREGELINSTALLATIES (VRI)</b> Betreft het preventief en correctief onderhouden van ong. 65 VRI-locaties binnen en rondom de gemeentelijke grenzen van 's-Hertogenbosch. Installaties in de nabije omgeving van 's-Hertogenbosch kunnen ook onderdeel uitmaken van deze scope.			
11							<b>PREVENTIEF ONDERHOUD</b> De benoemde VRI-types zijn in de besteksposten bij deze sectie zijn conform CROW publicatie 145, verkeersregelinstallaties. Opgemerkt wordt dat de fictieve hoeveelheden welke zijn opgenomen in deze sectie zijn gebaseerd op een periode van 1 jaar/12 maanden.			
111							<b>PREVENTIEF ONDERHOUD</b>			
1112							<u>Reinigen buiteninstallatie (BI).</u>			
111210	356099						Reinigen verkeersregeltoestel-kast (VRT-kast). Betreft het reinigen buitenzijde, verwijderen van posters, stickers, kauwgom, graffiti, e.d., zonder overdruk van water en zeepmiddelen, i.v.m. ventilatieopeningen en sponningen van de kast. Reinigingswijze ter keuze aannemer, zonder beschadiging van de kast. Incl. het opruimen en afvoeren van de vrijgekomen materialen na het reinigen van de kast.	st	10,00	F
111220	356099						Reinigen complete bovengrondse voorzieningen (BV) <4 m. Nominale objecthoogte: <4 m. Betreft het reinigen van: mast, opzetstuk, verkeerslicht(en), lenzen, achtergrondschild(en), drukknop(pen), e.d. Incl. verwijderen stickers, affiches, kauwgom, groenaanslag, e.d. Reinigingswijze ter keuze aannemer, zonder beschadiging van de bovengrondse voorzieningen. Rekening houdens met biologisch afbreekbaar schoonmaakmiddel. Incl. het opruimen en afvoeren van de vrijgekomen materialen na het reinigen.	st	100,00	F
111230	356099						Reinigen complete bovengrondse voorzieningen (BV) ligger van zweepmast of portaal. Nominale objecthoogte: >4 m. Nominale objectlengte: <28,5 m. Betreft het reinigen van: ligger, neigbeugel(s), verkeerslicht(en), lenzen, achtergrondschild(en), PTZ-camera's, e.d. Incl. verwijderen groenaanslag, e.d. Reinigingswijze ter keuze aannemer, zonder beschadiging van de bovengrondse voorzieningen. Rekening houdend met biologisch afbreekbaar schoonmaakmiddel. Incl. het opruimen en afvoeren van de vrijgekomen materialen na het reinigen.	st	12,00	F
111240	356099						Reinigen PTZ-camera. Nominale objecthoogte: >4 m. Betreft het reinigen van: PTZ-camera. Incl. verwijderen groenaanslag, e.d. Reinigingswijze ter keuze aannemer, zonder beschadiging van de bovengrondse voorzieningen. Rekening houdend met biologisch afbreekbaar schoonmaakmiddel. Incl. het opruimen en afvoeren van de vrijgekomen materialen na het reinigen. Incl. de benodigde verkeersmaatregelen. Uitgaande van jaarlijkse reiniging.	st	100,00	F

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5	6		
1113										
111310	562299						Conserveren buiteninstallatie (BI)  Conserveren drukknopmast. Betreft het conserveren van een drukknopmast. Materiaal: staal of aluminium Conserveren conform het gestelde in HST 56.22.10 par. 11 van de Standaard. Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322. Incl. onderhouden en evt. conserveren grondstukbescherming. Incl. onderhouden en conserveren mastluikje.	st	3,00	F
111320	562299						Conserveren universeelmast. Betreft het conserveren van een universeelmast. Materiaal: staal of aluminium Conserveren conform het gestelde in HST 56.22.10 par. 11 van de Standaard. Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322. Kleur van de conservering boven 2,20m boven maaiveld: RAL9017. Incl. onderhouden en evt. conserveren grondstukbescherming. Incl. onderhouden en conserveren mastluikje.	st	8,00	F
111330	562299						Conserveren mast >4 m, combimast, portaalstaander of zweepstaander. Betreft het conserveren van een combimast., portaalstaander of zweepstaander. Materiaal: staal of aluminium Conserveren conform het gestelde in HST 56.22.10 par. 11 van de Standaard. Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322. Kleur van de conservering boven 2,20m boven maaiveld: Bij staal RAL9016 (verkeerswit) en bij aluminium geen conservering (blank). Incl. onderhouden en evt. conserveren grondstukbescherming. Incl. onderhouden en conserveren mastluikje.	st	2,00	F
111340	562299						Conserveren ligger van zweepmast of portaal. Betreft het conserveren van een zweepmmast of portaal. Nominale objecthoogte: >4 m. Nominale objectlengte: <28.5 m. Materiaal: staal of aluminium Conserveren conform het gestelde in HST 56.22.10 par. 11 van de Standaard. Kleur van de conservering boven 2,20m boven maaiveld: Bij staal RAL9016 (verkeerswit) en bij aluminium geen conservering (blank).. Incl. onderhouden en conserveren neigbeugel(s).	st	1,00	F

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
12							<b>CORRECTIEF ONDERHOUD (COR.)</b> De benoemde besteksposten bij deze sectie hebben betrekking op het op afroep herstellen van defecten of verrichten van wijzigingen door gekwalificeerd personeel. Opgemerkt wordt dat de fictieve hoeveelheden welke zijn opgenomen in deze sectie zijn gebaseerd op een contractperiode van 1 jaar/12 maanden.			
121							<b>ORGANISATORISCH EN ADMINISTRATIEF (COR.)</b>			
121010	356099						Inrichten en instandhouden storingswachtdienst. Betreft het inrichten en instandhouden van een storingswachtdienst, 24 uur per dag en 7 dagen per week (24/7). Inbegrepen in deze post: -Invoeren gegevens in het beheersysteem van de gemeente (aannemen melding, doorzetten melding, terugkoppelen melding); -Mutaties doorvoeren n.a.v. eigen werk en werk derden aan verkeersregelinstallaties; -Ter beschikking stellen en in stand houden opslag, materialen in voorraad houden waardoor de responstijd gehaald worden conform bestek; -Coördinatie werkzaamheden met netbeheerder als ook communicatie over deze storingen; -Verzorgen van verkeersmaatregelen bij klein werk en herstel storingen; -Organisatiekosten en engineeringskosten.	maan	12,00	F
121020	012199						Overleg ten kantore van de opdrachtgever. Betreft een all-in tarief ten behoeve van een overleg met de opdrachtgever. Uitgaande van een effectieve overlegtijd van twee uur, reiskosten verslaglegging door de opdrachtnemer.	keer	1,00	F
121030	356099						Doen en verwerken Klic-melding. Betreft werkzaamheden conform wet Wion en de CROW-publicatie 500. Incl. onderzoek m.b.t. verontreinigde bodem. Bij kleine deelopdrachten (< 2.500 EUR) mag de Klic-melding worden verrekend, echter alleen indien deze nodig is voor uitvoering van de deelopdracht.	keer	8,00	F
121040	356099						Doen en verwerken MOOR-melding. Betreft het doen van een digitale aanvraag voor toestemming om te graven in de openbare ruimte.	keer	5,00	F
121050	356099						Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens. Conform de in deel III 35 15 02 lid 01, lid 02 en lid 03 gestelde eisen.	post	2,00	F
121080	610099						Opstellen V&G-plan uitvoeringsfase. Betreft: opstellen van Veiligheids- en Gezondheidsplan "uitvoeringsfase" als bedoeld in artikel 01.19 van 'de Standaard' reps. de ARBO wetgeving. Het V&G-plan "uitvoeringsfase" ter acceptatie indienen bij de directie. Acceptatie procedure conform artikel 01.13.05 in deel 3 van dit bestek. Het V&G-plan dient jaarlijks geactualiseerd te worden.	keer	1,00	F



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4					
122							<b>ALGEMENE WERKZAAMHEDEN (COR.)</b>				
1220							<u>Behandelen en opheffen storing.</u>				
122010	356099						Behandelen en opheffen niet urgente storing. Betreft: het herstellen van een niet urgente storing/schade (niet zijnde een aanrijdingsschade). Inbegrepen in deze post: -Voorrijdkosten (km-vergoeding en reistijd); -Aanmelden bij aankomst van de werkzaamheden; -Functioneel gereed melden voor vertrek van de technicus; -Visuele controle van de gehele buiteninstallatie van de VRI op eventuele gebreken; -Controle logboek VRT (bedieningspaneel) op eventuele storingen; -Logboek invullen en fotograferen; -Rapportage en/of terugkoppeling via het VRI-meldingssysteem; -(Administratief) afmelden na herstel van de werkzaamheden. Inclusief kleine handelingen of onderzoekswerkzaamheden met een maximale duur van 1 uur.	keer	150,00	F	
								post		150,00	I
122020	356099						Behandelen en opheffen urgente storing. Betreft: het herstellen van een urgente storing/schade (niet zijnde een aanrijdingsschade). Inbegrepen in deze post: -Voorrijdkosten (km-vergoeding en reistijd); -Aanmelden bij aankomst van de werkzaamheden; -Functioneel gereed melden voor vertrek van de technicus; -Visuele controle van de gehele buiteninstallatie van de VRI op eventuele gebreken; -Controle logboek VRT (bedieningspaneel) op eventuele storingen; -Logboek invullen en fotograferen; -Rapportage en/of terugkoppeling via het VRI-meldingssysteem; -(Administratief) afmelden na herstel van de werkzaamheden. Inclusief kleine handelingen of onderzoekswerkzaamheden met een maximale duur van 1 uur.	keer	12,00	F	
								post		12,00	I
122030	356099						Behandelen en opheffen storing t.g.v. aanrijdschade. Betreft: het herstellen van een schade. Inbegrepen in deze post: -Voorrijdkosten (km-vergoeding en reistijd); -Aanmelden bij aankomst van de werkzaamheden; -Functioneel gereed melden voor vertrek van de technicus; -Visuele controle van de gehele buiteninstallatie van de VRI op eventuele gebreken; -Controle logboek VRT (bedieningspaneel) op eventuele storingen; -Logboek invullen en fotograferen; -Rapportage en/of terugkoppeling via het VRI-meldingssysteem; -(Administratief) afmelden na herstel van de werkzaamheden. Inclusief kleine handelingen of onderzoekswerkzaamheden met een maximale duur van 1 uur.	keer	13,00	F	
								st		13,00	I

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4			RESULTAATS VERPLICHTING			
1221							<u>Incidenteel Incidenteel storingsherstel</u> Alle bijkomende werkzaamheden zoals verkeersmaatregelen, kleine leveringen, e.d. dienen inbegrepen te zijn.					
122110	351099						Coördinatie storing aan verkeersregeltoestel (VRT). Betreft coördinatie werkzaamheden t.b.v. een storing aan een verkeersregeltoestel van een leverancier.	keer	14,00	F		
122120	353099						Rechtzetten drukknoopmast. Betreft het (tijdelijk) rechtzetten van een universeelmast t.g.v. aanrijdschade.	st	2,00	F		
122130	353099						Rechtzetten universeelmast. Betreft het (tijdelijk) rechtzetten van een universeelmast t.g.v. aanrijdschade.	st	3,00	F		
122140	353099						Rechtzetten combimast. Betreft het (tijdelijk) rechtzetten van een universeelmast t.g.v. aanrijdschade.	st	1,00	F		
122150	354099						Richten verkeerslantaarn - laag. Betreft het richten van een verkeerslantaarn op of aan een universeelmast of aan de staander van een zweepmast, portaal of combimast. Nominale objecthoogte: <4m Incl. richten opzetstuk.	st	8,00	F		
122160	354099						Richten verkeerslantaarn - hoog. Betreft het richten van een verkeerslantaarn aan een ligger van een zweepmast of portaal. Nominale objecthoogte: >4m Incl. richten neigbeugel.	st	3,00	F		
122170	356099						Herstel LED-aspect klasse II 210mm - laag. Betreft het verwijderen, leveren en aanbrengen van een LED-aspect klasse II in een verkeerslantaarn op mast of aan mast of aan de staander van een zweepmast, portaal of combimast. Situatie: bij uitval VRI (urgent) Incl. het veiligstellen van de situatie bij aankomst. Incl. alle kosten m.b.t. het veilig uitvoeren van deze urgente werkzaamheden. Incl. eventuele voorrijdkosten. LED-aspect klasse II 210mm Kleur: rood Lenskap: helder Werkspanning: 42Vac Opdrachtnemer wordt eigenaar van de vervallen materialen.	st	6,00	F		
								st			6,00	L
122180	356099						Herstel LED-aspect klasse II 300mm - laag. Betreft het verwijderen, leveren en aanbrengen van een LED-aspect klasse II in een verkeerslantaarn op mast of aan mast of aan de staander van een zweepmast, portaal of combimast. Situatie: bij uitval VRI (urgent) Incl. het veiligstellen van de situatie bij aankomst. Incl. alle kosten m.b.t. het veilig uitvoeren van deze urgente werkzaamheden. Incl. eventuele voorrijdkosten. LED-aspect klasse II 300mm Kleur: rood Lenskap: helder Werkspanning: 42Vac	st	2,00	F		
								st			2,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING			
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				5	6		
122190	356099							Opdrachtnemer wordt eigenaar van de vervallen materialen.					
								Herstel LED-aspect klasse II 210mm - hoog.	st	2,00	F		
								Betreft het verwijderen, leveren en aanbrengen van een LED- aspect klasse II in een verkeerslantaarn aan de ligger van een zweepmast of portaal.					
								Situatie: bij uitval VRI (urgent)					
								LED-aspect klasse II 210mm	st			1,00	L
								Kleur: rood					
								Lenskap: helder					
								Werkspanning: 42Vac					
								T.b.s. hoogwerker incl. bediening	keer			1,00	I
								Opdrachtnemer wordt eigenaar van de vervallen materialen.					
122200	356099							Herstel LED-aspect klasse II 300mm - hoog.	st	1,00	F		
								Betreft het verwijderen, leveren en aanbrengen van een LED- aspect klasse II in een verkeerslantaarn aan de ligger van een zweepmast of portaal.					
								Situatie: bij uitval VRI (urgent)					
								LED-aspect klasse II 300mm	st			1,00	L
								Kleur: rood					
								Lenskap: helder					
								Werkspanning: 42Vac					
								T.b.s. hoogwerker incl. bediening	keer			1,00	I
								Opdrachtnemer wordt eigenaar van de vervallen materialen.					
2								<b>DETECTIE WERKZAAMHEDEN</b>					
								Betreft het uitvoeren van werkzaamheden aan de detectie.					
								Inbegrepen in deze posten:					
								-Voorrijdkosten;					
								-Verplaatsingskosten;					
								-Verschil in urgentievorm;					
								-Dagproductie (er wordt zo veel mogelijk gebundeld);					
								-Schoonmaakkosten (conform deel 3 onderdeel 35.02 van dit bestek).					
21								<b>DEMONTEREN EN VERWIJDEREN DETECTIE</b>					
210010	352099							Onklaar maken detectielus.	st	32,00	F		
								Betreft het inslijpen van een bestaande oude detectielus zodat het inductieveld verbroken is.					
210020	352099							Demonteren en verwijderen drukknop.	st	8,00	F		
								Betreft het demonteren van een door een directie aangegeven drukknop.					
								Drukknop incl. aansluitsnoer	st			8,00	I
								Opdrachtnemer wordt eigenaar van de vervallen materialen.					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
22								<b>LEVEREN EN AANBRENGEN DETECTIELUSSEN</b>				
2200								<u>Aanbrengen detectielussen in asfalt</u>				
220010	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van lussen t.b.v. niet-selectieve detectie in asfaltverharding. Aantal lussen: Per deelopdracht geeft de opdrachtgever het aantal aan te brengen lussen aan. In asfaltverharding Slijplengte: tot 50 m Toe te passen lusrad: 1x1,5 mm <sup>2</sup> Dekking boven bovenste lusrad ten minste 45 mm Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van de verharding Bij ligging in de tussenlaag.	m	50,00	F	
		1										
			1						m		50,00	L
				1								
					1							
						1						
220020	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van lussen t.b.v. niet-selectieve detectie in asfaltverharding. Aantal lussen: Per deelopdracht geeft de opdrachtgever het aantal aan te brengen lussen aan. In asfaltverharding Slijplengte: 50 tot 100 m Toe te passen lusrad: 1x1,5 mm <sup>2</sup> Dekking boven bovenste lusrad ten minste 45 mm Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van de verharding Bij ligging in de tussenlaag.	m	100,00	F	
		1										
			1						m		100,00	L
				1								
					1							
						1						
220030	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van lussen t.b.v. niet-selectieve detectie in asfaltverharding. Aantal lussen: Per deelopdracht geeft de opdrachtgever het aantal aan te brengen lussen aan. In asfaltverharding Slijplengte: 100 tot 150 m Toe te passen lusrad: 1x1,5 mm <sup>2</sup> Dekking boven bovenste lusrad ten minste 45 mm Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van de verharding Bij ligging in de tussenlaag.	m	150,00	F	
		1										
			1						m		150,00	L
				1								
					1							
						1						
220040	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van lussen t.b.v. niet-selectieve detectie in asfaltverharding. Aantal lussen: Per deelopdracht geeft de opdrachtgever het aantal aan te brengen lussen aan. In asfaltverharding Slijplengte: vanaf 150 m Toe te passen lusrad: 1x1,5 mm <sup>2</sup> Dekking boven bovenste lusrad ten minste 45 mm Zaagsnede afgieten met bitumen gietmassa Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van de verharding Bij ligging in de tussenlaag.	m	150,00	F	
		1										
			1						m		150,00	L
				1								
					1							
						1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODENUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
2210								<u>Aanbrengen detectielussen onder elementverharding</u>			
221010	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van lussen t.b.v. niet-selectieve detectie onder elementverharding. Aantal lussen: Per deelopdracht geeft de opdrachtgever het aantal aan te brengen lussen aan. Onder elementenverharding Detectielengte: tot 50m Toe te passen lusdraad: 6x1,5 mm <sup>2</sup> Kleur buitenmantel: geel met rode langsstreep Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 15 mm	m	50,00	F
		4						Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van de verharding	m		50,00 L
			9								
				3							
					2						
						1					
221020	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van lussen t.b.v. niet-selectieve detectie onder elementverharding. Aantal lussen: Per deelopdracht geeft de opdrachtgever het aantal aan te brengen lussen aan. Onder elementenverharding Detectielengte: 50 tot 100m Toe te passen lusdraad: 6x1,5 mm <sup>2</sup> Kleur buitenmantel: geel met rode langsstreep Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 15 mm	m	100,00	F
		4						Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van de verharding	m		100,00 L
			9								
				3							
					2						
						1					
221030	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van lussen t.b.v. niet-selectieve detectie onder elementverharding. Aantal lussen: Per deelopdracht geeft de opdrachtgever het aantal aan te brengen lussen aan. Onder elementenverharding Detectielengte: 100 tot 150m Toe te passen lusdraad: 6x1,5 mm <sup>2</sup> Kleur buitenmantel: geel met rode langsstreep Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 15 mm	m	150,00	F
		4						Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van de verharding	m		150,00 L
			9								
				3							
					2						
						1					
221040	352001							Aanbrengen lussen t.b.v. niet-selectieve detectie. Betreft het leveren en aanbrengen van lussen t.b.v. niet-selectieve detectie onder elementverharding. Aantal lussen: Per deelopdracht geeft de opdrachtgever het aantal aan te brengen lussen aan. Onder elementenverharding Detectielengte: vanaf 150m Toe te passen lusdraad: 6x1,5 mm <sup>2</sup> Kleur buitenmantel: geel met rode langstreep Dekking boven bovenste lusdraad ten minste 15 mm	m	150,00	F
		4						Detectielussen markeren na aanbrengen deklaag van de verharding	m		150,00 L
			9								
				3							
					2						
						1					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
2220								<u>Aansluiten detectielus</u>			
222010	352004							Aansluiten detectielus op grondkabel. Betreft het leveren en aanbrengen van een verbindingsmof ten behoeve van een niet-selectieve detectielus. Lus t.b.v. niet-selectieve detectie	st	75,00	F
		1						M.b.v. een spuitgietsmof met tweecomponenten vulmassa	st		75,00 L
2230								<u>Leveren en aanbrengen detectie overig</u>			
223010	352005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. Radardetector Type Radar LC of Radar Basic. Incl. bevestigingsvork voor montage.	set st	1,00	F
		1									1,00 L
223030	352005							Aanbrengen apparatuur t.b.v. bovengrondse detectie. Merk: FLIR Model: Als bestaand of voorgeschreven Infraroodcamera	set st	1,00	F
				1							1,00 L
2240								<u>Leveren en aanbrengen drukknoppen</u>			
224010	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar. Betreft standaard drukknop Drukknopschakelaar Inclusief demonteren bestaande drukknop. Inclusief het eventueel dichten van bestaande gaten. Inclusief boren/tappen van benodigde gaten.	st st	1,00	F
		1									1,00 L
224020	354006							Aanbrengen drukknopschakelaar. Betreft opbouw drukknop. Type: RTB touch, of gelijkwaardig Figuratie symbool weergegeven op behuizing; -Fietser -Voetganger binnen de kanalisatiestrepen. -Voetganger op een zebepad. Werkspanning: 24Vdc. Afmeting (HxB): 180mm x 70mm. Drukknopschakelaar met ingebouwd wachtsignaal Inclusief demonteren bestaande drukknop. Inclusief boren/tappen van benodigde gaten. Inclusief het eventueel dichten van bestaande gaten. Inclusief instellen waitsignaal continu brandend na aanvraag.	st st	1,00	F
		2									1,00 L
224040	354010							Aanbrengen aanduiding bij drukknop. Type aanduiding: sticker Afbeelding: fietser, voetganger binnen de kanalisatiestrepen, voetganger op een zebepad of ruiter. Inclusief verwijderen resten van bestaande sticker.	st st	6,00	F
		1									6,00 L
			4								

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4				
3							<b>BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN (BV)</b>			
30							<b>VERWIJDEREN</b> Te verwijderen installatie in onderdelen demonteren, verwijderen en afvoeren (incl. alle toebehoren).			
3010							<u>Demonteren en verwijderen verkeersregeltoestel</u>			
301010	355008						Verwijderen verkeersregeltoestel. Betreft het demonteren, verwijderen en afvoeren. Verkeersregeltoestel Inclusief fundatiesokkel en toebehoren	st	2,00	F
			1				2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de gemeentewerf "Maashoeve".			
3020							<u>Demonteren en verwijderen masten incl. toebehoren</u>			
302010	355006						Verwijderen drukknopmast. Betreft het verwijderen en afvoeren van door de directe op te geven op het kruispunt aanwezige drukknopmast. Drukknopmast t.b.v. voetgangers/fietsers Drukknopmast van staal of aluminium. Inclusief demonteren één drukknop Inclusief demonteren één klemmenstrook. Verwijderen uit onverharde of verharde oppervlakte. Inclusief het herstellen van de onverharde oppervlakte met grond of gelijkwaardige verharding.	st	4,00	F
			1	9			2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de gemeentewerf "Maashoeve".			
				1						
					9					
302020	355004						Verwijderen mast. Betreft het verwijderen en afvoeren van door de directe op te geven op het kruispunt aanwezige mast. Model: Bossche voetganger Mast van staal of aluminium. Verwijderen uit onverharde of verharde oppervlakte. Inclusief het herstellen van de onverharde oppervlakte met grond of gelijkwaardige verharding.	st	2,00	F
			9				2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de gemeentewerf "Maashoeve".			
				9						
					9					
302040	355004						Verwijderen mast. Betreft het verwijderen en afvoeren van door de directe op te geven op het kruispunt aanwezige universeelmast. Exclusief opzetstuk voor verkeerslantaarns. Inclusief demonteren één klemmenstrook. Mast van staal of aluminium. Verwijderen uit onverharde of verharde oppervlakte. Inclusief het herstellen van de onverharde oppervlakte met grond of gelijkwaardige verharding.	st	6,00	F
			9				2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de gemeentewerf "Maashoeve".			
				9						
					9					
302050	355099						Verwijderen opzetstuk. Betreft het verwijderen en afvoeren van door de directie op te geven op het kruispunt aanwezige opzetstukken. Opzetstuk type I, II, III of IV. Knie-opzetstuk type I of II. Verlengd opzetstuk type 835mm, 1100mm of 1400mm. Opzetstuk van staal of aluminium. Vrijgekomen materialen vervoeren naar de gemeentewerf "Maashoeve".	st	8,00	F

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
302060	355005	9						Verwijderen staander. Staander van portaal, zweepmast of combi-mast. Inclusief demonteren één klemmenstrook. Staander van staal of aluminium. Verwijderen uit onverharde of verharde oppervlakte. Inclusief het herstellen van de onverharde oppervlakte met grond of gelijkwaardige verharding. Wijze van bevestiging niet bekend Inclusief verwijderen en afvoeren van eventuele betonfundatie. 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen De bon met schrootprijs conform de LME beurs weerleggen met directie, deze -25% aannemersvergoeding in mindering brengen op geldende (deel)opdracht.	st	6,00	F
302070	355003							Verwijderen ligger van portaal. Betreft het verwijderen en afvoeren van door de directie op te geven op het kruispunt aanwezige ligger. Exclusief aanwezige neiginrichting(en). Lengteklasse tot 12 m Lengte ligger: 28.5 m Ligger van staal of aluminium 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen De bon met schrootprijs conform de LME beurs weerleggen met directie, deze -25% aannemersvergoeding in mindering brengen op geldende (deel)opdracht.	st	1,00	F
302080	355002							Verwijderen uithouder van zweepmast. Betreft het verwijderen en afvoeren van door de directie op te geven op het kruispunt aanwezige uithouder. Exclusief aanwezige neiginrichting(en). Lengteklasse tot 6 m Lengte uithouder: maximaal 12 m Uithouder van staal of aluminium. 1 De aannemer wordt eigenaar van de vrijgekomen materialen De bon met schrootprijs conform de LME beurs weerleggen met directie, deze -25% aannemersvergoeding in mindering brengen op geldende (deel)opdracht.	st	1,00	F
302090	355099							Verwijderen neiginrichting. Betreft het verwijderen en afvoeren van door de directie op te geven op het kruispunt aanwezige neiginrichting. Inclusief eventueel dichten van bout/wartel-gaten. Neiginrichting van staal of aluminium. Vrijgekomen materialen vervoeren naar de gemeentewerf "Maashoeve".	st	2,00	F
302100	355099							Verwijderen ANWB vlag. Betreft het verwijderen en afvoeren van de door de directie op te geven op het kruispunt aanwezige ANWB vlag. Betreft model zonder energie-aansluiting. Inclusief eventueel dichten van bout/wartel-gaten .Vrijgekomen materialen vervoeren naar de gemeentewerf "Maashoeve".	st	1,00	F



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
3030								<u>Demonderen en verwijderen verkeerslantaarns</u>			
303010	355001		2					Verwijderen verkeerslantaarn. Verkeerslantaarn aan mast Verkeerslantaarn met een lensdiameter van 80/90/100mm. 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de gemeentewerf "Maashoeve".	st	5,00	F
303020	355001		9					Verwijderen verkeerslantaarn. Verkeerslantaarn op/aan mast. Verkeerslantaarn met lensdiameter van 200 mm Inclusief demonteren achtergrondschild 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de gemeentewerf "Maashoeve".	st	4,00	F
303030	355001		9					Verwijderen verkeerslantaarn. Verkeerslantaarn aan neig van portaal of zweepmast. Verkeerslantaarn met lensdiameter van 200 mm Inclusief demonteren achtergrondschild Inclusief demonteren neiginrichting 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de gemeentewerf "Maashoeve".	st	22,00	F
303040	355001		9					Verwijderen verkeerslantaarn. Verkeerslantaarn op/aan mast. Verkeerslantaarn met lensdiameter van 300 mm Inclusief demonteren achtergrondschild 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de gemeentewerf "Maashoeve".	st	2,00	F
303050	355001		9					Verwijderen verkeerslantaarn. Verkeerslantaarn aan neig van portaal of zweepmast. Verkeerslantaarn met lensdiameter van 300 mm Inclusief demonteren achtergrondschild Inclusief demonteren neiginrichting 2 Vrijgekomen materialen vervoeren naar de gemeentewerf "Maashoeve".	st	3,00	F
3040								<u>Demonderen en verwijderen grondkabels</u>			
304010	355099							Verwijderen grondkabel. Betreft het volledig verwijderen van alle grondkabels t.b.v. de VRI. Conform aanwijzing van de directievoerder. Incl. verwijderen kabellabels etc. Excl. graafwerk, zie hiervoor bestekspost 400.	m	3.000,00	F

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4 5 6					
31							<b>LEVEREN EN AANBRENGEN BV</b>				
3110							<u>Aanbrengen verkeersregeltoestel incl. toebehoren</u>				
311010	351001						Aanbrengen verkeersregeltoestel. Betreft het plaatsen van een verkeersregeltoestel. Verkeersregeltoestel Inclusief de volgende werkzaamheden: -Samenstellen, plaatsen en stellen van RVS-fundatie. -Aansluiten/overzetten aardelektrode. -Aansluiten/overzetten glasvezelbox. -Aansluiten/overzetten telefoon-aansluiting. -Afvullen kastvoet met vochtwerende korrels. Trekontlasting: middels metalen kabelklemmen. Codering: middels kunststof labels	st	2,00	F	
		1						st			2,00 I
								post			2,00 L
311040	356099						Aansluiten van een i-VRI type 1 "voetgangers oversteekplaats (VOP)". Betreft het aansluiten van alle grondkabels op het verkeersregeltoestel. Exclusief de kosten die de netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Verwezen wordt naar bepaling 35.15.05 in deel 3 van deze raamovereenkomst. CROW publicatie 145, bijlage IV - figuur 1.	st	1,00	F	
311050	356099						Aansluiten van een i-VRI type 2 "t-splitsing". Betreft het aansluiten van alle grondkabels op het verkeersregeltoestel. Exclusief de kosten die de netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Incl. overzetten glasvezel-aansluiting. Verwezen wordt naar bepaling 35.15.05 in deel 3 van deze raamovereenkomst. CROW publicatie 145, bijlage IV - figuur 2.	st	1,00	F	
311060	356099						Aansluiten van een i-VRI type 3 "simpele kruising". Betreft het aansluiten van alle grondkabels op het verkeersregeltoestel. Exclusief de kosten die de netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Incl. overzetten glasvezel-aansluiting. Verwezen wordt naar bepaling 35.15.05 in deel 3 van deze raamovereenkomst. CROW publicatie 145, bijlage IV - figuur 3.	st	1,00	F	
311070	356099						Aansluiten van een i-VRI type 3 "uitgebreide kruising". Betreft het aansluiten van alle grondkabels op het verkeersregeltoestel. Exclusief de kosten die de netwerkbeheerder in rekening brengt voor het aansluiten. Incl. overzetten glasvezel-aansluiting. Verwezen wordt naar bepaling 35.15.05 in deel 3 van deze raamovereenkomst. CROW publicatie 145, bijlage IV - figuur 4.	st	1,00	F	
311080	341199						Doormeten bestaande aardingsvoorziening. Betreft het doormeten van de bestaande aardingsvoorziening van het verkeersregeltoestel conform de gestelde eisen in de NEN-1010. Inclusief het opstellen van een aardingsrapport aan de directie. Op basis van het aardingsrapport bepaalt de directie of deze wordt vervangen of verbeterd.	post	2,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	F	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
311090	341101							Aanbrengen aardingsvoorziening. Betreft het leveren en aanbrengen van een aardingsvoorziening ten behoeve van een verkeersregelinstallatie Uitvoeringswijze aarding: Keuze aannemer. Aanbrengen aarding: In of nabij het verkeersregeltoestel (VRT). Aanbrengen op basis van weerstandwaarde: Conform specificaties van de leverancier. Aarding aansluiten op: Aardrail in/bij inkoopgedeelte verdeelinrichting. Met inbegrip van de volgende werkzaamheden: Inclusief aanleveren NEN-1010 keuringsrapport	st	1,00	F		
		2											
			1										
				1									
					1								
						1							
311100	351099							Aanbrengen accu. Betreft het leveren en aanbrengen van een accu. Inclusief het eventueel verwijderen en afvoeren van een oude accu. Incl. benodigde klein materiaal Accu AGM 12Vdc-17ah	post st	1,00	F		1,00 L 1,00 L
311110	351099							Aanbrengen accu. Betreft het leveren en aanbrengen van een accu. Inclusief het eventueel verwijderen en afvoeren van een oude accu. Incl. benodigde klein materiaal Accu AGM 12Vdc-70ah	post st	1,00	F		1,00 L 1,00 L
311120	351099							Aanbrengen inductieve sensor. Betreft het leveren en aanbrengen van een inductieve sensor t.b.v. deurcontacten van het VRT. Inclusief het eventueel verwijderen en afvoeren van een oude sensor. Diameter: 30 mm Lengte van de body: 50 mm Bereik: 40 mm Incl. benodigde klein materiaal Contrinex inductieve sensor DW-AD-713-M30	post st	4,00	F		4,00 L 4,00 L
3120								<u>Leveren en aanbrengen masten incl. toebehoren</u>					
312010	353001							Aanbrengen mast. Model: Drukknopmast Inclusief klemmenstrook Inclusief kabelklem(men) t.b.v. trekontlasting. Materiaal: aluminium Hoogte: 1.350mm vanaf maaiveld. Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322. Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop Mast afvullen met draineerzand Grondstukbescherming 2-laags corrosiewerende tape met 2-delige zwarte klikmaaiveldbeschermer.	st st st set    m3 st	5,00	F		5,00 L 5,00 L 5,00 L   1,25 L 5,00 L
		9											
			3										
				9									
					1								
						1							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5	6			
312020	353001						Aanbrengen mast.	st	8,00	F	
							Model: Bossche voetganger	st			
							Mast geschikt voor montage van verkeerslantaarns aan de mast	st			8,00 L
			2				Inclusief klemmenstrook	st			8,00 L
							Inclusief grondvleugelset	set			8,00 L
							Inclusief kabelklem(men) t.b.v. trekontlasting.	set			8,00 L
				3			Materiaal: aluminium				
							Hoogte: 1.750mm vanaf maaiveld				
				9			Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322.				
					1		Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop				
312030	353001						Mast afvullen met draineerzand	m3	6,00	F	2,00 L
							Grondstukbescherming	st			8,00 L
							2-laags corrosiewerende tape met 2-delige zwarte klikmaaiveldbeschermer.				
							Aanbrengen mast.	st			
							Model: Universeelmast.				
			2				Mast geschikt voor montage van verkeerslantaarns aan de mast	st			6,00 L
							Inclusief klemmenstrook	st			6,00 L
							Inclusief grondvleugelset.	set			6,00 L
							Inclusief kabelkelem(men) t.b.v. trekontlasting.	set			6,00 L
				3			Materiaal: aluminium				
312040	353001						Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322.		3,00	F	
							Kleur van de conservering boven 2,20m boven maaiveld: RAL9017.				
							Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop				
							Mast afvullen met draineerzand	m3			1,80 L
							Grondstukbescherming	st			6,00 L
							2-laags corrosiewerende tape met 2-delige zwarte klikmaaiveldbeschermer.				
							Aanbrengen mast.	st			
							Model: Combi-mast	st			3,00 L
							Lamphoogte: tussen 5 en 8 meter.				
			1				Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk	st			
							Inclusief klemmenstrook	st			3,00 L
							Inclusief aansluitvoorziening OVL.	st			3,00 L
							Inclusief grondvleugelset.	set			3,00 L
							Inclusief kabelklemmen t.b.v. trekontlasting.	set			3,00 L
				3			Materiaal: aluminium				
							Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322.				
							Kleur van de conservering boven 2,20m boven maaiveld: Geen.				
							Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop				
							Mast afvullen met draineerzand	m3			1,05 L
							Tot bovenkant kabelinvoergat				
							Grondstukbescherming	st			3,00 L
							2-laags corrosiewerende tape met 2-delige zwarte klikmaaiveldbeschermer.				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	F	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5					
312050	353001						Aanbrengen mast.	st	1,00	F		
							Model: Combi-mast	st				
							Lamphoogte: tussen 8 en 12 meter.					
							Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk	st				
							Inclusief klemmenstrook	st				1,00 L
							Inclusief aansluitvoorziening OVL.	st				1,00 L
							Inclusief grondvleugelset.	set				1,00 L
							Inclusief kabelklemmen t.b.v. trekontlasting.	set				1,00 L
							Inclusief enkele uithouder 1250mm.	st				1,00 L
							Materiaal: aluminium					
							Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322.					
							Kleur van de conservering boven 2,20m boven maaiveld: Geen.					
							Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop					
							Mast afvullen met draineerzand	m3				0,35 L
312060	353001						Tot bovenkant kabelinvoergat		1,00	F		
							1 Grondstukbescherming	st				1,00 L
							2-laags corrosiewerende tape met 2-delige zwarte klikmaaveldbeschermer.					
							Aanbrengen mast.	st				
							Model: Combi-mast	st				
							Lamphoogte: tussen 8 en 12 meter.					
							Mast geschikt voor de montage van een opzetstuk	st				
							Inclusief klemmenstrook	st				1,00 L
							Inclusief aansluitvoorziening OVL.	st				1,00 L
							Inclusief grondvleugelset.	set				1,00 L
							Inclusief kabelklemmen t.b.v. trekontlasting.	set				1,00 L
							Inclusief dubbele uithouder 1250mm.	st				1,00 L
							Materiaal: aluminium					
							Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322.					
							Kleur van de conservering boven 2,20m boven maaiveld: Geen.					
312070	353002						Mast zonder gaten t.b.v. een drukknop		1,00	F		
							Mast afvullen met draineerzand	m3				0,35 L
							Tot bovenkant kabelinvoergat					
							1 Grondstukbescherming	st				1,00 L
							2-laags corrosiewerende tape met 2-delige zwarte klikmaaveldbeschermer.					
							Aanbrengen zweepmast.	st				
							Zweepmast van aluminium	st				1,00 L
							Inclusief klemmenstrook	st				1,00 L
							Lengte van de uithouder: maximaal 7,5 m					
							Inclusief grondvleugelset.	set				1,00 L
							Inclusief kabelklemmen t.b.v. trekontlasting.	set				1,00 L
							Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322.					
							Kleur van de conservering boven 2,20m boven maaiveld: Geen.					
							Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop					
							Staander afvullen met draineerzand	m3				0,40 L
							Tot bovenkant kabelinvoer gat					
							Staander voorzien van grondankers					
							1 Grondstukbescherming	st				1,00 L
							2-laags corrosiewerende tape met 2-delige zwarte klikmaaveldbeschermer.					

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	F	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
312080	353002	3						Aanbrengen zweepmast.	st	1,00	F		
								Zweepmast van aluminium	st			1,00	L
								Inclusief klemmenstrook	st			1,00	L
								Lengte van de uithouder: Tussen 7,5 en 10 m					
								Inclusief grondvleugelset.	set			1,00	L
			9					Inclusief kabelklemmen t.b.v. trekontlasting.	set	1,00	L		
							Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322.						
							Kleur van de conservering boven 2,20m boven maaiveld: Geen.						
				1			Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop						
					1		Staander afvullen met draineerzand	m3	0,40	L			
					Tot bovenkant kabelinvoer gat								
					9	Staander voorzien van grondankers							
					1	Grondstukbescherming	st	1,00	L				
						2-laags corrosiewerende tape met 2-delige zwarte klikmaaiveldbeschermer.							
312090	353003	3						Aanbrengen portaal.	st	1,00	F		
								Portaal van aluminium	st			1,00	L
								Inclusief klemmenstroken	st			2,00	L
								Lengte van de ligger: maximaal 17,5 m					
								Inclusief grondvleugelset.	set			2,00	L
			9					Inclusief kabelklemmen t.b.v. trekontlasting	set	2,00	L		
							Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322.						
							Kleur van de conservering boven 2,20m boven maaiveld: Geen.						
				1			Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop						
					1		Staanders afvullen met draineerzand	m3	0,80	L			
					Tot bovenkant kabelinvoer gat								
					9	Staanders voorzien van grondankers							
					1	Grondstukbescherming	st	2,00	L				
						2-laags corrosiewerende tape met 2-delige zwarte klikmaaiveldbeschermer.							
312100	353003	3						Aanbrengen portaal.	st	1,00	F		
								Portaal van aluminium	st			1,00	L
								Inclusief klemmenstroken	st			2,00	L
								Lengte van de ligger: Tussen 17,5 en 23 m					
								Inclusief grondvleugelset.	set			2,00	L
			9					Inclusief kabelklemmen t.b.v. trekontlasting.	set	2,00	L		
							Kleur van de conservering onder 2,20m boven maaiveld: zwart-wit conform NEN-EN 3322.						
							Kleur van de conservering boven 2,20m boven maaiveld: Geen.						
				1			Staander zonder gaten t.b.v. een drukknop						
					1		Staanders afvullen met draineerzand	m3	0,80	L			
					Tot bovenkant kabelinvoer gat								
					9	Staanders voorzien van grondankers							
					1	Grondstukbescherming	st	2,00	L				
						2-laags corrosiewerende tape met 2-delige zwarte klikmaaiveldbeschermer.							

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5	6			
312110	353003	3							1,00	F	
312120	353008	1							1,00	F	
312130	353008	1							12,00	F	
312140	353008	1							1,00	F	
312150	353008	1							9,00	F	
312160	353099								5,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	F	HOEEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
312170	353099							Aanbrengen opzetstuk OVL - enkel. Betreft het leveren en aanbrengen van een opzetstuk t.b.v. een enkelvoudige uithouder OVL op een zweepmast- of portaalstaander. OVL opzetstuk - enke; Inclusief montagewerkzaamheden (hoog). Inclusief klein (montage)materiaal. Materiaal: aluminium Conservering: geen/blank aluminium	st	1,00	F		
									st			1,00	L
312180	353099							Aanbrengen opzetstuk OVL - dubbel. Betreft het leveren en aanbrengen van een opzetstuk t.b.v. een enkelvoudige uithouder OVL op een zweepmast- of portaalstaander. OVL opzetstuk - enke; Inclusief montagewerkzaamheden (hoog). Inclusief klein (montage)materiaal. Materiaal: aluminium Conservering: geen/blank aluminium	st	1,00	F		
									st			1,00	L
312190	353099							Verstevigen mastfundatie. Versteviging d.m.v. rondom afgieten van masten met Beamix beton (zak 20kg). Betreft masten welke niet in het straatwerk zijn geplaatst. Aanbrengen onder het maaiveld.	st post	2,00	F		2,00 L
312200	353099							Aanbrengen klemmenstrook kort - t.b.v. drukknopmast.. Betreft het leveren en aanbrengen van een klemmenstrook t.b.v. drukknopmast. Inclusief het eventueel demonteren en afvoeren van de oude klemmenstrook. Klemmenstrook dient voorzien te zijn van voldoende klemmen. Klemmenstrook dient voorzien te zijn van PE-draad. Klemmenstrook dient voorzien te zijn van insteek klemmen. Klemmenstrook kort. Incl. klein materiaal (kabelklem)	st post	6,00	F		6,00 L 6,00 L
312210	353099							Aanbrengen klemmenstrook lang - t.b.v. unimast, etc. Betreft het leveren en aanbrengen van een klemmenstrook t.b.v. unimast, etc. Inclusief het eventueel demonteren en afvoeren van de oude klemmenstrook. Klemmenstrook dient voorzien te zijn van voldoende klemmen. Klemmenstrook dient voorzien te zijn van PE-draad. Klemmenstrook dient voorzien te zijn van insteek klemmen. Klemmenstrook lang. Incl. klein materiaal (kabelklemmen)	st post	14,00	F		14,00 L 14,00 L
312220	353099							Meerprijs: ANWB-vlaggen op staander. Betreft de meerprijs voor de voorbereiding van ANWB- vlaggen op een staander van een zweepmast-, portaalstaander of combimast. Uitgaande van 3 vlaggen. De vlaggen hebben standaard geen E-aansluiting.	post	1,00	F		
312230	353099							Leveren en aanbrengen grondstukbeschermer Pave-Mate S. Betreft het leveren, monteren en functioneel opleveren van een grondstukbeschermer bij aluminium masten. Geschikt voor mastdiameters 114/120mm Hydro Pave-Mate	st st	1,00	F		1,00 L



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	F	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
312240	353099							Leveren en aanbrengen grondstukbeschermer Pave-Mate M. Betreft het leveren, monteren en functioneel opleveren van een grondstukbeschermer bij aluminium masten. Geschikt voor mastdiameters 135/145mm Hydro Pave-Mate	st	1,00	F		
									st			1,00	L
312250	353099							Leveren en aanbrengen grondstukbeschermer Pave-Mate L. Betreft het leveren, monteren en functioneel opleveren van een grondstukbeschermer bij aluminium masten. Geschikt voor mastdiameters 165/175mm Hydro Pave-Mate	st	1,00	F		
									st			1,00	L
3130								<u>Leveren en aanbrengen verkeerslantaarns</u>					
313010	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Model: onderlicht (zoals bestaand). Drielichts verkeerslantaarn Voeding: 42Vac Kleurindeling: conform bestaande situatie Kleur van de lantaarn: RAL9005 (zwart) Behuizing: Aluminium Lens met een diameter van 90 mm	st	4,00	F		
		1						Sjabloonfiguren lens: conform bestaande figuratie. Lenskleur: helder Lamptype: LED klasse II	st			4,00	L
			9						st				
				9					st			12,00	L
					9				st			12,00	L
						6			st			12,00	L
313020	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Model: onderlicht met wachttijdvoorspeller Vierlichts verkeerslantaarn WTV in bovenste lens (31 LED's in cirkel) Voeding: 42Vac Incl. storingscontact (bewaking) WTV parallel of serieel aansturen, conform bestaand of ontwerp. Kleur van de lantaarn: RAL9005 (zwart) Behuizing: Aluminium Lens met een diameter van: 90 mm	st	6,00	F		
		9						Sjabloonfiguren lens: conform bestaande figuratie. Lenskleur: helder Lamptype: LED klasse II	st			6,00	L
			9						st				
				9					st			24,00	L
					9				st			18,00	L
						6			st			18,00	L
313050	354001							Aanbrengen verkeerslantaarn. Model: 1x210 mm. Enkellichts verkeerslantaarn Behuizing van UV-gestabiliseerd polycarbonaat Montage: aan mast (d.m.v. zwarte aluminium beugels) Montage: aan neig (d.m.v. draadeind/bout constructie) Incl. aansluitsnoer (oranje/geel) Incl. RVS wartel Incl. klein materiaal (montagebouten) Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL9005 (zwart) Lens met een diameter van 210 mm Sjabloonfiguratie: conform bestaande figuratie Lenskleur: helder Lamptype: LED klasse II Zonnekap kunststof, slagvaste montage.	st	1,00	F		
		3							st			1,00	L
									post			1,00	L
									st			1,00	L
									post			1,00	L
		9							st			1,00	L
			9						st			1,00	L
				9					st			1,00	L
					6				st			1,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5	6			
313060	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn.	st	1,00	F	
							Model: 1x210 mm - negenoog.				
			3				Enkellichts verkeerslantaarn	st			1,00 L
							Behuizing van UV-gestabiliseerd polycarbonaat				
							Montage: aan mast (d.m.v. zwarte aluminium beugels)				
							Montage: aan neig (d.m.v. draadeind/bout constructie)				
							Incl. aansluitsnoer (oranje/geel)	post			1,00 L
							Incl. RVS wartel	st			1,00 L
							Incl. klein materiaal (montagebouten)	post			1,00 L
			9				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL9005 (zwart)				
				9			Lens met een diameter van 210 mm	st			1,00 L
					9		Figuratie: conform bestaande figuratie	st			1,00 L
313070	354001						Lenskleur: helder		1,00	F	
						6	Lamptype: LED klasse II				
							Zonnekap kunststof, slagvaste montage.	st			1,00 L
							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st			
							Model: 2x210 mm - voetganger.				
			2				Tweelichts verkeerslantaarn	st			1,00 L
							Behuizing van UV-gestabiliseerd polycarbonaat				
							Montage: aan mast (d.m.v. zwarte aluminium beugels)				
							Montage: aan neig (d.m.v. draadeind/bout constructie)				
							Incl. aansluitsnoer (oranje/geel)	post			1,00 L
							Incl. RVS wartel	st			1,00 L
							Incl. klein materiaal (montagebouten)	post			1,00 L
313080	354001						Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL9005 (zwart)		1,00	F	
							Lens met een diameter van 210 mm	st			2,00 L
							Sjabloonfiguratie: voetganger	st			2,00 L
							Lenskleur: helder				
						6	Lamptype: LED klasse II				
							Zonnekap kunststof, slagvaste montage.	st			2,00 L
							Aanbrengen verkeerslantaarn.	st			
							Model: 2x210 mm - voetganger+rt.				
			2				Tweelichts verkeerslantaarn	st			1,00 L
							Behuizing van UV-gestabiliseerd polycarbonaat				
							Montage: aan mast (d.m.v. zwarte aluminium beugels)				
							Montage: aan neig (d.m.v. draadeind/bout constructie)				
							Incl. ingebouwde UERT speakers en aansturing	st	1,00	F	1,00 L
							Incl. aansluitsnoer (oranje/geel)	post			1,00 L
							Incl. RVS wartel	st			1,00 L
							Incl. klein materiaal (montagebouten)	post			1,00 L
							Incl. het inregelen geluidsniveau van de rateltikker				
							Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL9005 (zwart)				
							Lens met een diameter van 210 mm	st			2,00 L
							Sjabloonfiguratie: voetganger	st			2,00 L
							Lenskleur: helder				
						6	Lamptype: LED klasse II				
							Zonnekap kunststof, slagvaste montage.	st			2,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5	6			
313090	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Model: 2x180 mm - voetganger. "Bossche voetganger"	st	8,00	F	
			2				Tweelichts verkeerslantaarn Behuizing van aluminium Montage: aan mast	st			8,00 L
							Incl. aansluitsnoeren (oranje/geel en grijs)	post			8,00 L
							Incl. ingebouwde drukknop	st			8,00 L
							Incl. ingebouwde drukknop met buzzer (onderzijde)	st			8,00 L
							Incl. ingebouwde akoestische signalering	st			8,00 L
							Akoestische signalering met storingscontact Akoestische signalering op geluidsniveau in te regelen via beheercentrale.				
			9				Incl. klein materiaal (montagebouten)	post			8,00 L
				9			Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL9005 (zwart)				
					9		Lens met een diameter van 180 mm	st			16,00 L
							Sjabloonfiguratie: voetganger (met pijl)	st			16,00 L
							Lenskleur: helder				
313100	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Model: 3x210 mm.	st	6,00	F	
			1				Drielichts verkeerslantaarn Behuizing van UV-gestabiliseerd polycarbonaat Montage: aan mast (d.m.v. zwarte aluminium beugels) Montage: aan neig (d.m.v. draadeind/bout constructie)	st			6,00 L
							Incl. aansluitsnoer (oranje/geel)	post			6,00 L
							Incl. RVS wartel	st			6,00 L
							Incl. klein materiaal (montagebouten)	post			6,00 L
			9				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL9005 (zwart)				
				9			Lens met een diameter van 210 mm	st			18,00 L
					9		Sjabloonfiguratie: conform bestaande figuratie	st			18,00 L
							Lenskleur: helder				
					6		Lamptype: LED klasse II Zonnekap kunststof, slagvaste montage.	st			18,00 L
313110	354001						Aanbrengen verkeerslantaarn. Model: 3x210 mm - afteller. Afteller met een 3-bits en 1 digits in de gele lens voor weergave getallen in het wit.	st	12,00	F	
							Incl. storingscontact van de afteller.				
			1				Drielichts verkeerslantaarn Behuizing van UV-gestabiliseerd polycarbonaat Montage: aan mast (d.m.v. zwarte aluminium beugels) Montage: aan neig (d.m.v. draadeind/bout constructie)	st			
							Incl. aansluitsnoeren	post			12,00 L
							Incl. RVS wartels	st			24,00 L
							Incl. klein materiaal (montagebouten)	post			12,00 L
			9				Kleur achterzijde van de lantaarn: RAL9005 (zwart)				
				9			Lens met een diameter van 210 mm	st			36,00 L
					9		Sjabloonfiguratie: conform bestaande figuratie	st			36,00 L
							Lenskleur: helder				
					6		Lamptype: LED klasse II Zonnekap kunststof, slagvaste montage.	st			36,00 L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5	6			
313120	354001		1						1,00	F	
313130	354001		1						3,00	F	
313140	353099								6,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING		HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
3140								<u>Leveren en aanbrengen verkeerslantaarns toebehoren</u>					
314010	340499							Aanbrengen LED aspect. Betreft 80/90 mm LED Betreft het verwijderen, leveren en aanbrengen van een LED- aspect klasse II in een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf (niet urgent) LED-aspect klasse II 80/90 mm Kleur: conform bestaand Figuratie: conform bestaand Lenskleur: helder Werkspanning: 42Vac Opdrachtnemer wordt eigenaar van de vervallen materialen.	st	2,00	F		
									st			2,00	L
314020	340499							Aanbrengen LED aspect. Betreft: 80/90 mm LED met wachttijdvoorspeller Betreft het verwijderen, leveren en aanbrengen van een LED- aspect met ingebouwde wachttijdvoorspeller in een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf (niet urgent) LED-aspect 80/90 mm wtv Kleur: conform bestaand Figuratie: conform bestaand Lenskleur: helder Werkspanning: 42Vac Opdrachtnemer wordt eigenaar van de vervallen materialen.	st	1,00	F		
									st			1,00	L
314030	340499							Aanbrengen LED aspect. Betreft 210 mm LED Betreft het verwijderen, leveren en aanbrengen van een LED- aspect klasse II in een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf (niet urgent) LED-aspect klasse II 210 mm Kleur: conform bestaand Figuratie: conform bestaand Lenskleur: helder Werkspanning: 42Vac Opdrachtnemer wordt eigenaar van de vervallen materialen.	st	5,00	F		
									st			5,00	L
314040	340499							Aanbrengen LED aspect. Betreft 210 mm LED met 3-2-1 afteller Afteller met een 3-bits en 1 digits in de gele lens voor weergave getallen in het wit. Incl. storingscontact Betreft het verwijderen, leveren en aanbrengen van een LED- aspect klasse II in een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf (niet urgent) LED-aspect klasse II 210 mm Kleur: geel Figuratie: conform bestaand Lenskleur: helder Werkspanning: 42Vac Opdrachtnemer wordt eigenaar van de vervallen materialen.	st	2,00	F		
									st			2,00	L
314050	340499							Aanbrengen LED aspect. Betreft 210 mm LED met negenooft print Betreft het verwijderen, leveren en aanbrengen van een LED- aspect klasse II in een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf (niet urgent) LED-aspect klasse II 210 mm Figuratie: conform bestaand Lenskleur: n.v.t. Werkspanning: 42Vac Opdrachtnemer wordt eigenaar van de vervallen materialen.	st	1,00	F		
									st			1,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	F	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5					
314060	340499						Aanbrengen LED aspect. Betreft 300 mm LED Betreft het verwijderen, leveren en aanbrengen van een LED-aspect klasse II in een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf (niet urgent) LED-aspect klasse II 300 mm Kleur: conform bestaand Figuratie: conform bestaand Lenskleur: helder Werkspanning: 42Vac Opdrachtnemer wordt eigenaar van de vervallen materialen.	st	1,00	F		
								st			1,00	L
314070	340499						Aanbrengen LED aspect. Betreft 300 mm LED met 3-2-1 afteller Afteller met een 3-bits en 1 digits in de gele lens voor weergave getallen in het wit. Betreft het verwijderen, leveren en aanbrengen van een LED-aspect klasse II in een verkeerslantaarn. Incl. storingscontact Situatie: in bedrijf (niet urgent) LED-aspect klasse II 300 mm Kleur: geel Figuratie: conform bestaand Lenskleur: helder Werkspanning: 42Vac Opdrachtnemer wordt eigenaar van de vervallen materialen.	st	1,00	F		
								st			1,00	L
314080	353099						Meerprijs aanbrengen LED aspect - hoog. Betreft een meerprijs voor het aanbrengen van een LED-aspect zoals benoemd bij bestekspostnummers 314030 t/m 314070 voor een verkeerslantaarn aan de uithouder van een zweepmast of aan de ligger van een portaal.	st	2,00	F		
314090	353099						Aanbrengen achtergrondschild. Betreft: 1x210 mm. Betreft het eventueel verwijderen, leveren en aanbrengen van een achtergrondschild op een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf/tijdens project (niet urgent) Achtergrondschild 1x210mm Kleur achterzijde: RAL9005 (zwart) Kleur voorzijde: mat zwart, conform NEN3322 Materiaal: recyclebaar (geen polyester). Kleur bies: wit.	st	1,00	F		
								st			1,00	L
314100	353099						Aanbrengen achtergrondschild. Betreft: 3x210 mm. Betreft het eventueel verwijderen, leveren en aanbrengen van een achtergrondschild op een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf/tijdens project (niet urgent) Achtergrondschild 3x210 mm Kleur achterzijde: RAL9005 (zwart) Kleur voorzijde: mat zwart, conform NEN3322 Materiaal: recyclebaar (geen polyester). Kleur bies: wit.	st	12,00	F		
								st			12,00	L
314110	353099						Aanbrengen achtergrondschild. Betreft: 3x300 mm. Betreft het eventueel verwijderen, leveren en aanbrengen van een achtergrondschild op een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf/tijdens project (niet urgent) Achtergrondschild 3x300 mm Kleur achterzijde: RAL9005 (zwart) Kleur voorzijde: mat zwart, conform NEN3322 Materiaal: recyclebaar (geen polyester).	st	6,00	F		
								st			6,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	F	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6						
								Kleur bies: wit.					
314120	353099							Meerprijs aanbrengen achtergrondschild - hoog. Betreft een meerprijs voor het aanbrengen van een achtergrondschild zoals benoemd bij bestekspostnummers 314090 t/m 314120 voor een verkeerslantaarn aan de uithouder van een zweepmast of aan de ligger van een portaal.	st	3,00	F		
314130	356099							Aanbrengen codering. Betreft: toepassing bij lensdiameter 210 mm. Betreft het eventueel verwijderen, leveren en aanbrengen van codering op een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf/tijdens project (niet urgent) Afmeting cijfers: 40 x 30 mm. Uitvoering: wit op zwarte achtergrond. Codering Codering t.b.v. verkeerslichten als benoemd bij bestekspostnummer 313090.	post	6,00	F		
									post			6,00	L
314140	356099							Aanbrengen codering. Betreft: toepassing bij lensdiameter 210 mm. Betreft het eventueel verwijderen, leveren en aanbrengen van codering op een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf/tijdens project (niet urgent) Afmeting cijfers: 40 x 30 mm. Uitvoering: wit op zwarte achtergrond. Codering Codering t.b.v. verkeerslichten als benoemd bij bestekspostnummers 313050 313060 313070 313100 313110	post	12,00	F		
									post			12,00	L
314150	356099							Aanbrengen codering. Betreft: toepassing bij lensdiameter 300 mm. Betreft het eventueel verwijderen, leveren en aanbrengen van codering op een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf/tijdens project (niet urgent) Afmeting cijfers: 62 x 42 mm. Uitvoering: wit op zwarte achtergrond. Codering Codering t.b.v. verkeerslichten als benoemd bij bestekspostnummers 313120 t/m 313130	post	6,00	F		
									post			6,00	L
314160	353099							Meerprijs aanbrengen codering - hoog. Betreft een meerprijs voor het aanbrengen van een codering op een achtergrondschild zoals benoemd bij bestekspostnummers 314140 t/m 314150 voor een verkeerslantaarn aan de uithouder van een zweepmast of aan de ligger van een portaal.	st	2,00	F		
314170	354099							Aanbrengen zonnekap - t.b.v. lensdiameter 210 mm. Betreft het eventueel verwijderen, leveren en aanbrengen van een zonnekap op een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf/tijdens project (niet urgent) De zonnekap dient slagvast gemonteerd te worden. Uitvoering: zwart, flexibel Zonnekap	st	3,00	F		
									st			3,00	L
314180	354099							Aanbrengen zonnekap - t.b.v. lensdiameter 300 mm. Betreft het eventueel verwijderen, leveren en aanbrengen van een zonnekap op een verkeerslantaarn. Situatie: in bedrijf/tijdens project (niet urgent) De zonnekap dient slagvast gemonteerd te worden. Uitvoering: zwart, flexibel	st	1,00	F		

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	F	HOEVEELHEID TER INLICHTING	L
		1	2	3	4	5	6						
								Zonnekap	st			1,00	L
314190	353099							Meerprijs aanbrengen zonnekap - hoog. Betreft een meerprijs voor het aanbrengen van een codering op een achtergrondschild zoals benoemd bij bestekspostnummers 314170 t/m 314180 voor een verkeerslantaarn aan de uithouder van een zweepmast of aan de ligger van een portaal.	st	1,00	F		
314200	354099							Aanbrengen LED signaalgever - file. Betreft het eventueel verwijderen, leveren en aanbrengen van een LED signaalgever op de ligger van een zweepmast of portaal. Situatie: in bedrijf/tijdens project (niet urgent) Voedingsspanning: 42 Vac Uitvoering: volledig zwart bij geen aansturing Afmetingen: 1000x1000x150 mm (HxBxD) Signaalgever LED	st	1,00	F		
								Figuratie stand 1: "Wachten" + J32					
								Figuratie stand 2: "File snelweg" + J33					
								Montageset/beugels	post			1,00	L
314210	354099							Aanbrengen afdichting inbouwlicht sparing. Betreft het leveren en monteren van een afdekplaat voor een mast waarin een inbouw onderlicht gemonteerd zit. Deze mag bij een stalen mast van staal zijn maar bij een aluminium mast dient deze ook van aluminium te zijn. Rekening houdend met variërende mast diameters. Rekening houdend met 2 hoogte afmetingen (3 of 4-lichts). Afdekkap	st	1,00	F		
3150								<u>Leveren en aanbrengen overig</u>					
315010	354005							Aanbrengen akoestische signaalgever. Elektronische rateltikker Luidspreker monteren in het verkeerslantaarn of aan de mast.	st	2,00	F		
		9						Aansluiten in mast op klemmenstrook van de lampen Incl. klein materiaal	post			2,00	L
315020	354005							Aanbrengen akoestische signaalgever. Model: TEC BS5-50 Mechanische rateltikker Inbouwen in de mast	st	2,00	F		
								Aansluiten in mast op klemmenstrook van de lampen Incl. klein materiaal	post			2,00	L
315030	353099							Aanbrengen PTZ-camera. Camera monteren op OVL-mast, combimast of op de staander van een zweepmast of portaal. Betreft het compleet aanbrengen en werkend opleveren. Betreft een netwerkcamera. Incl. inzet autohoogwerker Incl. klein materiaal Incl. montagesteunset PTZ-camera AXIS Q6155-E	post	3,00	F		
									post			3,00	L
									st			3,00	L
315040	351099							Aanbrengen vochtwerende korrels. Betreft het leveren en aanbrengen van vochtwerende korrels in de fundatiesokkel van een verkeersregeltoestel. Incl. schoonmaken na aanbrengen Fundatiekorrels (zak, 25 kg) Conform artikel 35.15.04 lid 01 in deel 3 van dit bestek.	st	3,00	F		
									st			3,00	L



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5	6			
315050	353099										
							Aanbrengen Hydro Pave-Mate. Betreft het leveren en aanbrengen van een Pave-Mate grondstukbeschermer. Inclusief het eventueel verwijderen en afvoeren van de bestaande grondstukbeschermer. Pave-Mate	st	1,00	F	
4								st			1,00 L
40							<b>ONDERGRONDS</b>				
400							<b>SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN</b>				
400010	102101						<b>GRONDWERK T.B.V. KABELS EN LEIDINGEN</b>				
							Graven proefsleuf. Opbouw van de ondergrond: zand Gemiddelde sleufdiepte: 0,8 m Grondsoorten gescheiden ontgraven Sleuf na het vaststellen van de ligging van kabels en leidingen terug aanvullen met de uitgekomen grond Sleufbedekking opnemen en sluiten	st	3,00	F	
400020	240101						Grond ontgraven t.b.v. sleuf. Grondsoorten niet gescheiden ontgraven Tot onderkant buizen, funderingen en putten Ontgravingshoogte gemiddeld 0,80 m Ontgravingsbreedte op sleufbodem ten minste 0,40 m Vrijgekomen grond waar mogelijk naast de sleuf deponeren	m	250,00	F	
400030	240121						Aanvullen sleuf. Betreft aanvullen sleuf als benoemd in bestekspostnummer 400020. Aanvullingshoogte gemiddeld 0,60. m Aanvullen tot maaiveld met grond vrijgekomen bij het ontgraven De aanvulling verdichten	m	250,00	F	
4001							<u>Openen sleufbedekking</u>				
400110	241101						Opnemen sleufbedekking - tegels Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm Breedte gemiddeld: 0,30 m Met inbegrip van fundering	m2	10,00	F	
400120	241102						Opnemen sleufbedekking -straatstenen Betonstraatstenen Breedte gemiddeld: 0,30 m Met inbegrip van fundering: steenmengsel en straatlaag Dikte fundering: tot 0,10 m	m2	10,00	F	
400130	241103						Opnemen sleufbedekking -sierbestrating Breedte gemiddeld: 0,30 m Met inbegrip van fundering: steenmengsel en straatlaag Dikte fundering: tot 0,10 m	m2	10,00	F	
400140	241108						Opnemen sleufbedekking -graszoden Breedte gemiddeld: 0,30 m	m2	35,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEELHEID TER INLICHTING
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4	5	6		
4002							<u>Herstellen sleufbedekking</u>			
400210	241199						Herstellen sleufbedekking, tegels. Betontegels 0,30 x 0,30 m, dikte ten hoogste 50 mm Breedte gemiddeld: 0,30 m Onbruikbare tegels vervoeren naar verwerker Afstrooien met brekerzand	m	50,00	F
400220	241199						Herstellen sleufbedekking, straatstenen. Betonstraatstenen Breedte gemiddeld: 0,30 m Onbruikbare straatstenen vervoeren naar verwerker Afstrooien met brekerzand	m	10,00	F
400230	241199						Herstellen sleufbedekking, sierbestrating. Breedte gemiddeld: 0,30 m Onbruikbare bestratingsmaterialen vervoeren naar verwerker Afstrooien met brekerzand	m	10,00	F
400240	241199						Herstellen sleufbedekking, gras. Breedte gemiddeld: 0,30 m De bodem in te zaaien met graszaad.	m	50,00	F
4003							<u>Aanbrengen verharding, overig</u>			
400310	821001						Aanbrengen verharding van geprefabriceerde betonplaten. Voor de deur van het verkeersregeltoestel (VRT). Breedte tot 1,50 m Op zandbed Betonplaten: afmetingen oppervlak 1,20 x 0,60 m. Dikte platen 0,12 m	st	2,00	F
400320	356099						Aanbrengen straatwerk rondom VRT "eiland". Betreft het compleet aanbrengen van het straatwerk rondom het verkeersregeltoestel (VRT). Voor en achterkant: 4 rijen tegels (120 cm) Zijkanten: 2 rijen tegels (60 cm) Afmeting van het VRT (L x B): 1,20 x 0,60 m. Betontegels: 30x30x4,5cm en 15x30x4,5 cm. Opsluiten met banden 1,0 x 0,88 x 0,15 m. Materialen dienen op minimaal 30 cm schoon zand, deugdelijk en overrijdbaar te worden aangebracht.	post	1,00	F

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
4004								<u>Leveren verharding, losse delen</u>				
400410	831604		1					Leveren betontegels. Betontegels 300 x 300 x 45 mm, breuklastklasse (NEN-EN 1339:2003/C1:2006) ..... Kleur: conform bestaand	st st	40,00 F		40,00 L
							1	Leveren op plaats van verwerking				
400420	831604		9					Leveren betontegels. Betontegels 150 x 300 x 45 mm, breukklasse (NEN-EN 1339:2003/C1:2006)	st st	18,00 F		18,00 L
							1	Leveren op plaats van verwerking				
400430	831608		1					Leveren rechte opsluitband van beton. Profiel 50 x 150 mm	st st	8,00 F		8,00 L
							1	Werkende lengte 1 m				
							1	Leveren op plaats van verwerking				
400440	831699							Leveren betontegels - 600 x 600 mm - Voetganger. Betreft tegel bij Bossche voetganger lantaarn. Betontegels 600 x 600 x 45 mm Kleur: grijs met witte afbeelding Figuratie: voetganger (+pijl) Leveren op plaats van verwerking	st st	4,00 F		4,00 L
400450	831699							Leveren betontegels - 300 x 300 mm - Voetganger. Betreft tegel bij Bossche voetganger lantaarn. Betontegels 300 x 300 x 45 mm Kleur: grijs met witte afbeelding Figuratie: voetganger (+pijl) Leveren op plaats van verwerking	st st	2,00 F		2,00 L
41								<b>KABELS T.B.V. VRI</b>				
4110								<u>Grondkabels t.b.v. detectie</u>				
411010	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	500,00 F		
			3					Kabelzegels aanbrengen, bij uiteinden van kabel.	st			100,00 L
								Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V	m			500,00 L
							1	Kleur buitenmantel: groen				
							1	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
							2	2-aderige grondkabel				
							1	Aderdoorsnede: 1,5 mm <sup>2</sup>				
							1	Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen				
411020	266002							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en detectie lussen/drukknoppen.	m	250,00 F		
			3					Kabelzegels aanbrengen, bij uiteinden van kabel.	st			50,00 L
								Grondkabel: Geschikt voor spanning tot 50 V	m			250,00 L
							1	Kleur buitenmantel: groen				
							2	Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen				
							2	4-aderige grondkabel				
							1	Aderdoorsnede: 1,5 mm <sup>2</sup>				
							1	Markering op buitenmantel: zwarte langsstrepen				
411030	265102							Aanbrengen communicatiekabel: koper. SFTP CAT 7	m	100,00 F		
			1					Kabelzegels aanbrengen, bij uiteinden van kabel.				
							5	Kabel aanbrengen in open sleuf				
							1	Kabeltype: SFTP CAT 7	m			100,00 L
								Aderdiameter 0,5 mm				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	F	HOEVEELHEID TER INLICHTING		
		1	2	3	4	5	6							
4111								<u>Grondkabels t.b.v. signaalgevers</u>						
411110	266001	9						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Grondkabel: geschikt voor spanning tot 50V Kleur buitenmantel: grijs Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 4-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen. 1 Kabelzegels aanbrengen, onderlinge afstand 5 m	m m	250,00	F		250,00	L
411120	266001	9	1					Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Grondkabel: geschikt voor spanning tot 50V Kleur buitenmantel: grijs Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 8-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen. 1 Kabelzegels aanbrengen, onderlinge afstand 5 m	m m	500,00	F		500,00	L
411130	266001	9	1	3				Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Grondkabel: geschikt voor spanning tot 50V Kleur buitenmantel: grijs Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 12-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen. 1 Kabelzegels aanbrengen, onderlinge afstand 5 m	m m	200,00	F		200,00	L
411140	266001	9	1	4				Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en masten. Grondkabel: geschikt voor spanning tot 50V Kleur buitenmantel: grijs Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 16-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm2 Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw. Markering op buitenmantel: blauwe langsstrepen. 1 Kabelzegels aanbrengen, onderlinge afstand 5 m	m m	150,00	F		150,00	L
411150	266099							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en 3-2-1 afteller. Grondkabel: geschikt voor een spanning tot 50V Kleur buitenmantel: grijs Buitenmantel en aderisolatie van polythyleen 8-aderige kabel Aderdoorsnede: 1 mm² Adercodering: middels cijfers Markering op buitenmantel: gele langsstrepen. Kabelzegels aanbrengen, onderlinge afstand 5 m	m m	100,00	F		100,00	L
411160	266099							Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en object. Grondkabel: geschikt voor een spanning tot 230V Kleur buitenmantel: grijs Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 2-aderige kabel Aderdoorsnede: 1,5 mm² Aderkleuren: bruin/zwart en blauw Markering op buitenmantel: geen	m m	100,00	F		100,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	F	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
	HOOFD- CODE	DEFICODE	1	2	3	4					5	6
411170	266099						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en object. Grondkabel: geschikt voor een spanning tot 230V Kleur buitenmantel: grijs Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen 2-aderige kabel Aderdoorsnede: 2,5 mm² Aderkleuren: bruin/zwart en blauw Markering op buitenmantel: geen	m m	100,00	F	100,00	L
411190	354008						Aanbrengen aansluitsnoer. T.b.v. signaalgever Snoer: geschikt voor een spanning tot 50V Kleur buitenmantel: oranje 5-aderige snoer Aderdoorsnede: 1,5 mm² Aderkleuren: rood, oranje, groen, blauw en geel/groen. Markering op buitenmantel: gele langsstrepen.	m m	50,00	F	50,00	L
4112							<u>Grondkabels overige technieken</u>					
411200	354008						Aanbrengen aansluitsnoer. T.b.v. 3-2-1 afteller Snoer: geschikt voor een spanning tot 50V Kleur buitenmantel: grijs 8-aderige snoer Aderdoorsnede: 0,75 mm² Adercodering: middels cijfers Afscherming: Gevlochten vertind koperdraad Markering op buitenmantel: geen	m m	50,00	F	50,00	L
411220	265103						Aanbrengen communicatiekabel: glasvezel. 12 vezels Kabel aanbrengen in buis met inblaasmethode in HDPE buis. Tight secundaire coating Langswaterdicht door volledige gelvulling Dwarswaterdicht door aluminium vochtscherm Gearmeerde kabel , kleur oranje Inclusief OTDR meting	m post	250,00	F	250,00 0,50	L I
411230	265103						Aanbrengen communicatiekabel: glasvezel. 96 vezels Kabel aanbrengen in buis met inblaasmethode in HDPE buis. Tight secundaire coating Langswaterdicht door volledige gelvulling Dwarswaterdicht door aluminium vochtscherm Gearmeerde kabel , kleur oranje Inclusief OTDR meting	m post	500,00	F	500,00 1,00	L I
411240	266099						Aanbrengen grondkabel tussen VRI-kast en VRI-kast. Grondkabel: geschikt voor dataverkeer Kleur buitenmantel: groen Buitenmantel en aderisolatie van polyethyleen VO-JY(st)Y Dca 20 x 2 x 0,8 + 0,8 mm 40-aderige kabel Aderdoorsnede: 0,8 mm² Aderkleuren: rood / wit / blauw / oranje Markering op buitenmantel: geen	m m	10,00	F	10,00	L

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING	
		1	2	3	4	5	6					
42								<b>MANTELBUIZEN EN LEIDINGEN T.B.V. VRI</b>				
4211								<u>Leveren en leggen mantelbuis, PVC</u>				
421110	262101	1						Aanbrengen kabelbuis.	st	12,00	F	
				1				Ten behoeve van te leggen kabel(s)				
					1	4		PVC-buis dikwandig SN-4	m			12,00 L
							1	Nominale middellijn kabelbuis: 125 mm				
							1	Uiteinden kabelbuis afsluiten met bijpassend deksel/kap ..... Kleur: grijs	st			4,00 L
421120	262101	1						Aanbrengen kabelbuis.	st	24,00	F	
				1				Ten behoeve van te leggen kabel(s)				
					1	5		PVC-buis dikwandig SN-4	m			24,00 L
							1	Nominale middellijn kabelbuis: 160 mm				
							1	Uiteinden kabelbuis afsluiten met bijpassend deksel/kap ..... Kleur: grijs	st			6,86 L
4212								<u>Maken pneumatische persing, staal</u>				
421210	242141	1						Maken pneumatische boring: staal.	m	9,00	F	
								Grondsoort: zand				
				2				Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S325	st			3,00 L
					1	1		Buitendiameter: 88,9 mm				
							1	Wanddikte: 3,2 mm				
							1	Standaardlengte buis: 3,00 m				
421220	242141	1						Maken pneumatische boring: staal.	m	9,00	F	
								Grondsoort: zand				
				4				Gelaste stalen buis, staalkwaliteit St S325	st			3,00 L
					1	1		Buitendiameter: 168,3 mm				
							1	Wanddikte: 3,2 mm				
							1	Standaardlengte buis: 3,00 m				
4213								<u>Maken gestuurde boring, PE</u>				
421310	242111	6						Maken horizontaal gestuurde boring: PE.	m	22,00	F	
								T.b.v. glasvezel				
				1				Grondsoort: zand				
					1			Buis, materiaal: HDPE	m			22,00 L
							1	Mediumvoerende buis				
						2		Enkelvoudige buis				
							1	Nominale diameter: 40 mm				
421320	242111	6						Maken horizontaal gestuurde boring: PE.	m	12,00	F	
								Grondsoort: zand				
				1				Buis, materiaal: HDPE	m			12,00 L
					1			Mediumvoerende buis				
						6		Enkelvoudige buis				
							1	Nominale diameter: 90 mm				
421330	242111	6						Maken horizontaal gestuurde boring: PE.	m	12,00	F	
								Grondsoort: zand				
				1				Buis, materiaal: HDPE	m			12,00 L
					1			Mediumvoerende buis				
						2		Enkelvoudige buis				
							1	Nominale diameter: 160 mm				

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
52								<b>TER BESCHIKKING STELLEN PERSONEEL EN MATERIEEL</b>			
521								<b>TBS PERSONEEL EN MATERIEEL, BINNEN KANTOORTIJDEN</b> Maandag t/m vrijdag, tussen 07:00 uur - 18:00 uur. Incl. benodigde transportmiddelen en gereedschappen.			
521010	100501							Inzetten van werknemer. VRI-monteur Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	32,00	F
521020	100501						1	Inzetten van werknemer. Uitvoerder Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	8,00	F
521030	100501						1	Inzetten van werknemer. Werkvoorbereider Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	6,00	F
521040	100501						1	Inzetten van werknemer. Tekenaar Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	5,00	F
521050	100501						1	Inzetten van werknemer. Kabelzoeker Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	10,00	F
521060	100501						1	Inzetten van werknemer. Grondwerker/stratenmaker. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	12,00	F
521070	100501						1	Inzetten van werknemer. Verkeersregelaar met certificaat BRL 9101. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	38,00	F
521080	100599							Inzetten hoogwerker. t/m werkhoogte 8 m. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1 (bediening)	uur	5,00	F
521090	100516							Inzetten van een vrachtauto. Betreft vracht/kraanwagen. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Laadvermogen tot: 20 ton Zelflossend Met hydraulische laad- en losinrichting Inclusief bediening (overeenkomstig artikel 10.07.01 van de Standaard RAW Bepalingen)	uur	6,00	F
		9									
			1								
				1							
					1						

BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
521100	100513		2					Inzetten van een hydraulische graafmachine. Incl. bakkenset; brede (100-120 cm) bak, smalle 'banenenbak' en vlakschuif. Incl. inzet hydraulische prikker. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Rupsgraafmachine Inclusief bediening (overeenkomstig artikel 10.07.01 van de Standaard RAW Bepalingen)	uur	12,00	F
521110	100533			1				Inzetten van een compressor. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Inclusief bediening (overeenkomstig artikel 10.07.01 van de Standaard RAW Bepalingen)	uur	5,00	F
523								<b>TBS PERSONEEL BUITEN KANTOORTIJDEN</b> Maandag t/m vrijdag, buiten 07:00 uur - 18:00 uur. Zaterdag, zon- en feestdagen. Betreft uitsluitend toeslag op arbeid.			
5230								<u>Inzet werknemer - VRI monteur</u>			
523010	100501			1				Inzetten van werknemer. VRI-monteur Maandag t/m vrijdag, buiten 07:00 uur - 18:00 uur. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	11,00	F
523020	100501			1				Inzetten van werknemer. VRI-monteur Zaterdag, 00:00 uur - 24:00 uur. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	5,00	F
523030	100501			1				Inzetten van werknemer. VRI-monteur Zon- en feestdagen, 00:00 uur - 24:00 uur. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	3,00	F



BESTEKS POST- NUMMER	CATALOGUSNUMMER HOOFD- CODE	DEFICODE						OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	HOEVEELHEID TER INLICHTING
		1	2	3	4	5	6				
5231								<u>Inzet werknemer - Uitvoerder</u>			
523110	100501							Inzetten van werknemer. Uitvoerder Maandag t/m vrijdag, buiten 07:00 uur - 18:00 uur. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	2,00	F
						1					
523120	100501							Inzetten van werknemer. Uitvoerder Zaterdag, 00:00 uur - 24:00 uur. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	1,00	F
						1					
523130	100501							Inzetten van werknemer. Uitvoerder Zon- en feestdagen, 00:00 uur - 24:00 uur. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	1,00	F
						1					
5232								<u>Inzet werknemer - Grondwerker/stratenmaker</u>			
523210	100501							Inzetten van werknemer. Grondwerker/stratenmaker Maandag t/m vrijdag, buiten 07:00 uur - 18:00 uur. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	3,00	F
						1					
523220	100501							Inzetten van werknemer. Grondwerker/stratenmaker Zaterdag, 00:00 uur - 24:00 uur. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	3,00	F
						1					
523230	100501							Inzetten van werknemer. Grondwerker/stratenmaker Zon- en feestdagen, 00:00 uur - 24:00 uur. Het betreft de inzet voor het uitvoeren van nader door de directie op te dragen werkzaamheden Werknemers: 1	uur	3,00	F
						1					

### **3. BEPALINGEN**

HFD PAR ART LID

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

- 01 Op deze RAW-raamovereenkomst en alle hieruit voortvloeiende overeenkomsten zijn van toepassing de Standaard RAW Bepalingen 2020, zoals laatstelijk gewijzigd in september 2022, 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](http://www.raw.nl).  
De Wijziging september 2022 is afzonderlijk in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: [www.raw.nl](http://www.raw.nl).  
De Errata op de Standaard is in pdf gratis te downloaden van de RAW-website: [www.raw.nl](http://www.raw.nl).
- 07 Voor zover met de Standaard 2020 of met de voorschriften in dit raamcontract niet in strijd, behoren hiertoe mede als waren zij er letterlijk in opgenomen, volgens de meest recente versie:
- a. NEN 1010, veiligheidsbepaling voor laagspanningsinstallaties;
  - b. NEN-EN 50110-1, bedrijfsvoering van elektrische installaties;
  - c. NEN 3140, laagspanningsinstallaties - bepalingen voor veilige werkzaamheden inspectie en onderhoud;
  - d. Bouwprocesbesluit Arbeidsomstandigheden (Stb 1994 597);
  - e. Voorschriften van de netbeheerder;
  - f. Richtlijnen voor de toepassing van nieuwe lamptypen in verkeersregelininstallaties en grensvlakdefinities, ASTRIN;
  - g. Wet: Regeling verkeerslichten, identificatienummer BWBR0009151.
- 08 Op dit raamcontract is tevens van toepassing:
- CROW-publicatie 96B Maatregelen bij werken in uitvoering op niet-autosnelwegen en wegen binnen de bebouwde kom;
  - CROW-publicatie 96 Handleiding veilig werken aan wegen 2003;
  - CROW-publicatie 145 Beheerkosten Openbare Ruimte, module verkeersregelininstallaties;
  - CROW-publicatie 246 Onderhoud verkeersregelininstallaties;
  - CROW-publicatie 250 Graafschade voorkomen aan kabels en leidingen;
  - CROW-publicatie 269 Handboek aanleg verkeersregelininstallaties;
  - CROW-publicatie 282 Mechanisch aanbrengen elementenverharding;
  - CROW-publicatie 400 Werken in en met verontreinigde bodem;
  - CROW-publicatie 500 Schade voorkomen aan kabels en leidingen;
  - Algemene specificaties voor ondersteuningsconstructies verkeersregelininstallaties, versie 2020 (ASOV 2020).

**01 01 06 INSCHRIJVINGSSTAAT**

- 01 Het eindtotaal van de op de inschrijfstaat te verstrekken ontleding van de inschrijvingsom moet overeenstemmen met het bedrag van de inschrijvingssom op het inschrijvingsbiljet.
- 02 In elke op te geven prijs per eenheid, respectievelijk in elk totaalbedrag van een resultaatsverplichting met de eenheid 'EUR' (voor het subtotaal), moeten alle kosten zijn begrepen die voor het tot stand brengen van de resultaatsverplichting moet worden gemaakt, met inbegrip van de tot die resultaatsverplichting behorende (gebundelde) bestekspost(en), doch met uitzondering van de in lid 03 van dit artikel bedoelde kosten. Tenzij hiervoor een afzonderlijke voorziening in de overeenkomst is opgenomen, moeten in de op te geven prijs per eenheid of in het op te geven totaalbedrag tevens de eventuele opbrengsten zijn begrepen die de aannemer verblijven en die voortkomen uit het voldoen aan de desbetreffende resultaatsverplichting.
- 03 In een prijs per eenheid, respectievelijk in een totaalbedrag van een resultaatsverplichting met de eenheid 'EUR' (voor het subtotaal), mogen geen eenmalige kosten, uitvoeringskosten, algemene kosten, winst en risico en korting zijn inbegrepen; deze moeten na het subtotaal worden opgenomen in de desbetreffende posten van de ontleding van de inschrijvingssom.
- 06 In aanvulling op artikel 01.01.06 lid 01 van de Standaard dient opdrachtnemer aan wie het werk is opgedragen binnen 5 werkdagen na een daartoe ontvangen verzoek een ingevulde inschrijvingsstaat (sluitende op het bedrag waarvoor het werk is opgedragen) als ZSX-bestand (laatste versie) of als Excel-bestand in te dienen bij opdrachtgever.

HFD PAR ART LID

**01 01 13 OVERIGE ALGEMENE BEPALINGEN**

- 06 Het is niet toegestaan een bedrag van 0 (nul) euro op te nemen in de afzonderlijke posten van de inschrijving.
- 07 Het is niet toegestaan een negatief bedrag op te nemen in de afzonderlijke posten van de inschrijving.

**01 04 RISICOREGELING****01 04 04 BOETEBEPALING ALGEMEEN**

- 01 Voor alle overtredingen t.b.v. tijdbepaling geldt dat er een boetebedrag van € 250,- (zegge: tweehonderd en vijftig EUR) per dag wordt opgelegd (zolang de overtreding voortduurt).
- 02 Voor alle overtredingen t.b.v. het niet/onjuist/onvolledig uitvoeren van werkzaamheden geldt dat er een boetebedrag van € 250,- (zegge: tweehonderd en vijftig EUR) per dag wordt opgelegd (zolang de overtreding voortduurt).
- 03 Te werk gestelde personen die geen signaalkleding dragen, kunnen door de directie van het werk gestuurd worden. De aannemer zal hiervoor een boete ontvangen ter grootte van € 250,- (zegge: tweehonderd en vijftig EUR) per persoon, per geval.
- 04 Alle kortingen en boetes zoals benoemd in deze raamovereenkomst worden gemaximaliseerd op € 10.000,- (zegge: tienduizend EUR) per geval.
- 05 Als de opdrachtnemer ten onrechte de leverancier van het verkeersregeltoestel inschakelt voor het herstellen van gebreken dan verbeurt de opdrachtnemer een boete van € 100,- (zegge: honderd EUR) en de gemaakte kosten van de verkeersregeltoestellen leverancier.

**01 06 DECLARATIES****01 06 01 INDIENEN DECLARATIES**

- 04 Conform de Standaard 2020 dient opdrachtnemer eerst een maandelijkse termijnstaat in. Deze wordt getoetst door opdrachtgever. De informatie in de termijnstaat dient overeen te komen met de informatie in het onderhoudsmanagementsysteem van opdrachtgever. Vervolgens wordt een pro forma factuur ingediend bij opdrachtgever, vergezeld door de door opdrachtgever goedgekeurde termijnstaat. Na goedkeuring op de pro forma factuur mag opdrachtnemer de offerte indienen conform lid 05 van dit artikel.
- 05 De factuur (in readable PDF-formaat) sturen naar [facturen@s-hertogenbosch.nl](mailto:facturen@s-hertogenbosch.nl). Per e-mailbericht mag slechts één factuur (met bijlagen) worden aangeboden. Op de factuur vermeldt u het volgende adres:  
Gemeente 's-Hertogenbosch  
t.a.v. afdeling SB/P&V,  
Wolvenhoek 1  
5211 HH 's-Hertogenbosch.  
  
Op of bij uw factuur zit een specificatie van de in rekening gebrachte posten.  
Op uw factuur staat ons verplichtingsnummer vermeld  
  
Andere vormen van facturatie accepteert de Gemeente niet.  
Na goedkeuring door opdrachtgever zullen de declaraties betaald worden.
- 06 Op dit bestek zijn de "Algemene inkoopvoorwaarden Leveringen en Diensten" van de gemeente 's-Hertogenbosch van toepassing. Deze voorwaarden zijn terug te vinden op de website van de gemeente 's-Hertogenbosch: <https://www.s-hertogenbosch.nl/stad-en-bestuur/bestuur/verordeningen-en-beleid/aanbestedingen.html>.

HFD PAR ART LID

**01 08 BIJDRAGEN****01 08 03 BIJDRAGE RAW-SYSTEMATIEK**

- 11 Een 'Bijdrage RAW-systematiek', als bedoeld in artikel 01.08.03 van de Standaard, wordt niet verlangd. Opdrachtgever zorgt zelf voor de afdracht 'bijdrage RAW-systematiek'.

**01 08 04 BIJDRAGE FONDS FYSIEKE LEEFOMGEVING**

- 11 Een 'Bijdrage Fonds Fysieke Leefomgeving' als bedoeld in artikel 01.08.04 van de Standaard, wordt niet verlangd.

**01 09 KABELS EN LEIDINGEN****01 09 01 ALGEMEEN**

- 01 Bij het uitvoeren van werkzaamheden in de ondergrond in de nabijheid van kabels en leidingen, moeten de door de aannemer getroffen maatregelen ter voorkoming van schade in overeenstemming zijn met de CROW-publicatie 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen', zoals deze drie maanden voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt.

**01 09 02 INFORMATIE-OVERDRACHT**

- 01 Tekeningen en eventuele overige gegevens ten aanzien van de ligging van kabels en leidingen, alsmede eventuele afspraken die door de opdrachtgever met netbeheerders zijn gemaakt worden per deelopdracht verstrekt door de directie.
- 03 Voor zover de opdrachtgever kennis heeft van recent gelegde of verlegde kabels en leidingen, waarvan de ligging nog niet in de gegevens zijn verwerkt, maakt hij de aannemer daarop attent voordat deze met het opzoeken van kabels en leidingen begint.

**01 09 03 RISICOVERDELING**

- 01 Indien, als gevolg van onjuiste of onbekende informatie omtrent de ligging van kabels en leidingen, stagnatie van de werkzaamheden dreigt, neemt de aannemer maatregelen om die stagnatie te voorkomen of te bespreken. Als stagnatie niet is te voorkomen, meldt de aannemer dit terstond aan de directie. In vervolg daarop handelt de aannemer op aanwijzing van de directie.
- 02 Indien de in het vorige lid bedoelde stagnatie een grotere omvang krijgt dan in de gegeven situatie mag worden verwacht, komen de uit de stagnatie voortvloeiende kosten voor vergoeding in aanmerking indien:
- de aannemer heeft voldaan aan zijn verplichtingen op grond van CROW-publicatie 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen';
  - de stagnatie aantoonbaar het gevolg is van foutieve of onbekende kabel- en leidinginformatie;
  - de aannemer afhankelijk is van derden om nadere aanwijzingen te geven of (reparatie) werkzaamheden uit te voeren, en gedurende die tijd geen werkzaamheden kan uitvoeren op enigerlei wijze worden verrekend.

HFD PAR ART LID

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

- 01 Bij de uitvoering van het werk het verkeer te land zo min mogelijk hinderen of stremmen.
- 03 Woningen, winkels en bedrijven dienen te allen tijde bereikbaar te zijn voor bewoners, eigenaren of belanghebbenden.
- 04 Bij werkzaamheden voor de realisatie van VRI's dienen te worden uitgevoerd op werkdagen. Er mag op werkdagen niet gewerkt worden tussen 06:00 en 09:00 uur en tussen 16:00 en 18:00 uur waarbij het verkeer hinder ondervindt van de werkzaamheden. Indien werkzaamheden worden uitgevoerd waarbij het verkeer geen hinder ondervindt, mag hiervan worden afgeweken.  
Een uitzondering hierop is de Randweg, hier mag er niet gewerkt worden tussen 06:00 en 09:30 uur en tussen 15:00 en 18:00 uur.

Voor uit te voeren werkzaamheden in het weekend en op zon- en feestdagen dient in overleg met de directie te worden getreden. Het initiatief hiervoor ligt bij de inschrijver.

Voor uit te voeren werkzaamheden dient ten allen tijde rekening te worden gehouden met de evenementenkalender van de gemeente 's-Hertogenbosch. De evenementenkalender is te vinden op de website van de gemeente 's-Hertogenbosch.

- 05 De doorgang van de politie, brandweer, ambulante diensten en bestemmingsverkeer van aanverwante bedrijven en instellingen moet bij uitvoering van werken steeds gewaarborgd zijn. Bij korte belemmeringen moeten de werkzaamheden in overleg met de betrokkenen gebeuren.
- 06 Nood- en hulpdiensten  
Voor de nood- en hulpdiensten (politie, brandweer, ambulance) moet de bereikbaarheid en toegankelijkheid van de afgesloten straten en van achterliggende straten altijd gewaarborgd blijven. Ondanks eventuele tijdelijke bouwmaatregelen en bouwterreinen.  
Dit houdt in dat bij éézijdige bereikbaarheid van een straat maximaal 40 strekkende meter bestrating opgebroken mag worden. En bij tweezijdige bereikbaarheid van een straat maximaal 80 strekkende meter bestrating opgebroken mag worden.  
Daarnaast moet de aannemer er zorg voor dragen dat:  
- de bereikbaarheid van omliggende gebouw(en) niet in het geding komt;  
- eventuele bluswatervoorzieningen, zoals ondergrondse brandkranen, vrij en bereikbaar blijven (1,5 meter rondom)  
- nood- en of uitgangen vrij worden gehouden;  
- daar waar woningen slechts via een toegangsweg bereikbaar zijn (hofjes), moet buiten de werktijd de sleuf dicht zijn en dient deze toegangsweg toegankelijk te zijn voor nood- en hulpdiensten. Tijdens werktijden moet nabij een open sleuf altijd een graafmachine aanwezig zijn om bij noodgevallen de sleuf direct te kunnen dichten.

**01 12 04 SIGNAALKLEDING**

- 01 De aannemer is verplicht de door hem tewerkgestelde personen die zicht voor de uitvoering van hun taak buiten een voertuig langs of op een weg bevinden die niet gesloten is voor openbaar verkeer, en personen waarbij te water raken niet is uitgesloten, signaalkleding te doen dragen die voldoet aan het bepaalde in CROW-publicatie 'Specificaties voor materiaal en materieel' onderdeel van de publicatiereeks 'Werk in uitvoering'.
- 02 In aanvulling op artikel 01.12.04 lid 01 dient men veiligheidskleding ook te dragen langs of op een weg welke gesloten is voor openbaar verkeer of in het werkgebied van het bestek.

**01 12 05 ONGEVALLEN**

- 01 De aannemer is verplicht van alle op, of in verband met, het werk voorkomende ongevallen van welke aard ook, onverwijld kennis te geven aan de directie, met verstrekking van alle door haar gewenste inlichtingen.

HFD PAR ART LID

**01 13 KWALITEITSPLAN, ALGEMEEN SCHEMA, WERKPLAN****01 13 05 ACCEPTATIE PROCEDURE**

- 01 Onder ter acceptatie wordt verstaan een door de opdrachtgever of directie schriftelijk gegeven bericht van geen bezwaar, hetgeen niet tot gevolg heeft dat enigerlei verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid van de aannemer komt te vervallen of over gaat naar de directie en/of opdrachtgever.  
De aanvraag voor acceptatie wordt door de aannemer schriftelijk bij de directie ingediend. Tenzij anders vermeld in het contract, dienen alle ter acceptatie aangeboden documenten in 2-voud te worden verstrekt en dient versie, status en goedkeuring door een bevoegd persoon van de aannemer, te zijn aangegeven.
- 02 De directie zal een volledigheidsccontrole van de ter acceptatie aangeboden documenten uitvoeren en stelt, bij niet volledig zijn, de aannemer daarvan binnen een termijn van 1 week schriftelijk op de hoogte.
- 03 Indien de ter acceptatie aangeboden documenten volledig zijn, zal de directie uiterlijk 2 weken na ontvangst van die documenten, schriftelijk en gemotiveerd commentaar geven, dan wel schriftelijk acceptatie verstrekken voor de documenten.
- 04 De aannemer brengt, met inachtneming van het commentaar van de directie, de nodige correcties aan, waarna de aangepaste documenten opnieuw ter acceptatie worden aangeboden. Hierop zal de directie binnen 1 week na ontvangst van de aangepaste documenten, opnieuw schriftelijk en gemotiveerd commentaar geven, dan wel schriftelijk acceptatie verstrekken voor de documenten.
- 05 De aannemer zorgt er te allen tijde voor dat uiterlijk 2 weken voor uitvoering alle benodigde documenten door de directie geaccepteerd zijn. Van een geaccepteerd document worden 2 exemplaren gedateerd en getekend door de directie. Een van deze exemplaren wordt aan de aannemer toegezonden dan wel overhandigd. De aannemer dient de ontvangst van het betreffende document te bevestigen.
- 06 De aannemer vrijwaart de directie c.q. de opdrachtgever van elke aansprakelijkheid voor eventuele fouten in de door hem of de in opdracht van hem gemaakte berekeningen en tekeningen, die bij de beoordelingen door de directie niet zijn onderkend; de beoordeling wordt beschouwd als een aan de aannemer bewezen dienst.
- 07 Met instemming van de directie kunnen per document termijnen worden vastgesteld, welke afwijken van de in leden 02, 03, 04 en 05 van deze acceptatieprocedure genoemde termijnen.  
Partijen zullen bij de uitvoering van de acceptatieprocedure zodanig te werk gaan dat daarmee niet meer tijd gemoeid is dan strikt noodzakelijk.

**01 14 BOUWSTOFFEN**

**01 14 01 DOOR OPDRACHTGEVER TER BESCHIKKING TE STELLEN BOUWSTOFFEN**

- 03 De aannemer dient de navolgende, door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen, af te roepen bij de aangegeven producent/leverancier ervan:
- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| bouwstof            | producent/leverancier     |
| VRI-revisiestukken  | gemeente s'-Hertogenbosch |
| Sleutel/toegang VRT | gemeente s'-Hertogenbosch |
| bomenzand           | gemeente s'-Hertogenbosch |
| verkeersborden      | gemeente s'-Hertogenbosch |
- 04 De aannemer verstrekt de directie schriftelijk opgave van die bouwstoffen die een week voor de dag van verwerking nog niet zijn aangevoerd, doch wel tijdig zijn afgeroepen.
- 05 Bij de aflevering door de producent/leverancier van door de opdrachtgever ter beschikking te stellen bouwstoffen, maakt de aannemer een bewijs van ontvangst op, waarop staan aangegeven:
- de datum van aflevering;
  - het besteknummer;
  - het nummer van de geleidebon;
  - de soort bouwstof en het aantal;
  - de plaats van aflevering.
- De aannemer ondertekent het bewijs van ontvangst en dient dit bij de directie in. Het ondertekende bewijs van ontvangst vormt de verklaring van de aannemer dat de door derden afgeleverde bouwstof aanwezig is op het werk conform de hoeveelheid vermeld op het bewijs van ontvangst.
- 06 De aannemer kan geen aanspraak doen gelden op verrekening van kosten door vertraging of wijziging van de uitvoering ten gevolge van het niet of niet op tijd ter beschikking stellen van bouwstoffen door de opdrachtgever, indien niet is voldaan aan het gestelde in lid 04 en 05 van dit artikel.

**01 14 06 BESLUIT BODEMKWALITEIT**

- 08 Betonnen producten vervaardigd van 'duurzaam beton' dienen te zijn voorzien van een NL BSB Productcertificaat waarin is verklaard dat de producten bij aflevering voldoen aan de in het productcertificaat vastgelegde milieuhygiënische specificaties en voldoen aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

**01 14 10 GELIJKWAARDIGHEID**

- 01 Indien de aannemer een gelijkwaardig materiaal, product, of werkwijze voorstelt, of waar in het bestek sprake is van "o.g." (of gelijkwaardig), dient de aannemer de gelijkwaardigheid aan te tonen. Dit d.m.v. een onderbouwde (vergelijkende) afwijking.
- 02 De gelijkwaardigheid zal getoetst worden op:
- Functionele eigenschappen van het materiaal, product of werkwijze;
  - Verschijningsvorm / uiterlijk van het materiaal, product of werkwijze;
  - Vanzelfsprekende zaken zoals o.a. maatvoering, afmetingen, samenstelling, afwerking, toevoegingen, gewicht, kleur(echtheid), uitwisselbaarheid, (sterkte) klasse, etc. zijn ook van toepassing.



HFD PAR ART LID

**01 16 VERZEKERINGEN****01 16 02 VERZEKERING TEN BEHOEVE VAN AANSPRAKELIJKHEID EN CONSTRUCTION ALL RISK**

- 01 Onverminderd de aansprakelijkheid van de aannemer en de onderaannemers krachtens de bepalingen van de Wet en/of dit bestek zal door de opdrachtgever, mede ten behoeve van de aannemers en hun onderaannemers, een Constructie "All Risks"-verzekering op het werk worden afgesloten.
- 02 Deze verzekering geeft op of nabij de bouwplaats dekking op uitgebreide voorwaarden tegen
  - a. beschadiging, verlies of vernietiging van het werk, waaronder de voor de bouw bestemde materialen;
  - b. het risico van aansprakelijkheid voor schade aan goederen alsmede voor dood en/of lichamelijk letsel van personen (exclusief bij de bouw betrokken personeel), veroorzaakt in verband met de uitvoering van het werk;
  - c. materiële schade aan de bestaande eigendommen van de opdrachtgever met uitsluiting van schade door brand, blikseminslag, explosie, diefstal en/of vernieling, waarvoor de opdrachtgever zelf een separate polis heeft afgesloten welke voor deze risico's dekking geeft.
- 03 De dekking van de constructieverzekering loopt vanaf de datum waarop dit werk op het bouwterrein een aanvang neemt tot het einde van de onderhoudsperiode.
- 04 Als verzekerde som voor het werk zal gelden het bedrag van de aanneemsom(men), verhoogd met leveranties van directie en/of opdrachtgever, alsmede honoraria van deskundigen, zoals architecten, adviseurs, inspecteurs, kosten en toezicht en directiekosten.
- 05 Tijdens de onderhoudstermijn is de constructieverzekering beperkt tot beschadiging, verlies of vernietiging van het werk:
  - a- ten gevolge van door de aannemer verrichte werkzaamheden, welke voortvloeien uit verplichtingen van de onderhoudsbepalingen van het bestek;
  - b- welke zich openbaart gedurende de onderhoudstermijn, doch het gevolg is van een oorzaak, liggende vóór aanvang van deze termijn.
- 06 Het eigen risico dat op de constructieverzekering van toepassing is, komt ten laste van de aannemer, evenals alle niet door de constructieverzekering gedekte schaden en/of vorderingen, waarvoor de aannemer volgens dit bestek aansprakelijk is.
- 07 De ter zake van schade aan het werk ontvangen schade-uitkeringen zullen door de opdrachtgever aan de betrokken aannemer, die de schade herstelt of voor wiens rekening de schade komt, worden betaald naar billijkheid en naar gelang van de voortgang van het werk resp. het herstel.
- 08 De aansprakelijkheid van de aannemer volgens de Wet of uit overeenkomst wordt niet beperkt, verminderd of gewijzigd door enige bepalingen betreffende verzekering in dit artikel, waaronder mede verstaan wordt zijn verplichtingen alle schade volledig te herstellen en het werk volgens het bestek op te leveren.
- 09 De verzekering geschiedt op de condities, zoals vermeld in de door de opdrachtgever afgesloten constructieverzekering. Aan een verschil tussen de poliscondities en deze bestekstekst kunnen geen rechten ontleend worden.
- 10 Een kopie van de dekkingsbevestiging met de verzekeringsvoorwaarden zal de aannemer, op diens verzoek, worden verstrekt.
- 11 De aannemer is verplicht ten aanzien van onderhavig project een Aansprakelijkheid Verzekering voor Bedrijven (A.V.B.) af te sluiten en in stand te houden met een minimaal verzekerd bedrag van € 2.500.000,-p.g.
- 12 Aannemersmaterieel, waaronder werktuigen, gereedschappen, machines etc., alsmede keten, loods en de inventaris daarvan, is van de verzekering uitgesloten en de opdrachtgever aanvaardt hiervoor geen aansprakelijkheid.
- 13 Onverminderd het in het voorgaande van dit artikel bepaalde, zullen de aannemer en de mede- en onderaannemers voor eigen rekening dienen zorg te dragen voor verzekering tegen schaden ten gevolge van wettelijke aansprakelijkheid welke voortvloeit uit het gebruik van aannemersmaterieel bij de uitvoering van het werk. Objecten waarvoor een verzekeringsplicht krachtens de Wet Aansprakelijkheidsverzekering Motorrijtuigen (W.A.M.) geldt, dienen verzekeringen overeenkomstig de voorschriften van die wet te worden gesloten en dienen deze mede te dekken schade ten gevolge van het werkrisico.
- 14 Van de bij de aannemer ingediende schadeclaims en alle terzake dienende stukken en correspondentie moet

HFD PAR ART LID

een kopie aan de directie worden verstrekt. De aannemer dient opdrachtgever onverwijld in kennis te stellen van elk voorkomende schade en/of ongeval, op straffe van niet-uitkering van vergoeding. Aannemer verschaft opdrachtgever alle ter zake gewenste inlichtingen.

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

- 01 Vrijgekomen betonnen materialen, die niet in het werk worden verwerkt, dienen in verband met het hergebruik naar materiaalsoort gescheiden te worden afgevoerd.

**01 17 08 BEWIJS VAN ONTVANGST**

- 02 Conform artikel 01.17.08 lid 01 van de standaard verstrekt de aannemer aan de directie een bewijs van ontvangst van de ingevolge het bestek aan een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning afgegeven vrijgekomen materialen.
- 03 De aannemer dient aan te tonen dat het afgevoerde steenachtige materiaal is ingenomen door een inrichting met een door het bevoegd gezag verleende omgevingsvergunning en beschikkend over een certificaat voor de productie van recyclinggranulaat BRL 2506 recyclinggranulaat voor toepassing als toeslagmateriaal in beton.

**01 18 BESCHERMING TE HANDHAVEN VEGATATIE****01 18 01 UITVOERING VAN WERKZAAMHEDEN**

- 01 Onder vegetatie wordt verstaan bomen, houtachtige vegetatie niet zijnde bomen en kruidachtige vegetatie, alle met inbegrip van de wortelzone.
- 02 De door de opdrachtgever in het bestek als te handhaven vegetatie aangemerkte vegetatie sparen.
- 03 Bij voorgeschreven tijdelijke ontgraving binnen een wortelzone, wortels met een dikte van 50 mm of meer sparen. Indien wortels van kleinere afmetingen worden verwijderd, deze verwijderen zonder de wortels te breken of te trekken.
- 05 Wanneer voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van werkzaamheden beschadiging van de te handhaven vegetatie wordt geconstateerd, brengt de aannemer dit onmiddellijk ter kennis van de directie.

**01 18 04 SCHADEVERGOEDING**

- 01 Voor beschadiging toegebracht aan te handhaven vegetatie wordt, onverminderd het bepaalde in paragraaf 6 de leden 8 en 9 van de UAV 2012, de schadevergoeding bepaald overeenkomstig de artikelen 01.18.05 tot en met 01.18.07.
- Het bedrag van de schadevergoeding wordt verbeurd enkel ten gevolge van de geconstateerde beschadigingen, zonder dat een ingebrekestelling nodig is. Indien de beschadiging vervanging en nazorg, dan wel verzorging van de desbetreffende vegetatie tot gevolg heeft, komen de hieraan verbonden kosten tevens van de aannemer.

**01 18 05 SCHADEVERGOEDING BOMEN**

- 05 In aanvulling op gestelde in artikel 01.18.05 lid 01 van de Standaard wordt bij schade aan bomen de soort schade en het schadebedrag altijd bepaald door een beëdigd of geregistreerd taxateur van de NVTB.
- 06 Het gestelde in artikel 01.18.05 lid 02 van de Standaard is niet van toepassing.
- 07 Het gestelde in artikel 01.18.05 lid 03 van de Standaard is niet van toepassing.
- 08 In tegenstelling tot het gestelde in artikel 01.18.05 lid 04 van de Standaard komen de taxatiekosten geheel voor rekening van de aannemer.
- 09 Bovenop het schadebedrag zoals bedoeld in lid 05 wordt per vastgesteld schadegeval een aanvullende korting van € 1.250,-- (zegge: twaalfhonderdvijftig EUR) opgelegd. Deze korting wordt verbeurd enkel ten gevolge van de vastgestelde beschadiging.

HFD PAR ART LID

**01 18 06 SCHADEVERGOEDING HOUTACHTIGE VEGATATIE, NIET ZIJNDE BOMEN**

- 03 In tegenstelling tot het schadebedrag genoemd in artikel 01.18.06 lid 02 van de Standaard bedraagt het schade bedrag:
- a. bij herstelschade € 50,- (zegge: vijftig EUR) per m2 vegetatie, met een minimum van € 500,- (zegge: vijfhonderd UER) per gebeurtenis;
  - b. bij onherstelbare schade € 100,- (zegge: honderd EUR) per m2 vegetatie, met een minimum van € 1.000,- (zegge: duizend EUR) per gebeurtenis.

**01 18 07 SCHADEVERGOEDING KRUIDACHTIGE VEGATATIE**

- 04 In tegenstelling tot het schadebedrag genoemd in artikel 01.18.07 lid 02 van de Standaard bedraagt het schade bedrag:
- a. bij herstelschade € 25,00 (zegge: vijfentwintig EUR) per m2 vegetatie, met een minimum van € 500,- (zegge: vijfhonderd EUR) per gebeurtenis
  - b. bij onherstelbare schade € 100,- (zegge: honderd EUR) per m2 vegetatie, met een minimum van € 1000,- (zegge: duizend EUR) per gebeurtenis.

**01 18 08 GEBRUIK MATERIEEL GROENVOORZIENINGEN**

- 01 De insporingsdiepte van materieel ten behoeve van het grondwerk, bemesten, zaaien, zoden, planten, bezanden mag ten hoogste 20 mm bedragen.
- 02 Het rijden over fiets- en wandelpaden is toegestaan met materieel tot een maximale wioldruk van 0,5 N/mm<sup>2</sup>. Bij overtreding hiervan zal eventuele schade verhaald worden bij de opdrachtnemer. Tevens zal hem een boet worden opgelegd ter grootte van € 500,- (zegge: vijfhonderd EUR).
- 03 Het is niet toegestaan met materieel door de beplanting te rijden.

**01 21 RAW-RAAMOVEREENKOMST****01 21 05 VERSTREKKEN VAN EEN DEELOPDRACHT**

- 06 In tegenstelling tot het geen in de Standaard, artikel 01.21.05 lid 01 en op de inschrijfstaat over korting is vermeld, is het vermelde percentage en/of kortingsbedrag eveneens van toepassing op verlenging van deze RAW-overeenkomst.

**01 21 12 INDEXERING VAN DE PRIJZEN PER EENHEID**

- 04 Binnen de RAW-raamovereenkomst worden jaarlijks de prijzen per eenheid geïndexeerd, de eerste maal in de eerste maand van het tweede contractjaar van de raamovereenkomst. Alle prijzen per eenheid worden geïndexeerd overeenkomstig het door het Centraal Bureau voor de Statistiek vastgestelde 'prijnsindexcijfer grond- water- en wegenbouw' (reeks 2010 = 100) voor deelgebied 4321 'Elektrische installatie'

- 05 De bepaling van het indexeringspercentage voor de eerste indexering, geschiedt volgens de formule:

Indexeringspercentage =  $(B1 - B01) / B01 \cdot 100\% = \dots \%$ , waarin:

B01 = de index van het kwartaal, voorafgaand aan het kwartaal waarin de RAW-raamovereenkomst is gesloten;

B1 = de index in het kwartaal, voorafgaand aan het kwartaal waarin de prijzen per eenheid worden geïndexeerd.

De bepaling van het indexeringspercentage voor alle daaropvolgende indexeringen, geschiedt volgens de formule:

Indexeringspercentage =  $(B1 - B0n) / B0n \cdot 100\% = \dots \%$ , waarin:

B0n = de index van het kwartaal, voorafgaand aan het kwartaal waarin de voorgaande indexering heeft plaatsgevonden;

B1 = de index in het kwartaal, voorafgaand aan het kwartaal waarin de prijzen per eenheid worden geïndexeerd.

Indexeringspercentage afronden op tienden.

Om de cijfers van de reeks 2010=100 te continueren, wordt het cijfer van de reeks 2015=100 gedeeld door het laatst vastgestelde cijfer door CBS (reeks 2015=100) en vermenigvuldigd met het laatst vastgestelde cijfer

HFD PAR ART LID

door CBS (reeks 2010=100).

**01 25 VAKOPLEIDING****01 25 01 EISEN PERSONEEL ALGEMEEN**

- 01 Het personeel dat de opdrachtnemer inzet om de werkzaamheden uit te voeren dient:
- a. te alle tijden een geldig legitimatiebewijs te kunnen tonen;
  - b. bij de uitvoeringsteams (bestaande uit 1 of meer medewerkers) moet tenminste één medewerker de Nederlandse taal goed kunnen spreken en lezen;
  - c. op geen enkele wijze aanstoot geven of overlast veroorzaken (gelet op o.a. houding, kleding en geluid);
  - d. te alle tijden de verkeersveiligheid (en het overzicht) waarborgen bij het parkeren van voertuigen of materieel.

**01 25 02 VERANTWOORDELIJKHEDEN EN BEVOEGDHEDEN M.B.T. NEN 3140**

- 01 Vanaf het moment van opdracht tot en met het moment van oplevering is opdrachtnemer verantwoordelijk voor alle elektrotechnische werkzaamheden voortvloeiend uit dit bestek.
- 02 Voor de uitvoering van het werk wijst opdrachtnemer schriftelijk een hoofdverantwoordelijke aan. Opdrachtnemer overhandigt een afschrift van de aanwijzing aan opdrachtgever.
- 03 Voor alle elektrotechnische handelingen, leveranties en inbedrijfstelling die door opdrachtnemer conform dit bestek worden uitgevoerd is opdrachtnemer verantwoordelijk.
- 04 De in lid 03 genoemde verantwoordelijkheid vervalt na beëindiging van de overeenkomst.
- 05 Opdrachtnemer blijft verantwoordelijk voor alle directe en indirecte gevolgen van alle uitgevoerde werkzaamheden binnen dit bestek, die voortvloeien uit een onvolkomenheid in de installaties, revisietekeningen en handleidingen, door aantoonbare schuld van opdrachtnemer.
- 06 Iedere medewerker die werkzaamheden uitvoert binnen deze overeenkomst dient te beschikken over de volgende competenties/certificaten:
- VCA-VOL voor operationeel leidinggevers.
  - VCA-BASIS voor alle overige medewerkers.
  - Minimaal 4 jaar ervaring als VRI-technicus of monteur en/of een certificaat VRI-technicus (minimaal niveau MBO3).
- 07 De monteur(s) die aan de verkeersregelininstallaties werkzaamheden uitvoeren dienen te voldoen aan de eisen conform lid 06 van dit artikel. Een leerling monteur mag aanwezig zijn, welke ook in het bezit is van een MBO elektrotechniek (niveau 3) opleiding, echter niet de vereiste ervaring heeft. De leerling monteur dient echter altijd vergezeld te worden door een monteur die voldoet aan de eisen zoals gesteld in lid 06 van dit artikel. Opdrachtgever vraagt gedurende de looptijd van dit contract willekeurig het certificaat op bij opdrachtnemer van de betreffende monteur(s).

HFD PAR ART LID

**01 27 CERTIFICERINGEN****01 27 01 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER**

- 01 De aanbestedende dienst dient in het bezit te zijn van een geldig certificaat van een kwaliteitsmanagementsysteem ISO9001:2015 of gelijkwaardig.
- 02 De aanbestedende dienst dient in het bezit te zijn van minimaal een geldig certificaat van een VGM-systeem zoals VCA\* of gelijkwaardig.

**01 28 UITVOERINGSREGELS SOCIAL RETURN****01 28 01 VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER**

- 01 De aanbestedende dienst stelt bijzondere voorwaarden voor de uitvoering van de opdracht. Social Return on Investment (SROI) afspraken hebben als doel een bijdrage te leveren aan het vergroten van de arbeidsparticipatie van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt en wordt als onderdeel bij aanbestedingen door de aanbestedende dienst uitgevraagd. SROI geldt voor deze overeenkomst als contractvoorwaarde.

Als u een overeenkomst sluit met Aanbestedende dienst gaat u akkoord met de bepalingen inzake SROI beschreven in 'beleids- en uitvoeringsregels Social Return gemeente 's- Hertogenbosch 2020'. Deze zijn te vinden op:

<https://www.s-hertogenbosch.nl/stad-en-bestuur/bestuur/verordeningen-en-beleid/aanbestedingen>

**01 29 BEREIKBAARHEID****01 29 01 TELEFONISCHE BEREIKBAARHEID**

- 01 Door de opdrachtnemer dient minimaal een telefoonnummer beschikbaar gesteld te worden waarop hij bereikbaar is. De bereikbaarheid wordt steekproefsgewijs gecontroleerd door de opdrachtgever. De opdrachtgever zal per e-mail de opdrachtnemer informeren als er een steekproef is geweest.
- 02 De aannemer dient digitaal altijd bereikbaar te zijn via een communicatietool-app (dit mag WhatsApp zijn).

**10 WERK ALGEMENE AARD****10 02 MATERIEEL EN VOERTUIGEN**

**10 02 02 INZETTEN VAN MATERIEEL EN VOERTUIGEN****01 Handgereedschappen:**

Onder handgereedschap wordt o.a. verstaan:

- bandenzaag;
- wackerstamper;
- kleine en middelgrote trilplaat;
- bladblazer;
- slijptol;
- boormachines;
- etc.

Al het hierboven beschreven handgereedschap moet geëlektrificeerd zijn.

**02 Werktuigen:**

Onder werktuigen met een vermogen van minder dan 19 kW wordt verstaan:

- minigraver;
- bobcat;
- minishovel/loader;
- knikmops;
- etc.

Alle in te zetten werktuigen met een vermogen van minder dan 19 kW moeten emissieloos / zero emissie zijn.

Onder werktuigen met een vermogen van gelijk aan of hoger dan 19 kW wordt o.a verstaan:

- hydraulische wielkranen;
- hydraulische rupskranen;
- tractoren;
- etc.

Alle in te zetten werktuigen met een motorvermogen van meer dan 19 kW moeten minimaal HVO100 als brandstof gebruiken.

De voor het werk te gebruiken lichte, mobiele werktuigen met een vermogen groter dan 19 kW en kleiner dan 56 kW moeten voldoen aan de minimale emissie-eisen van Stage V.

De voor het werk te gebruiken middelzware en zware, mobiele werktuigen met een vermogen groter dan 56 kW en kleiner dan 560 kW moeten voorzien zijn van een motor die voldoet aan de minimale emissie-eisen van stage IV.

De voor het werk te gebruiken vrachtwagens moeten voldoen aan de minimale emissie-eisen van de Euro-norm Euro 6;

De aannemer dient op verzoek een verklaring af te geven dat hij aan bovenstaande eis voldoet. Bij de verklaring dient tevens een opgave te zijn gevoegd van de in te zetten werktuigen en/of vrachtwagens met merknaam, type, kenteken en de keuringscertificaat van het roetfilter.

**03 Voertuigen:**

Onder (bedrijfs)voertuigen worden verstaan:

- bedrijfsbussen / bestelbusjes;
- lichte en (middel)zware vrachtauto's.

Deze moeten voorzien zijn van een motor die minimaal voldoet aan de minimale emissie-eisen van de Euro-norm Euro 6 en moeten dan ook HVO100 als brandstof gebruiken.

**04 Algemeen:**

Elektrische werktuigen en handgereedschap moeten aantoonbaar worden geladen met 'groene' stroom. Voor tussentijds laden dient gebruik te worden gemaakt van een accu / batterij op het werk die uiteraard ook wordt geladen met ' groene' stroom of van een (publieke) laadpaal (met groene stroom).

De (hoofd)aannemer dient middels tankbonnen/leverantiebonnen en een accountantsverklaring aantonen dat alle ingezette werktuigen en voertuigen (met verbrandingsmotor) gebruik hebben gemaakt van HVO100. Bovenstaande verplichtingen gelden ook voor onderaannemers / zzp-ers / leveranciers enz. die door de (hoofd) aannemer worden ingeschakeld. De informatie (tankbonnen/leverantiebonnen/accountantsverklaring etc.) van

HFD PAR ART LID

de onderaannemers moet worden aangeleverd door de (hoofd)aannemer.

05 Boetes:

Bij de inzet van niet vooraf opgegeven materieel of voertuigen kan per constatering een boete worden opgelegd van € 250,00 (zegge: tweehonderdvijftig EUR).

Bij constatering van de toepassing van een andere brandstof dan HVO100 kan per geval een boete worden opgelegd van € 250,00 (zegge: tweehonderdvijftig EUR).

- 06 De (hoofd)aannemer dient uitsluitend groene stroom te gebruiken voor al haal elektrische materialen en materieel. Door de opdrachtgever kan het groencertificaat (bewijs dat een energieproducent groene stroom levert) worden opgevraagd bij de inschrijver.

**22 GRONDWERKEN**

**22 0 GRONDWERKEN, ALGEMEEN**

**22 02 EISEN EN UITVOERING**

**22 02 15 GRONDWERK TEN BEHOEVE VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES**

- 01 Sleuven en gaten ten behoeve van het aanbrengen van verkeersregelinstallaties moeten zo snel mogelijk worden gedicht.

**26 KABELWERK**

**26 0 KABELWERK ALGEMEEN**

**26 02 EISEN EN UITVOERING**

**26 02 01 KABELWERKZAAMEHDEN, ALGEMEEN**

- 01 Bij het transport en de opslag van kabels en bij de uitvoering van kabelwerkzaamheden, de voorschriften die daarover in het bestek zijn opgenomen volgen, alsmede, voor zover daarmee niet in strijd, de aanbevelingen van de producent.
- 02 De sleufbodem vrij maken van voorwerpen die een beschadiging van de kabel, de kabelbuis of de kabelkoker kunnen veroorzaken; daardoor ontstane gaten vullen en verdichten.

**26 02 02 KABELBUIZEN EN KABELKOKERS**

- 02 Kabelbuizen en kabelkokers aanbrengen volgens een rechte lijn.

**26 02 03 AANBRENGEN GRONDKABELS**

- 02 Mofen niet in een grondkabel situeren onder trottoir- of opsluitbanden, ter plaatse van kruisingen met andere kabels of leidingen of bij het uiteinde van een kabelbuis, -koker of -invoering.
- 04 Direct na het aanbrengen van een grondkabel het einde, waaraan getrokken is, openen en de mantel en geleider(s) controleren op beschadigingen. Ingeval van beschadiging bepaalt de directie, na overleg met de aannemer, de te nemen maatregelen. Nadien het kabeleind opnieuw afsluiten.
- 05 Na het aanbrengen mag in een grondkabel geen trekspanning aanwezig zijn.

**26 02 04 KABELZEGELS**

- 01 Direct na het aanbrengen van een grondkabel, de kabelzegels aanbrengen.
- 02 Kabelzegels zodanig aanbrengen dat de op de zegels vermelde gegevens zichtbaar zijn.
- 04 De kabelzegels dienen minimaal 15 jaar zichtbaar te blijven.

HFD PAR ART LID

**26 02 06 VERWIJDEREN GRONDKABELS**

- 01 Als kabels moeten worden verwijderd uit een sleuf waarin nog in bedrijf zijnde kabels aanwezig zijn, mogen de te verwijderen kabels niet in de sleuf worden verkleind.

**26 02 07 AANBRENGEN GRONDKABELS VOOR VERKEERSREGELINSTALLATIES**

- 01 In grondkabels voor verkeersregelininstallaties mogen geen moffen worden toegepast.
- 02 Direct na het knippen van een grondkabel voor verkeersregelininstallaties moeten de kabeleinden waterdicht worden afgesloten.

**26 03 INFORMATIEOVERDRACHT****26 03 01 BODEMKWALITEITSONDERZOEK**

- 01 De aannemer is zelf verantwoordelijk voor het opvragen van een bodemkwaliteit onderzoek bij de directie van de opdrachtgever. Dit dient tijdig, voor uitvoering van de werkzaamheden, te gebeuren.

**26 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES****26 04 01 RISICOVERDELING**

- 01 De aannemer is zelf verantwoordelijk voor het veiligstellen van de aangebrachte kabels en leidingen, bij schade's, vandalisme of diefstal komen de kosten voor rekening van de aannemer.

**26 05 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN****26 05 01 KABELBUIZEN EN -KOKERS**

- 01 Tot het leveren dan wel ter beschikking stellen van kunststof kabelbuizen wordt tevens gerekend het leveren of ter beschikking stellen van de benodigde materialen ten behoeve van de verbindingen, zoals bijvoorbeeld moffen.

**26 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN****26 07 01 METING KABELLENGTE**

- 01 De bij 'kabelwerkzaamheden' gebruikte eenheid m betreft een enkele kabel.
- 02 In de lengte van een gelegde kabel zijn tevens begrepen de overlengte ter plaatse van verbindingen.
- 03 De verwerkte hoeveelheden grondkabel worden bepaald aan de hand van de in het bestek vermelde gegevens. Als hiermee geen juiste hoeveelheidsbepaling mogelijk is, worden de desbetreffende hoeveelheden bepaald door meting in het werk.



HFD PAR ART LID

**26 1 ENERGIEGRONDKABELS****26 16 BOUWSTOFFEN****26 16 01 GRONDKABELS VOOR VERKEESREGELINSTALLATIES**

- 01 Grondkabels voor verkeersregelinstallaties moeten vrij van halogeen zijn.

**26 16 02 GRONDKABELS VOOR DETECTIELUSSEN EN DRUKKNOPPEN**

- 01 Grondkabels voor detectielussen en drukknoppen moeten zijn voorzien van een elektromagnetische afscherming en een beschermleiding.
- 02 Grondkabels voor detectielussen en drukknoppen moeten een aderdiameter van ten minste 0,8 mm hebben.

**35 VERKEERREGELINSTALLATIES****35 0 VERKEERSREGELINSTALLATIES, ALGEMEEN****35 02 EISEN EN UITVOERING****35 02 01 UITZETTEN VAN HET WERK**

- 01 Het uitzetten van het werk moet plaatsvinden in aanwezigheid van de directie.

**35 02 02 IN WERKING STELLEN VAN EEN VERKEERSREGELINSTALLATIE VOOR HET VERKEER**

- 01 Een verkeersregelinstallatie mag pas voor het verkeer in werking worden gesteld nadat de directie zich akkoord heeft verklaard met de in het verkeersregeldoelstel aangebrachte verkeersregeling.

**35 04 RISICOVERDELING EN GARANTIES****35 04 01 GARANTIES**

- 01 De aannemer garandeert schriftelijk, uiterlijk bij de oplevering van het werk, verkeersregelinstallaties voor een periode van 24 maanden. In afwijking van paragraaf 22 lid 4 van de UAV 2012 geldt de garantie vanaf de datum van oplevering.
- 02 De aannemer garandeert schriftelijk, uiterlijk bij de oplevering van het werk, portalen, zweepmasten, masten, drukknopmasten, opzetstukken, knieopzetstukken en neiginrichtingen voor een periode van tien jaar. In afwijking van paragraaf 22 lid 4 van de UAV 2012 geldt de garantie vanaf de datum van oplevering.
- 03 De aannemer garandeert schriftelijk, uiterlijk bij de oplevering van het werk, het schilderwerk van bovengrondse voorzieningen voor een periode van vijf jaar. In afwijking van paragraaf 22 lid 4 van de UAV 2012 geldt de garantie vanaf de datum van oplevering. Deze garantie is lineair per jaar aflopend.
- 04 De aannemer garandeert schriftelijk, uiterlijk bij de oplevering van het werk en in een samenhangend document voor het reguliere onderhoud, detectie verbindingsmoffen voor een periode van 5 jaar. In afwijking van paragraaf 22 lid 4 van de UAV 2012 geldt de garantie vanaf de datum van oplevering.
- 05 De aannemer garandeert schriftelijk, uiterlijk bij de oplevering van het werk en in een samenhangend document voor het reguliere onderhoud, led aspecten voor een periode van 5 jaar. In afwijking van paragraaf 22 lid 4 van de UAV 2012 geldt de garantie vanaf de datum van oplevering.
- 06 De aannemer garandeert, bij oplevering van het werk, zichtbaarheid van drukknopstickers en lantaarncodering voor een periode van 15 jaar. In afwijking van paragraaf 22 lid 4 van de UAV 2012 geldt de garantie vanaf de datum van oplevering.

HFD PAR ART LID

**35 05 BIJBHORENDE VERPLICHTINGEN****35 05 01 MAATREGELEN IN HET BELANG VAN HET VERKEER**

- 01 De aannemer draait niet in werking zijnde verkeerslantaarns van een in bedrijf zijnde verkeersregelinstallatie op zodanige wijze weg dat het voor alle verkeersdeelnemers duidelijk is dat die verkeerslantaarns geen deel uitmaken van de in bedrijf zijnde verkeersregelinstallatie. De niet in werking zijnde verkeerslantaarns mogen ook volledig worden afgedekt met niet lichtdoorlatend materiaal.

**35 07 MEET- EN VERREKENMETHODEN****35 07 01 BEPROEVING VAN VERKEERSREGELINSTALLATIE**

- 01 De aannemer voert de beproeving van een verkeersregelinstallatie overeenkomstig paragraaf 8a van de UAV 2012 uit. De beproeving moet ten minste drie aaneengesloten uren duren. De beproeving vindt altijd plaats in samenspraak met de systeemleverancier.
- 02 In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 8a van de UAV 2012 vraagt de aannemer voor beproeving van een verkeersregelinstallatie vooraf toestemming aan de directie, als bij de beproeving signalen zichtbaar worden voor het verkeer.

**35 07 02 OPNEMING EN OPLEVERING VAN HET VERKEER**

- 01 In afwijking van het bepaalde in paragraaf 9 lid 2 van de UAV 2012 deelt de directie de dag en het tijdstip van de opnemings van het werk uitsluitend op verzoek van de aannemer schriftelijk mee.
- 02 In aanvulling op het bepaalde in paragraaf 9 lid 7 van de UAV 2012 moeten kleine gebreken binnen 30 werkdagen na de datum van oplevering zijn hersteld. Voor elke werkdag waarmee deze termijn wordt overschreden, kan de aannemer een korting van € 450,- op de aannemingsom worden opgelegd.

**35 1 VERKEERSREGELTOESTEL****35 12 EISEN EN UITVOERING****35 12 01 AANBRENGEN VAN EEN KASTVOET**

- 01 De onderkant van de kastvoet moet zich ten minste 70 cm onder het maaiveld bevinden. De bovenkant van de kastvoet moet ten minste 10 cm boven het maaiveld uitsteken.
- 02 In afwijking op het in lid 01 genoemde zal per leverancier de diepte van het kastvoet verschillen, de maat van 70 cm staat hierin niet vast.

HFD PAR ART LID

**35 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN****35 15 02 REVISIETEKENINGEN EN BIJBEHORENDE STUKLIJSTEN VAN VERKEERSREGELINSTALLATIES**

- 01 De aannemer maakt revisietekeningen en bijbehorende stuklijsten van verkeersregelinstallaties en verstrekt deze uiterlijk 10 werkdagen na de dag van opnemings dan wel de dag van ingebruikneming van de verkeersregelinstallatie aan de directie.  
De revisietekeningen en bijbehorende stuklijsten moeten de gegevens bevatten die nodig zijn voor het in bedrijf houden, herstellen, zo nodig veranderen en bestellen van onderdelen van de verkeersregelinstallatie, zoals:
- verkeersregeltoestellen;
  - portalen, zweepmasten, masten en drukknopmasten;
  - opzetstukken en knieopzetstukken;
  - neiginrichtingen;
  - verkeerslantaarns, verkeerslampsignalen en signaalgevers;
  - detectielussen, detectievoorzieningen en drukknopschakelaars;
  - grondkabels en leidingen;
  - mantelbuizen en moffen.
- 02 Alle tijdens de onderhouds- of servicetermijn aangebrachte veranderingen, in de materialen, moeten in de revisietekeningen en bijbehorende stuklijsten worden opgenomen. De gewijzigde revisietekeningen en stuklijsten moeten uiterlijk binnen 10 werkdagen na de aangebrachte veranderingen aan de directie worden geleverd.
- 04 Werkdagen zijn als volgt vastgesteld: maandag, dinsdag, woensdag, donderdag en vrijdag. (Bouw)vakanties worden ook als werkdagen meegerekend.
- 05 De revisietekeningen dienen te voldoen aan de meest actuele eisen voor topologie voor de i-VRI zoals aangegeven op de CROW website:  
<https://www.crow.nl/thema-s/smart-mobility/landelijke-ivri-standaarden>
- 06 Als aanvulling op lid 05 zijn de actuele normen:  
De revisietekening leveren in 1x in digitale print (.pdf), 1x autocad-bestand (.dwg) met een ondergrond van 300/1000 meter vanuit de kruising.

**35 15 04 VULLEN VAN DE KASTVOET**

- 01 De kastvoet moet vanaf de onderkant tot 30cm onder de bovenkant worden gevuld met zuiver draineerzand. Van daar af tot aan de bovenkant van de kastvoet moet deze worden gevuld met korrels die niet wateropnemend, niet elektrisch geleidend, niet brandbaar, chemisch neutraal en biologisch onschadelijk zijn.

**35 15 05 RELATIE MET ENERGIE- EN COMMUNICATIEBEDRIJF**

- 01 De bestaande energieaansluiting dient te worden hergebruikt. De aannemer treft maatregelen voor het aansluiten van het verkeersregeltoestel of combimasten op het elektriciteitsnet.

HFD PAR ART LID

**35 2 DETECTIE****35 22 EISEN EN UITVOERING****35 22 02 AANBRENGEN VAN DETECTIELUSSEN**

- 01 Het passieve gedeelte van een detectielus moet over de kortst mogelijke afstand, zonder doorsnijding van andere detectielussen, naar het kabeltrace worden gezaagd. De passieve delen van verschillende detectielussen mogen niet in een zaagsnede worden gelegd. Tussen de passieve delen moet een onderlinge afstand van ten minste 0,25 m worden aangehouden.
- 02 Het passieve gedeelte van een detectielus mag ten hoogste twee rijstroken doorsnijden, tenzij de fysieke omstandigheden dit onmogelijk maken.
- 03 Aan de zijkant van het wegdek, waar de lusdraad het wegdek verlaat, moet onder een hoek van 45 graden een boring naar beneden worden gemaakt. De diameter van de boring is afhankelijk van de diameter van de toe te passen verstrekte duurzame kunststofslang. Met inachtneming dat deze zo minimaal mogelijk wordt gehouden.  
De afstand tussen de zijkant van het wegdek en het boorgat (in de zaagsnede gemeten) moet ten minste 200 mm en ten hoogste 300 mm bedragen.  
De lusdraden moeten in de boring worden beschermd door een versterkte duurzame kunststofslang, die bestand moet zijn tegen chemicaliën, olie en vetten en zijn eigenschappen voor wat betreft buigzaamheid en drukvastheid tussen -15C en 40C moet behouden.
- 04 Scherpe randen en oneffenheden in de bodem en aan de zijkanten van de zaagsnede moeten worden glad gemaakt zonder de randen van de zaagsneden te beschadigen.
- 05 Zaagsnede moeten vervolgens volledig droog worden gemaakt.  
Zaagsneden in een zeer open asfaltbeton mogen niet meer een gasbrander worden drooggemaakt.
- 06 De lusdraad moet in de zaagsnede worden aangebracht en op de bodem worden gefixeerd.
- 07 De afgietmassa verwerken volgens voorschriften van de producent.  
Zaagsnede in een zeer open asfaltbeton moeten voor het afgieten eerst met parelgrind in de sortering 2/6 worden opgevuld tot 10 mm onder het wegoppervlak.
- 08 Afgietmassa moet zodanig worden aangebracht dat een vloeiend oppervlak van het wegdek wordt verkregen.
- 09 Voor het aanbrengen van de afgietmassa moet de slang worden ondersteund om te voorkomen dat deze terug schuift uit het boorgat en wel zodanig dat het bovineinde van de slang eindigt ter hoogte van de bodem van de zaagsnede.  
De slang moet voor het afgieten met deugdelijk materiaal gedicht om te voorkomen dat afgietmassa in de slang kan lopen.
- 10 Bij detectie in de onderlaag dient het passief dusdanig verkleid te zijn dat dit in toekomstige situaties zichtbaar blijft.

HFD PAR ART LID

**35 27 MEET- EN VERREKENMETHODEN****35 27 01 AANBRENGEN VAN DETECTIELUSSEN**

- 01 De volgende eigenschappen van de detectielussen meten en vastleggen:
- a. de isolatieweerstand van de lusdraad en de grondkabel ten opzichte van de aarde, uitgedrukt in Mohm, waarbij het stalen scherm van de grondkabel met de aarde in het regeltoestel is verbonden;
  - b. de zelfinductie van de detectielus met de aangesloten grondkabel, uitgedrukt in uH;
  - c. de elektrische gelijkstroomweerstand van de detectielus met de aangesloten grondkabel, uitgedrukt in Ohm.
- 02 De metingen als bedoeld in het vorige lid moeten worden uitgevoerd na het aansluiten van de detectielus op de grondkabel en het dichten van de sleuf van de grondkabel, maar voor het aansluiten van de grondkabel op de klemmenstrook in het verkeersregeltoestel.
- 03 Een isolatieweerstand moet worden gemeten met een 500 V isolatieweerstandmeter.
- 04 Detectielussen dienen in de vorm aangebracht te worden zoals deze zijn opgenomen op de revisietekening, tenzij de opdrachtgever vooraf anders bepaalt. Opdrachtnemer dient voor het aanbrengen van detectielussen schriftelijk af te stemmen met opdrachtgever of er afwijkingen zijn ten opzichte van de revisietekening, ten aanzien van de vorm van één of meerdere detectielussen.
- 05 Detectielussen dienen na aanleg te voldoen aan de volgende meetwaarden:
- Zelfinductie: tussen 150µH en 300µH.
  - Weerstand totale luscircuit (t/m 250 meter afstand): maximaal 8 Ohm.
  - Weerstand totale luscircuit (meer dan 250 meter afstand): maximaal 10 Ohm.
  - Isolatie weerstand: oneindig.
- Deze waarden dienen allen gemeten te worden in de kast en daarmee incl. de lustoevoerkabel (feederkabel), zodat met het totale luscircuit (Let op: de lusdetectorkaart mag geen onderdeel uitmaken van dit circuit) gerekend wordt.
- 06 Bestaande detectielussen dienen te voldoen aan de meetwaarden conform lid 05 van dit artikel, met uitzondering van de isolatie weerstand. Deze dient groter te zijn dan 500 MOhm.

**35 3 ONDERGRONDSE VOORZIENINGEN****35 32 EISEN EN UITVOERING****35 32 01 AANSLUITEN VAN GRONDKABELS**

- 01 De grondkabels moeten bij de aansluitingen op de klemmenstrook in het verkeersregeltoestel en bij de aansluitingen op de klemmenstrook in de mast worden gemerkt door middel van kunststofbandjes. Op deze bandjes moeten de lantaarnnummers en/of de detectienummers worden aangebracht overeenkomstig de bestekstekening. De aangebrachte nummering moet bestand zijn tegen inwerking van zuren en vocht.
- 02 Bij masten een overlengte van 2 m per grondkabel toepassen. Bij het verkeersregeltoestel een overlengte van 7 m per grondkabel toepassen.

**35 32 02 AANSLUITEN VAN DETECTIELUSSEN**

- 01 Detectielussen moeten door middel van een grondkabel op de klemmenstrook van het verkeersregeltoestel worden aangesloten.

**35 32 03 VOORZIENINGEN VOOR GRONDKABELS EN BUIGZAME LEIDINGEN**

- 01 Grondkabels moeten in masten worden ingevoerd door middel van een ondergrondse kabelinvoer.
- 02 Alle aders van de grondkabel moeten in de mast worden afgemonteerd op een afzonderlijke klem van een klemmenstrook.

HFD PAR ART LID

**35 35 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN****35 35 01 GRONDKABELS VOOR VERKEERSLANTAARNS**

- 01 Het spanningsverlies in de grondkabel tussen het verkeersregeltoestel en de verkeerslantaarn mag de juiste werking van de verkeerslichten volgens NEN-EN 12368 niet nadelig beïnvloeden.

**35 4 BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN****35 42 EISEN EN UITVOERING****35 42 01 AANBRENGEN VAN PORTALEN**

- 01 De ligger van een portaal moet na aanbrengen een zeeg van ten minste 8 mm per meter overspanning hebben.

**35 42 02 AANBRENGEN VAN ZWEEPMASTEN**

- 01 Een uitlegger moet na aanbrengen een positieve afwijking ten opzichte van de horizontaal hebben van ten minste 8 mm per meter lengte van de uitlegger.

**35 42 03 LEIDINGEN IN MASTEN**

- 01 De doorvoeringen ten behoeve van de verbinding tussen de klemmenstrook in de mast en de signaalgever moeten ter plaatse van de signaalgever zijn aangebracht.
- 02 De aders van de leidingen moeten op klemmenstrook door middel van verbinders worden aangesloten.
- 03 Grondkabel moet bij de overgang van de fundering naar de mast afdoende worden beschermd.
- 04 Alle aders van de leidingen van elke verkeerslantaarn moeten ter plaatse van de klemmenstrook afzonderlijk worden aangesloten op aparte aders van de grondkabel, met uitzondering van aders van beschermingsleidingen.

**35 42 04 AANBRENGEN VAN MASTEN**

- 01 Masten moeten zodanig worden geplaatst dat het montageluik zich zo veel als mogelijk van het rijdende verkeer af bevindt.
- 02 Onderlichten moeten op een hoogte van ongeveer 1,50 m boven het maaiveld worden aangebracht.
- 03 In afwijking op het gestelde in lid 02 dient een onderlicht voor de verjonging van de mast gemonteerd te worden, dit resulteert in een hoogte van 1,25 m boven het maaiveld.

HFD PAR ART LID

**35 45 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN****35 45 01 AANBRENGEN EN VERWIJDEREN VAN BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN**

- 01 Tot het aanbrengen of verwijderen van kasten, portalen, zweepmasten, masten, voorwaarschuwingseinen en drukknopmasten behoort tevens het benodigde grondwerk, voor zover hiervoor geen resultaatsverplichtingen zijn vermeld in het bestek.
- 02 Tot het aanbrengen of verwijderen van kasten, portalen, zweepmasten, masten, voorwaarschuwingseinen en drukknopmast behoort tevens het benodigde tijdelijke of definitieve straatwerk, voor zover hiervoor geen resultaatsverplichting zijn vermeld in het bestek.

**35 46 BOUWSTOFFEN****35 46 02 MASTEN**

- 01 De bovenkant van de invoer voor de grondkabel moet zich ten minste 0,5 m onder het maaiveld bevinden. De randen van de invoer voor de grondkabel moeten rond en glad zijn afgewerkt en van een kunststof beschermband voorzien zijn.
- 02 De klemmenstrook moet van buitenaf bereikbaar zijn door middel van een montageluik, waarvan de onderkant zich ongeveer 0,75 m boven het maaiveld bevindt. De klemmenstrook moet zijn voorzien van een bescherming tegen condenswater.  
Als aan een staander of aan een mast tevens bewegwijzering en/of openbare verlichtingen moet worden aangebracht, moeten twee montageluien worden aangebracht. De onderkant van het onderste luik moet zich ongeveer 0,6 m boven het maaiveld bevinden. Bij de toepassing van twee montageluien moet bij de klemmenstrook ten behoeve van de verkeerslantaarns de tekst 'spanning VRI' worden aangebracht en bij de klemmenstrook ten behoeve van de bewegwijzering en/of openbare verlichting een gelijksoortige tekst.
- 03 Het uiteinde van masten, staanders en liggers moeten druiptwaterdicht zijn afgesloten. Een uiteinde moet ten minste voldoen aan IP-klasse 22.
- 04 Als in masten worden geboord, moeten de randen glad worden afgewerkt.

**35 46 03 VERKEERSLANTAARNS**

- 01 Verkeerslantaarns moeten voldoen aan een beschermingsgraad klasse IP 54. Lenzen moeten van slagvast materiaal worden gemaakt.
- 02 Een verkeerslantaarn moet worden bevestigd door middel van een inrichting waarbij de verkeerslantaarn om een verticale as kan draaien.  
Een verkeerslantaarn aan een uitlegger of een portaalligger moet worden bevestigd door middel van een inrichting waarbij de verkeerslantaarn om drie loodrecht op elkaar staande assen kan draaien.
- 03 Alle toegepaste lampen moeten een verwachte levensduur hebben van ten minste 3000 branduren bij een maximale uitval van 2%.  
Alle toegepaste LED-aspecten moeten een verwachte levensduur hebben van ten minste tien jaar bij een maximale uitval van 2%.
- 04 Het toegepaste type LED-aspect moet voldoen aan het gestelde in ASTRIN-specificatie ' Grensvlakdefinities - Richtlijn gebruik LED verkeerslantaarns in verkeersregelininstallaties', zoals die specificatie drie maanden voor het uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt.  
Het toegepaste type LED-aspect en het toegepaste type verkeersregeltoestel moeten zijn goedgekeurd volgens de ASTRIN-specificatie ' Grensvlakdefinities - Richtlijn gebruik LED verkeerslantaarns in verkeersregelininstallaties', zoals die specificatie drie maanden voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt, door een certificatie-instelling die daarvoor een nationale accreditatieinstelling (in Nederland: Raad voor Accreditatie) op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17020 is geaccrediteerd voor keuringen van het type, of een door de directie goed te keuren onafhankelijk keuringsinstituut.
- 05 Boven elk verkeerslicht met een minimale lensdiameter van 200 mm moet een functionele bescherming tegen ongewenste licht- en weersinvloeden slagvast worden aangebracht.
- 06 In afwijking op het in lid 04 gestelde geldt dit niet bij de 3-2-1 aftellers.

HFD PAR ART LID

**35 46 04 ACHTERGRONDSCHILDEN**

- 01 Achtergrondschilden moeten direct op de verkeerslantaarns aansluiten.
- 02 Achtergrondschilden moeten van kunststof of aluminium zijn.

**35 46 05 DRUKKNOPPEN**

- 01 Een drukknop moet zonder onnodig uitstekende delen in een mast zijn ingebouwd en moet ten minste voldoen aan IP-klasse 54. De aansluiting van een drukknop op een mast moet ten minste voldoen aan IP-klasse 22.

**35 46 06 AKOESTISCHE SIGNALERING**

- 01 Akoestische signaalgevers ten behoeve van blinden en slechtzienden moeten worden uitgevoerd als rateltikker.
- 02 De rateltikker moet als volgt functioneren:
  - de tikker is werkzaam tijdens rood;
  - de ratel is werkzaam tijdens het groen van de voetgangerssignaalgroep;
  - tijdens het groenknipperen pulseert de ratel dezelfde frequentie als waarin het groene licht knippert.
- 03 De ratel moet een frequentie hebben van 10 tot 15 maal per seconde.  
De tikker moet een frequentie hebben van 1 tot 1,5 maal per seconde.
- 04 De geluidsterkte moet op een eenvoudige wijze instelbaar zijn.
- 06 De rateltikker moet parallel met de desbetreffende rood-, groen-, dan wel nulader van de desbetreffende signaalgroep worden aangesloten op een klemmenstrook. In de buigzame leiding tussen de klemmenstrook en de rateltikker mag gebruik worden gemaakt van een gemeenschappelijke nulader.
- 07 De volledige voorwaarden waaraan de rateltikker moet voldoen (ritme, geluidsterkte, geluidsspectrum, ratelkarakter en dergelijke) liggen op de dag van inlichten, respectievelijk bij de directie ter inzage, dan wel kunnen op verzoek worden verstrekt.
- 08 De rateltikker dient bewaakt te te zijn ten aanzien van storingen.

**56 CONSERVERINGSWERKEN****56 22 EISEN EN UITVOERING**



**56 22 10 AANBRENGEN VERFLAGEN OP EEN METALEN ONDERGROND**

- 01 Tenzij het bestek anders vermeldt, gelden de volgende methoden van aanbrengen:
- a. moeilijk bereikbare plaatsen, randen, lassen, bouten, moeren, klink-nagels en dergelijke, bij elke verlaag met de kwast voorzetten;
  - b. de eerste verlaag handmatig ontroesten ondergronden met de kwast aanbrengen. Op gestraalde ondergronden is het aanbrengen van de eerste verlaag zowel met de kwast als door middel van spuiten toegestaan;
  - c. tussenlagen en toplagen mogen zowel met de kwast als door middel van spuiten worden aangebracht. Het aanbrengen van verflagen door middel van rolapplicatie is uitsluitend toegestaan voor toplagen, mits ten minste twee toplagen kruislings worden aangebracht;
  - d. het gebruik van radiatorkwasten en bokkenpoten is niet toegestaan.
- 02 Geen verflagen mogen worden aangebracht wanneer:
- de relatieve luchtvochtigheid hoger is dan 85%;
  - de temperatuur van de te conserveren ondergrond minder is dan 3C boven het dauwpunt ligt;
  - de temperatuur van de te conserveren ondergrond lager is dan 5C.
- 03 Tijdens het aanbrengen van elke verlaag moet het te conserveren oppervlak droog zijn en vrij van stof, zand, olie, vet, zouten en andere verontreiniging.
- 04 Tussen twee opeenvolgende verflagen moet duidelijk kleurverschil bestaan.
- 05 De toplaag dekkend aanbrengen.
- 06 De verflagen moeten strak en egaal worden aangebracht, zonder oppervlakte-defecten.
- 07 De hechting van de onderliggende verlaag moet voldoen aan:
- klasse 0 tot klasse 2 (NEN-EN-ISO 2409), bij een verlaagdikte tot en met 250 µm;
  - de waarde 2A (ASTM D3359), bij een verlaagdikte groter dan 250 µm.
- 09 Op onderdelen die met een verlaag zijn behandeld, waarvan de desbetreffende overstandtijd is verstreken, mogen geen volgende lagen worden aangebracht, tenzij de reeds aangebrachte verlaag wordt opgeruwd.

**62 TIJDELIJKE VERKEERSMAATREGELEN****62 1 TIJDELIJKE VERKEERSMAATREGELEN****62 12 EISEN EN UITVOERING****62 12 01 ALGEMEEN**

- 01 Tijdelijke verkeersmaatregelen moeten in overeenstemming zijn met de CROW-publicatiereeks 'Werk in uitvoering', zoals deze drie maanden voor de uiterste datum voor het indienen van de inschrijving luidt.
- 02 Indien de toegepaste borden t.b.v. de tijdelijke verkeersmaatregelen niet voldoen aan de in artikel 62.12.01 lid 01 van de Standaard benoemde richtlijnen zal de aannemer een boete worden opgelegd van € 500,- (zegge: vijfhonderd EUR), indien de borden welke niet voldoen aan de richtlijn binnen vier uur vervangen zijn.
- 03 De borden t.b.v. de tijdelijke verkeersmaatregelen plaatsen na overleg met en na goedkeuring van de afdeling Projectmanagement & Voorbereiding Openbare Ruimte van de gemeente 's-Hertogenbosch.
- 04 Indien de in lid 02 bedoelde tekortkoming(en) niet binnen vier uur na melding voldoet aan de wettelijke maatregelen is de directie bevoegd het werk stil te leggen. Deze tijdelijke onderbreking duurt totdat de directie haar goedkeuring heeft gegeven aan de herstelde tekortkoming(en). Alle kosten en bijkomende kosten voortvloeiende uit deze tijdelijke onderbreking komen volledig voor rekening van de aannemer. Bovengenoemde ontheft de aannemer niet van zijn verplichting het werk naar de uit de overeenkomst voortvloeiende eisen tijdig te voltooien.
- 06 Bij oplevering van het werk dienen alle tijdelijke bebordingen en dergelijke te zijn verwijderd en de omgeving waar(in) zij geplaatst zijn in de oorspronkelijke staat te zijn teruggebracht.
- 07 Tijdelijke verkeersmaatregelen dienen direct na openstelling (goedgekeurde SAT) te worden verwijderd van de weg. Bij het verwijderen dient er ten alle tijde rekening gehouden te worden met het opengestelde kruising en de bijbehorende verkeerslichtenregeling.

HFD PAR ART LID

**62 12 02 STAKEN WERKZAAMHEDEN**

- 01 In geval van mist, sneeuwval of andere omstandigheden, in het bijzonder van atmosferische aard, die het zicht voor weggebruikers kunnen beperken tot een afstand van minder dan 400 m op autowegen en waarbij langs het werkvak geen barrier is toegepast, geen werkzaamheden heden op, boven of langs voor de openbaar verkeer opengestelde rijbanen uitvoeren.
- 03 Bij gladheid, veroorzaakt door ijs, ijzel of sneeuw, geen werkzaamheden uitvoeren op, boven of langs een voor het openbaar verkeer opengestelde rijbanen indien het werkvak niet van de rijbaan gescheiden is door middel van een barrier.

**62 12 03 WIJZIGEN TIJDELIJKE VERKEERSMAATREGELEN**

- 01 Zonder toestemming van de directie of bevoegd gezag mogen de getroffen tijdelijke verkeersmaatregelen niet worden gewijzigd.

**62 13 INFORMATIE-OVERDRACHT****62 13 02 VERKEERSPLAN EN VERKEERSTEKENING**

- 01 Het verkeersplan en der verkeerstekening dienen opgesteld te zijn in overeenstemming met de CROW publicatiereeks Werk in uitvoering.

**62 13 03 ALGEMEEN**

- 06 In aanvulling op het gestelde in artikel 62.13.01 lid 04 van de Standaard wordt het navolgende bepaald:

tijdelijke verkeersmaatregelen minimaal 2x per dag controleren:

- bij aanvang werkdag;
- bij einde werkdag;
- in weekenden om 09:00 uur en om 17:00 uur.

de dagelijkse rapportage zal uitgebreid worden met vermelding van:

- datum en tijdstip van de controle;
- bevindingen, storingen en herstelwerkzaamheden;
- volledige naam en functie van de controleur.

- 07 Op de spijtstijdenkaart (zie bijlage 65) is aangegeven op welke wegen er tijdens de spits niet gewerkt mag worden.

Met werken wordt ook verstaan; het plaatsen en/of verwijderen van de wegdekafzetting.

Het werken buiten normale werkdagen en werktijden en complete, langdurige afsluitingen mogen in afstemming met en met goedkeuring van de directie worden uitgevoerd.

HFD PAR ART LID

**62 15 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN****62 15 02 MELDINGEN BIJ KORTDUREND ONDERHOUD AAN OF OP HOOFDWEGEN**

- 01 Kortdurende onderhoudswerkzaamheden op, aan of vlak langs hoofdwegen betreft o.a.:
- onderhoudswerkzaamheden aan verkeersregelininstallaties;
  - veeg- en borstelwerkzaamheden verhardingen;
  - overige reinigingsswerkzaamheden zoals het verwijderen van natuurlijk afval (o.a. blad) en zwerfafval.
- 02 Er wordt onderscheid gemaakt in de verschillende typen wegen en de daarbij behorende verplichtingen. Dit onderscheid is weergegeven in Bijlage 65, (Spitstijdenkaart).
- 03 T.b.v. onderhoudswerkzaamheden dienen voor wegen die afhankelijk zijn van spitstijden (zie Bijlage 65):
- minimaal 2 weken voor aanvang van de onderhoudswerkzaamheden de werkzaamheden gemeld te worden via b-team@s-hertogenbosch.nl;
  - Binnen 1 week ontvangt de aannemer goedkeuring of eventueel een verzoek tot aanpassing uitvoeringsdatum.

**64 FLORA- EN FAUNAMAATREGELEN EN -VOORZIENINGEN****64 1 FLORA- EN FAUNAMAATREGELEN EN -VOORZIENINGEN****64 12 EISEN UITVOERING****64 12 01 ALGEMEEN**

- 05 Wanneer bij de uitvoering van werkzaamheden schade aan te beschermen soorten en/of hun vaste rust- en verblijfplaatsen wordt geconstateerd, brengt de aannemer dit onmiddellijk ter kennis van de directie. Vervolgschade dient te worden voorkomen.

**64 12 03 ZORGVULDIG HANDELEN WET NATUURBESCHERMING**

- 01 De opdrachtnemer is verplicht zich te houden aan de eisen in de Wet Natuurbescherming. Niets in deze bepaling alsmede in de rest van het bestek kan leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. Bij overlap en/of tegenstrijdigheden tussen dit bestek en de Wet natuurbescherming is de Wet natuurbescherming leidend. De opdrachtnemer overlegt met de directie over de wijze en periode van uitvoering. Omtrent het zorgvuldig handelen / beperken van negatieve effecten moet de opdrachtnemer rekening houden met het bepaalde in de navolgende leden.
- 02 Insporing en verdichting:
- het aantal verplaatsingen van materieel moet per werkgang zoveel mogelijk worden beperkt (indien mogelijk: werktuigen en werkgangen combineren);
  - geen onderhoudswerkzaamheden uitvoeren in natte perioden met zwaar materieel;
  - stem bandenspanning af op de terreinomstandigheden;
  - vaste aanvoer- en afvoerroutes voor materieel (indien mogelijk en van toepassing).
- 03 Fysieke aanwezigheid:
- beperk de aanwezigheid, combineer indien mogelijk de werkzaamheden en controles per werkgang;
  - beperk de duur van een werkgang;
  - werk met een afgesloten cabine (indien mogelijk met materieel).
- 04 Geluidsoverlast:
- voorkom pieken van geluid(sterkte);
  - voorkom schrikreacties door materieel op afstand te starten.
- 05 Werkperioden:
- conform het bepaalde in het bestek, rekening houdende met:
  - broedende fauna (gehele jaar);
  - voortplanting amfibieën (in principe maart t/m juli);
  - winterrust zoogdieren, vogels, amfibieën en reptielen.
- 06 Werkrichting:
- geef fauna mogelijkheid tot vluchten door te werken vanuit;
  - \* een drukke rand naar een rustige kant c.q. open gebied;
  - \* land naar water.



.....  
.....

.....  
.....

Behoort bij: 032-2023

Onderhoud en projectmatig werk VRI's

## I N S C H R I J V I N G S B I L J E T

De hierna te noemen inschrijver(s):

A) .....  
gevestigd te: .....  
KVK-nummer: .....

B) .....  
gevestigd te: .....  
KVK-nummer: .....

C) .....  
gevestigd te: .....  
KVK-nummer: .....

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

verklaart (verklaren) zich door ondertekening dezes bereid de opdracht voor: 032-2023

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

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

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

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

..... euro  
(bedrag in cijfers)

..... euro  
(bedrag in letters)

Het ter zake van de omzetbelasting verschuldigde bedrag bedraagt:

..... euro  
(bedrag in cijfers)

..... euro  
(bedrag in letters)

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) dat de bij dit inschrijvingsbiljet gevoegde ontleding van de inschrijvingssom die is, als bedoeld in artikel 01.01.05 van de Standaard RAW Bepalingen 2020.

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

De inschrijver(s) verklaart (verklaren) deze inschrijving te doen overeenkomstig de bepalingen van het Aanbestedingsreglement Werken 2016 (van toepassing zijnde aanbestedingsreglement), en met inachtneming van de bepalingen en gegevens zoals deze zijn omschreven in de voor de inschrijving relevante stukken.

Gedaan op ..... (datum), te .....

De inschrijver(s)

A) ..... (handtekening)

.....	(naam)
.....	(functie)
B)	(handtekening)
.....	(naam)
.....	(functie)
C)	(handtekening)
.....	(naam)
.....	(functie)



---

Behoort bij: 032-2023

Onderhoud en projectmatig werk VRI's

## I N S C H R I J V I N G S S T A A T

Inschrijvingsstaat als bedoeld in artikel 01.01.06 van de Standaard RAW Bepalingen 2020 behorende bij het inschrijvingsbiljet van de ondergetekende(n):

- A) .....  
gevestigd te: .....
- B) .....  
gevestigd te: .....
- C) .....  
gevestigd te: .....

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

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
1	<b>ONDERHOUD VERKEERSREGELINSTALLATIES (VRI)</b>				
11	<b>PREVENTIEF ONDERHOUD</b>				
111	<b>PREVENTIEF ONDERHOUD</b>				
1112	<u>Reinigen buiteninstallatie (BI).</u>				
111210	Reinigen VRT-kast.	st	10,00	F	
111220	Reinigen complete BV <4 m.	st	100,00	F	
111230	Reinigen complete(BV) ligger.	st	12,00	F	
111240	Reinigen PTZ-camera.	st	100,00	F	
1113	<u>Conserveren buiteninstallatie (BI)</u>				
111310	Conserveren drukknopmast.	st	3,00	F	
111320	Conserveren universeelmast.	st	8,00	F	
111330	Conserveren mast >4 m.	st	2,00	F	
111340	Conserveren ligger.	st	1,00	F	
12	<b>CORRECTIEF ONDERHOUD (COR.)</b>				
121	<b>ORGANISATORISCH EN ADMINISTRATIEF (COR.)</b>				
121010	Inrichten en instandhouden storingswachtdienst.	maan	12,00	F	
121020	Overleg ten kantore van de opdrachtgever.	keer	1,00	F	
121030	Doen en verwerken Klic-melding.	keer	8,00	F	
121040	Doen en verwerken MOOR-melding.	keer	5,00	F	
121050	Inmeten, verwerken en aanleveren revisiegegevens.	post	2,00	F	
121080	Opstellen V&G-plan uitvoeringsfase.	keer	1,00	F	
122	<b>ALGEMENE WERKZAAMHEDEN (COR.)</b>				
1220	<u>Behandelen en opheffen storing.</u>				
122010	Behandelen en opheffen niet urgente storing.	keer	150,00	F	
122020	Behandelen en opheffen urgente storing.	keer	12,00	F	
122030	Behandelen en opheffen storing t.g.v. aanrijdschade.	keer	13,00	F	
1221	<u>IncidenteelIncidenteel storingsherstel</u>				
122110	Coördinatie storing aan VRT.	keer	14,00	F	
122120	Rechtzetten drukknopmast.	st	2,00	F	
122130	Rechtzetten universeelmast.	st	3,00	F	
122140	Rechtzetten combimast.	st	1,00	F	
122150	Richten verkeerslantaarn - laag.	st	8,00	F	
122160	Richten verkeerslantaarn - hoog.	st	3,00	F	
122170	Herstel LED-aspect klasse II 210mm - laag.	st	6,00	F	
122180	Herstel LED-aspect klasse II 300mm - laag.	st	2,00	F	
122190	Herstel LED-aspect klasse II 210mm - hoog.	st	2,00	F	
122200	Herstel LED-aspect klasse II 300mm - hoog.	st	1,00	F	
2	<b>DETECTIE WERKZAAMHEDEN</b>				
21	<b>DEMONTEREN EN VERWIJDEREN DETECTIE</b>				
210010	Onklaar maken detectielus.	st	32,00	F	
210020	Demonteren en verwijderen drukknop.	st	8,00	F	
22	<b>LEVEREN EN AANBRENGEN DETECTIELUSSEN</b>				
2200	<u>Aanbrengen detectielussen in asfalt</u>				
220010	Aanbr. lussen t.b.v. niet-selectieve detectie <50m.	m	50,00	F	
220020	Aanbr. lussen t.b.v. niet-selectieve detectie 50-100m.	m	100,00	F	
220030	Aanbr. lussen t.b.v. niet-selectieve detectie 100-150m.	m	150,00	F	
220040	Aanbr. lussen t.b.v. niet-selectieve detectie >150m.	m	150,00	F	
2210	<u>Aanbrengen detectielussen onder elementverharding</u>				
221010	Aanbr. lussen t.b.v. niet-selectieve detectie <50m.	m	50,00	F	
221020	Aanbr. lussen t.b.v. niet-selectieve detectie 50-100m.	m	100,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
221030	Aanbr. lussen t.b.v. niet-selectieve detectie 100-150m.	m	150,00	F	
221040	Aanbr. lussen t.b.v. niet-selectieve detectie >150m.	m	150,00	F	
2220	<u>Aansluiten detectielus</u>				
222010	Aansluiten detectielus op grondkabel.	st	75,00	F	
2230	<u>Leveren en aanbrengen detectie overig</u>				
223010	Aanbrengen apparatuur t.b.v. radar.	set	1,00	F	
223030	Aanbrengen apparatuur t.b.v. infraroodcamera.	set	1,00	F	
2240	<u>Leveren en aanbrengen drukknoppen</u>				
224010	Aanbrengen drukknopschakelaar - standaard.	st	1,00	F	
224020	Aanbrengen drukknopschakelaar - touch.	st	1,00	F	
224040	Aanbrengen aanduiding bij drukknop.	st	6,00	F	
3	<b>BOVENGRONDSE VOORZIENINGEN (BV)</b>				
30	<b>VERWIJDEREN</b>				
3010	<u>Demonderen en verwijderen verkeersregeltoestel</u>				
301010	Verwijderen verkeersregeltoestel.	st	2,00	F	
3020	<u>Demonderen en verwijderen masten incl. toebehoren</u>				
302010	Verwijderen drukknopmast.	st	4,00	F	
302020	Verwijderen mast - Bossche voetganger.	st	2,00	F	
302040	Verwijderen universeelmast.	st	6,00	F	
302050	Verwijderen opzetstuk.	st	8,00	F	
302060	Verw. staander van portaal, zweepmast of combi-mast.	st	6,00	F	
302070	Verwijderen ligger van portaal.	st	1,00	F	
302080	Verwijderen uithouder van zweepmast.	st	1,00	F	
302090	Verwijderen neiginrichting.	st	2,00	F	
302100	Verwijderen ANWB vlag.	st	1,00	F	
3030	<u>Demonderen en verwijderen verkeerslantaarns</u>				
303010	Verwijderen verkeerslantaarn - onderlicht.	st	5,00	F	
303020	Verwijderen verkeerslantaarn - 200 mm (laag).	st	4,00	F	
303030	Verwijderen verkeerslantaarn - 200 mm (hoog).	st	22,00	F	
303040	Verwijderen verkeerslantaarn - 300 mm (laag).	st	2,00	F	
303050	Verwijderen verkeerslantaarn - 300 mm (hoog).	st	3,00	F	
3040	<u>Demonderen en verwijderen grondkabels</u>				
304010	Verwijderen grondkabel.	m	3.000,00	F	
31	<b>LEVEREN EN AANBRENGEN BV</b>				
3110	<u>Aanbrengen verkeersregeltoestel incl. toebehoren</u>				
311010	Aanbrengen verkeersregeltoestel.	st	2,00	F	
311040	Aansluiten van een i-VRI type 1 (VOP)	st	1,00	F	
311050	Aansluiten van een i-VRI type 2 "T-splitsing".	st	1,00	F	
311060	Aansluiten van een i-VRI type 3 "simpele kruising"	st	1,00	F	
311070	Aansluiten van een i-VRI type 4 "uitgebreide kruis"	st	1,00	F	
311080	Doormeten bestaande aardingsvoorziening.	post	2,00	F	
311090	Aanbrengen aardingsvoorziening.	st	1,00	F	
311100	Aanbrengen accu AGM 12Vdc-17ah.1	post	1,00	F	
311110	Aanbrengen accu AGM 12Vdc-70ah.	post	1,00	F	
311120	Aanbrengen inductieve sensor.	post	4,00	F	
3120	<u>Leveren en aanbrengen masten incl. toebehoren</u>				
312010	Aanbrengen mast - Drukknopmast.	st	5,00	F	
312020	Aanbrengen mast - Bossche voetganger.	st	8,00	F	
312030	Aanbrengen mast - Universeelmast.	st	6,00	F	
312040	Aanbrengen mast - Combi-mast 5 tot 8 m.	st	3,00	F	
312050	Aanbrengen mast - Combi-mast 12 m / enkel.	st	1,00	F	
312060	Aanbrengen mast - Combi-mast 12 m / dubbel.	st	1,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
312070	Aanbrengen zweepmast <7,5 m.	st	1,00	F	
312080	Aanbrengen zweepmast 7,5 - 10 m.	st	1,00	F	
312090	Aanbrengen portaal <17,5 m.	st	1,00	F	
312100	Aanbrengen portaal 17,5 - 23 m.	st	1,00	F	
312110	Aanbrengen portaal 23 - 25 m.	st	1,00	F	
312120	Aanbr. neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn - 1x210 mm.	st	1,00	F	
312130	Aanbr. neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn - 3x210 mm.	st	12,00	F	
312140	Aanbr. neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn - 1x300 mm.	st	1,00	F	
312150	Aanbr. neiginrichting t.b.v. verkeerslantaarn - 3x300 mm.	st	9,00	F	
312160	Aanbrengen ANWB vlag.	st	5,00	F	
312170	Aanbrengen opzetstuk OVL - enkel.	st	1,00	F	
312180	Aanbrengen opzetstuk OVL - dubbel.	st	1,00	F	
312190	Verstevigen mastfundatie.	st	2,00	F	
312200	Aanbrengen klemmenstrook kort - t.b.v. drukknopmast.	st	6,00	F	
312210	Aanbrengen klemmenstrook lang - t.b.v. unimast, etc.	st	14,00	F	
312220	Meerprijs: ANWB-vlaggen op staander.	post	1,00	F	
312230	Leveren en aanbrengen grondstukbeschermer Pave-Mate S.	st	1,00	F	
312240	Leveren en aanbrengen grondstukbeschermer Pave-Mate M.	st	1,00	F	
312250	Leveren en aanbrengen grondstukbeschermer Pave-Mate L.	st	1,00	F	
3130	<u>Leveren en aanbrengen verkeerslantaarns</u>				
313010	Aanbrengen verkeerslantaarn - onderlicht.	st	4,00	F	
313020	Aanbrengen verkeerslantaarn - onderlicht + wtv.	st	6,00	F	
313050	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x210 mm.	st	1,00	F	
313060	Aanbrengen verkeerslantaarn 1x210 mm - negenoog.	st	1,00	F	
313070	Aanbrengen verkeerslantaarn 2x210 mm - voetganger.	st	1,00	F	
313080	Aanbrengen verkeerslantaarn 2x210 mm - voetganger+rt.	st	1,00	F	
313090	Aanbrengen verkeerslantaarn 2x180 mm - voetganger.	st	8,00	F	
313100	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x210 mm.	st	6,00	F	
313110	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x210 mm - afteller.	st	12,00	F	
313120	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x300 mm.	st	1,00	F	
313130	Aanbrengen verkeerslantaarn 3x300 mm - afteller.	st	3,00	F	
313140	Meerprijs aanbrengen verkeerslantaarn - hoog.	st	6,00	F	
3140	<u>Leveren en aanbrengen verkeerslantaarns toebehoren</u>				
314010	Aanbrengen LED aspect 80/90 mm.	st	2,00	F	
314020	Aanbrengen LED aspect 80/90 mm - wachtijdvoorspel	st	1,00	F	
314030	Aanbrengen LED aspect 210 mm.	st	5,00	F	
314040	Aanbrengen LED aspect 210 mm - afteller.	st	2,00	F	
314050	Aanbrengen LED aspect 210 mm - negenoog.	st	1,00	F	
314060	Aanbrengen LED aspect 300 mm.	st	1,00	F	
314070	Aanbrengen LED aspect 300 mm - afteller.	st	1,00	F	
314080	Meerprijs aanbrengen LED aspect - hoog.	st	2,00	F	
314090	Aanbrengen achtergrondschild - 1x210 mm.	st	1,00	F	
314100	Aanbrengen achtergrondschild - 3x210 mm.	st	12,00	F	
314110	Aanbrengen achtergrondschild - 3x300 mm.	st	6,00	F	
314120	Meerprijs aanbrengen achtergrondschild - hoog.	st	3,00	F	
314130	Aanbrengen codering - t.b.v. lensdiameter 180 mm.	post	6,00	F	
314140	Aanbrengen codering - t.b.v. lensdiameter 210 mm.	post	12,00	F	
314150	Aanbrengen codering - t.b.v. lensdiameter 300 mm.	post	6,00	F	
314160	Meerprijs aanbrengen codering - hoog.	st	2,00	F	
314170	Aanbrengen zonnekap - t.b.v. lensdiameter 210 mm.	st	3,00	F	
314180	Aanbrengen zonnekap - t.b.v. lensdiameter 300 mm.	st	1,00	F	
314190	Meerprijs aanbrengen zonnekap - hoog.	st	1,00	F	
314200	Aanbrengen LED signaalgever - file.	st	1,00	F	
314210	Aanbrengen afdichting inbouwlicht sparing.	st	1,00	F	
3150	<u>Leveren en aanbrengen overig</u>				
315010	Aanbrengen akoestische signaalgever - speaker.	st	2,00	F	
315020	Aanbrengen akoestische signaalgever - TEC.	st	2,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
315030	Aanbrengen PTZ-camera.	post	3,00	F	
315040	Aanbrengen vochtwerende korrels.	st	3,00	F	
315050	Aanbrengen Hydro Pave-Mate.	st	1,00	F	
4	<b>ONDERGRONDS</b>				
40	<b>SLEUF- EN SLEUFLOZE TECHNIEKEN</b>				
400	<b>GRONDWERK T.B.V. KABELS EN LEIDINGEN</b>				
400010	Graven proefsleuf.	st	3,00	F	
400020	Grond ontgraven t.b.v. sleuf.	m	250,00	F	
400030	Aanvullen sleuf.	m	250,00	F	
4001	<u>Openen sleufbedekking</u>				
400110	Opnemen sleufbedekking, tegels.	m2	10,00	F	
400120	Opnemen sleufbedekking, straatstenen.	m2	10,00	F	
400130	Opnemen sleufbedekking, sierbestrating.	m2	10,00	F	
400140	Opnemen sleufbedekking, graszoden.	m2	35,00	F	
4002	<u>Herstellen sleufbedekking</u>				
400210	Herstellen sleufbedekking, tegels.	m	50,00	F	
400220	Herstellen sleufbedekking, straatstenen.	m	10,00	F	
400230	Herstellen sleufbedekking, sierbestrating.	m	10,00	F	
400240	Herstellen sleufbedekking, gras.	m	50,00	F	
4003	<u>Aanbrengen verharding, overig</u>				
400310	Aanbrengen verharding van prefab. betonplaten.	st	2,00	F	
400320	Aanbrengen straatwerk rondom VRT "eiland".	post	1,00	F	
4004	<u>Leveren verharding, losse delen</u>				
400410	Leveren betontegels - 300 x 300 mm.	st	40,00	F	
400420	Leveren betontegels - 150 x 300 mm.	st	18,00	F	
400430	Leveren rechte opsluitband van beton.	st	8,00	F	
400440	Leveren betontegels - 600 x 600 mm - Voetganger.	st	4,00	F	
400450	Leveren betontegels - 300 x 300 mm - Voetganger.	st	2,00	F	
41	<b>KABELS T.B.V. VRI</b>				
4110	<u>Grondkabels t.b.v. detectie</u>				
411010	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en detectie - 2-aderig.	m	500,00	F	
411020	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en detectie - 4-aderig.	m	250,00	F	
411030	Aanbrengen communicatiekabel: koper.	m	100,00	F	
4111	<u>Grondkabels t.b.v. signaalgevers</u>				
411110	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en masten - 4-aderig.	m	250,00	F	
411120	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en masten - 8-aderig.	m	500,00	F	
411130	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en masten - 12-aderig.	m	200,00	F	
411140	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en masten - 16-aderig.	m	150,00	F	
411150	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en 3-2-1 afteller.	m	100,00	F	
411160	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en object - 2x1,5 mm.	m	100,00	F	
411170	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en object - 2x2,5mm.	m	100,00	F	
411190	Aanbr. aansluitsnoer - t.b.v. signaalgever.	m	50,00	F	
4112	<u>Grondkabels overige technieken</u>				
411200	Aanbr. aansluitsnoer - t.b.v. 3-2-1 afteller.	m	50,00	F	
411220	Aanbr. communicatiekabel: glasvezel - 12 v.	m	250,00	F	
411230	Aanbr. communicatiekabel: glasvezel - 96 v.	m	500,00	F	
411240	Aanbr. grondkabel tussen VRI-kast en VRI-kast.	m	10,00	F	
42	<b>MANTELBUIZEN EN LEIDINGEN T.B.V. VRI</b>				
4211	<u>Leveren en leggen mantelbuis, PVC</u>				
421110	Aanbrengen kabelbuis in sleuf - 125 mm.	st	12,00	F	
421120	Aanbrengen kabelbuis in sleuf - 160 mm.	st	24,00	F	

BESTEKS POST- NUMMER	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RESULTAATS VERPLICHTING	PRIJS PER EENHEID IN EURO	TOTAAL BEDRAG IN EURO
4212	<u>Maken pneumatische persing, staal</u>				
421210	Maken pneumatische boring: staal - 90 mm.	m	9,00	F	
421220	Maken pneumatische boring: staal - 160 mm.	m	9,00	F	
4213	<u>Maken gestuurde boring, PE</u>				
421310	Maken horizontaal gestuurde boring: PE - 40 mm.	m	22,00	F	
421320	Maken horizontaal gestuurde boring: PE - 90 mm.	m	12,00	F	
421330	Maken horizontaal gestuurde boring: PE - 160 mm.	m	12,00	F	
52	<b>TER BESCHIKKING STELLEN PERSONEEL EN MATERIEEL</b>				
521	<b>TBS PERSONEEL EN MATERIEEL, BINNEN KANTOORTIJDEN</b>				
521010	Inzetten werknemer - VRI monteur.	uur	32,00	F	
521020	Inzetten werknemer - Uitvoerder.	uur	8,00	F	
521030	Inzetten werknemer - Werkvoorbereider.	uur	6,00	F	
521040	Inzetten werknemer - Tekenaar.	uur	5,00	F	
521050	Inzetten werknemer - Kabelzoeker.	uur	10,00	F	
521060	Inzetten werknemer - Grondwerker/stratenmaker.	uur	12,00	F	
521070	Inzetten werknemer - Verkeersregelaar	uur	38,00	F	
521080	Inzetten hoogwerker - t/m werkhoogte 8 m.	uur	5,00	F	
521090	Inzetten vrachtauto - vracht/kraanauto.	uur	6,00	F	
521100	Inzetten hydraulische graafmachine.	uur	12,00	F	
521110	Inzetten compressor.	uur	5,00	F	
523	<b>TBS PERSONEEL BUITEN KANTOORTIJDEN</b>				
5230	<u>Inzet werknemer - VRI monteur</u>				
523010	Inz. werknemer - VRI monteur / buiten kantoortijden.	uur	11,00	F	
523020	Inz. werknemer - VRI monteur / zaterdag.	uur	5,00	F	
523030	Inz. werknemer - VRI monteur / zon- en feestdagen.	uur	3,00	F	
5231	<u>Inzet werknemer - Uitvoerder</u>				
523110	Inz. werknemer - Uitvoerder / buiten kantoortijden.	uur	2,00	F	
523120	Inz. werknemer - Uitvoerder / zaterdag.	uur	1,00	F	
523130	Inz. werknemer - Uitvoerder / zon- en feestdagen.	uur	1,00	F	
5232	<u>Inzet werknemer - Grondwerker/stratenmaker</u>				
523210	Inz. werknemer - Grondwerker/stratenmaker / buiten kantoortijden.	uur	3,00	F	
523220	Inz. werknemer - Grondwerker/stratenmaker / zaterdag.	uur	3,00	F	
523230	Inz. werknemer - Grondwerker/stratenmaker / zon- en feestdagen.	uur	3,00	F	
	<b>SUBTOTAAL</b>				

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